

\*

**ZAB.PPOŻ.**

**Zbigniew Abramowicz**

**ul. Andersa 18 lok. 17; 00-201 Warszawa; NIP 525-212-68-55; tel. 690-999-804**

---

**SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ  
W CZASIE POŻARU**

**DLA WYDZIELONEJ STREFY POŻAROWEJ W  
BUDYNKU  
PRZY UL. KRÓLEWSKIEJ 1/7 W WARSZAWIE**

**OPRACOWAŁ:**

RZECZOZNAWCA ds. ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Zbigniew ABRAMOWICZ  
Nr upr. 357/98

**Wrzesień 2023 r.**

**Spis treści**

1.	Podstawa opracowania .....	3
2.	Wykaz zastosowanych przepisów .....	3
3.	Cel i zakres opracowania .....	3
4.	Podstawowe zagrożenia i priorytety w zabezpieczeniu przeciwpożarowym obiektu .....	4
5.	Charakterystyka pożarowa budynku.....	6
	Lokalizacja budynku.....	6
	Przeznaczenie obiektu.....	6
	Dojazd do budynku i drogi pożarowe.....	6
	Podstawowe parametry budynków .....	6
	Kwalifikacja pożarowa oraz przewidywana liczba osób. ....	7
	Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	7
	Podział budynku na strefy pożarowe.....	8
	Pomieszczenia zamknięte .....	8
	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	8
6.	Wypożyczenie w wymagane urządzenia przeciwpożarowe. ....	8
	6.1. System sygnalizacji pożarowej. ....	8
	6.2. Urządzenia do usuwania dymu z klatek schodowych.....	10
	6.3. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa .....	10
	6.4. Przeciwpożarowe klapy odcinające. ....	11
	6.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	11
	6.6. Oświetlenie ewakuacyjne.....	11
	6.7. Kontrola dostępu.....	11
7.	Scenariusze zdarzeń w przypadku powstania pożaru.....	12
	Założenia wyjściowe .....	12
	Podział budynku na strefy pożarowe.....	12
	OPIS REAKCJI INSTALACJI I URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH .....	12
8.	Tabela występowania urządzeń po wystąpieniu alarmu pożarowego II stopnia.....	14
9.	Objaśnienia skrótów literowych, oznaczeń i indeksów w macierzy .....	14
10.	Uprawnienia rzeczoznawcy .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

## **1. Podstawa opracowania.**

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie projektów wykonawczych wielobranżowej dokumentacji obiektu.

## **2. Wykaz zastosowanych przepisów.**

Podstawą scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru są przepisy rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. /poz. 1722/, które nakłada obowiązek jego opracowania, jako elementu niezbędnego przy realizacji obiektu budowlanego.

Ponadto przy opracowaniu wykorzystano następujące przepisy:

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /Dz. U. z 2021 r., poz. 869/.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie //Dz. U. z 2019 r., poz. 1065/.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Nr 109, poz. 719/.
4. 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/.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. z 2021 r. poz. 1722/.

## **3. Cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest określenie scenariusza działania urządzeń przeciwpożarowych zabezpieczających wydzielonej strefy pożarowej w budynku biurowym przy ul. Królewskiej 1/7 w Warszawie.

Dokument przedstawia określenie założeń do współpracy systemu sygnalizacji pożaru (SSP) z innymi instalacjami występującymi w budynku. Przyjęty został dwustopniowy sposób alarmowania, nadzór nad systemem sygnalizacji pożaru realizowany jest przez Służbę Dyżurną budynku. Podstawowym obszarem w przestrzeni budynku, warunkującym podjęcie odpowiednich działań w przypadku powstania pożaru, przyjmuje się cały budynek.

Głównym celem stosowanych urządzeń przeciwpożarowych w przedmiotowym obiekcie jest:

- szybkie wykrycie i zlokalizowanie zagrożenia pożarowego,
- szybkie i dobrze zorganizowane alarmowanie użytkowników obiektu,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru,
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji, umożliwiających szybkie i bezpieczne opuszczenie zagrożonej strefy,
- prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych.

Skuteczne przeprowadzenie powyższych działań wymaga zachowania odpowiedniej kolejności zadziałania i pracy poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych.

Celem opracowania jest sporządzenie scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru oraz określenie zasad współdziałania instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej na wypadek powstania pożaru w budynku.

W opracowaniu określono wyłącznie zasad współdziałania poszczególnych urządzeń i instalacji, wynikających z projektów budowlanych i wykonawczych poszczególnych branż instalacyjnych, w przypadku powstania pożaru w obiekcie.

Scenariusz oparto na założeniach wynikających z koncepcji, programu funkcjonalnego oraz doboru technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu określonych w ramach opracowanego projektu budowlanego i projektów wykonawczych.

Scenariusz opracowany został indywidualnie dla obiektu i zawiera procedury postępowania oraz kolejność działań służb bezpieczeństwa i wymaganych zachowań użytkowników obiektu, a także sekwencję pracy urządzeń przeciwpożarowych w razie powstania pożaru. Odnoszący się do obiektu scenariusz pozwala określić możliwości:

- wczesnego rozpoznania i wykrycia źródła pożaru lub innego zdarzenia noszącego znamiona pożaru przez elementy detekcji systemu sygnalizacji pożaru (SSP) lub ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP);
- automatycznego zaalarmowania personelu w LCN;
- bezpiecznej ewakuacji użytkowników budynku, poprzez uruchomienie sygnalizatorów akustycznych tak aby osoby znajdujące się w strefie zagrożenia były ewakuowane lub powiadomione o występującym zagrożeniu;
- rozpoczęcia akcji ratowniczej przez służby ratownicze - podczas akcji ratowniczej dym i gorące gazy pożarowe nie powinny utrudniać interwencji służb ratowniczych;
- zabezpieczenia mienia i samego budynku.

#### **4. Podstawowe zagrożenia i priorytety w zabezpieczeniu przeciwpożarowym obiektu.**

Zagrożenie pożarowe budynku wynika przede wszystkim ze sposobu jego użytkowania, wyposażenia w materiały palne oraz stopnia nasycenia instalacjami i urządzeniami technicznymi, których niewłaściwe użytkowanie i konserwacja może być przyczyną zainicjowania pożaru.

Pożar w budynku zawsze powoduje zagrożenie dla życia ludzi i straty materialne. W związku z powyższym koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu musi zawierać odpowiednie algorytmy współdziałania systemów technicznych (przeciwpożarowych i bytowych) ściśle uzależnione od możliwych scenariuszy pożarowych, które mogą wystąpić w poszczególnych częściach budynku. Odpowiednia reakcja systemów technicznych na pożar w obiekcie umożliwia uzyskanie optymalnego poziomu bezpieczeństwa dla ludzi i mienia.

### Bezpieczeństwo ludzi

Na poziom bezpieczeństwa ludzi w budynku objętym pożarem wpływa głównie wysokie stężenie gazów toksycznych, brak widoczności, narażenie na oparzenia oraz urazy mechaniczne. System zabezpieczeń przeciwpożarowych jest dobrany tak, aby w przypadku pożaru:

- użytkownicy obiektu nie byli narażeni na inhalację toksycznych gazów pożarowych w dawkach mogących spowodować szkodliwe skutki;
- gęstość optyczna dymu umożliwiała orientację w budynku, poruszanie się po drogach ewakuacyjnych i 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, po dojeździe na miejsce zdarzenia mogły dysponować podstawowymi informacjami o miejscu powstania pożaru.

### Bezpieczeństwo mienia

Mienie zagrożone pożarem można podzielić na trzy grupy, tj.: budynek, wyposażenie i otoczenie budynku. Każda z tych grup charakteryzuje się inną podatnością na oddziaływanie dymu i ciepła, jak również różną możliwością przywrócenia do stanu pełnej przydatności po pożarze.

Określając priorytety w zabezpieczeniu mienia zazwyczaj operuje się bezpośrednią wartością finansową i stratami pośrednimi, związanymi z wyłączeniem z funkcjonowania obiektu oraz nakładem pracy przy usuwaniu szkód.

System zabezpieczeń przeciwpożarowych dobrano tak, aby w przypadku pożaru:

- ograniczyć możliwość narażenia wyposażenia na działanie ognia i dymu;
- konstrukcja budynku wytrzymała oddziaływanie pożaru przez czas wynikający z klasy odporności pożarowej budynku;
- ograniczyć straty wtórne spowodowane działaniami gaśniczymi;
- ograniczyć możliwość rozprzestrzeniania się pożaru na inne strefy pożarowe;
- ograniczyć możliwość rozprzestrzeniania się pożaru na otoczenie budynku;
- usuwanie szkód i przywrócenie budynku do używalności było możliwe w jak najkrótszym czasie.

## 5. Charakterystyka pożarowa budynku.

### Lokalizacja budynku.

Budynek zlokalizowany jest na terenie Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia w Zielonce.

### Przeznaczenie obiektu.

Obiekt pełni funkcję biurowo laboratoryjną. Podział funkcjonalny budynku:

- piwnice: pomieszczenia techniczne, magazynowe, warsztatowe i laboratoryjne, komunikacja pozioma i pionowa
- parter: pomieszczenia biurowe (1-3 osób), pom. higieniczno-sanitarne, pom. socjalne pomieszczenia techniczne, komunikacja pozioma i pionowa
- I piętro: pomieszczenia administracyjno- biurowe (1-3 osób), sala konferencyjna, Zlaboratorium, pom. higieniczno-sanitarne, komunikacja pozioma i pionowa
- II piętro (projektowana nadbudowa): pomieszczenia laboratoryjne, pom. higieniczno-sanitarne, komunikacja pozioma i pionowa.

### Dojazd do budynku i drogi pożarowe.

Budynek zlokalizowany jest na skrzyżowaniu ul. Krakowskie Przedmieście i ul. Królewskiej. Analizowana strefa pożarowa usytuowana jest od strony ul. Krakowskie Przedmieście.

### Podstawowe parametry budynków

➤ Powierzchnia użytkowa	5350 m <sup>2</sup> ;
➤ Powierzchnia całkowita	9049 m <sup>2</sup> ;
➤ Kubatura budynku	38703 m <sup>3</sup> ;
➤ Wysokość budynku	13,75 m;
➤ Liczba kondygnacji nadziemnych	3;
➤ Liczba kondygnacji podziemnej	1.

Budynek zakwalifikowany jest do budynków średniowysokich.

### *Podstawowe parametry analizowanej strefy pożarowej*

➤ Powierzchnia użytkowa	816,03 m <sup>2</sup> ;
➤ Powierzchnia całkowita	1110,08 m <sup>2</sup> ;
➤ Kubatura budynku	3192,28 m <sup>3</sup> ;
➤ Liczba kondygnacji nadziemnych	1;
➤ Liczba kondygnacji podziemnej	1.

### Kwalifikacja pożarowa oraz przewidywana liczba osób.

Budynek, zaliczany do kategorii zagrożenia ZL III. Budynek jest obiektem wojskowym, przeznaczonym pod pomieszczenia biurowe i sale konferencyjne. W wydzielonej strefie pożarowej przebywać będzie do 60 osób w tym:

- W piwnicy 64 osoby;
- Na parterze 20 osób.

### Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej - zgodnie z § 212 przepisu [3].

Budynek wykonany jest w klasie „B” odporności pożarowej - zgodnie z § 212 przepisu [3].

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku powinna wynosić, co najmniej:

Klasa odporności pożarowej „B”	Lp	Element budynku	Klasa odporności ogniowej
	1	Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi)	R 120
	2	Stropy	REI 60
	3	Ściany zewnętrzne	EI 60 <sup>1),2)</sup> (o↔i)
	4	Drzwi zamykające klatkę schodową	EIS 30
	5	Biegi klatki schodowej	R 60
	6	Ściany oddzielen przeciwpożarowych	REI 120
	7	Drzwi w ścianach oddzielen przeciwpożarowych	RE 60

Oznaczenia użyte w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w wierszu 1 i 5 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

Wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane są z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

## **Podział budynku na strefy pożarowe.**

Analizowana część budynku stanowi osobną strefę pożarową o powierzchni 1110,08 m<sup>2</sup>.

## **Pomieszczenia zamknięte**

W budynku występują pomieszczenia wydzielone pożarowo (pomieszczenia zamknięte) takie jak:

- Klatka schodowa1;

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI/REI 60) posiadają klasę odporności ogniowej EI 60.

## **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W analizowanej strefie pożarowej nie występują pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.

## **6. Wyposażenie w wymagane urządzenia przeciwpożarowe.**

Budynek jest zabezpieczony następującymi instalacjami i urządzeniami przeciwpożarowymi:

- system sygnalizacji pożarowej,
- urządzenia oddymiające i napowietrzające klatki schodowe,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – hydranty wewnętrzne,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- przeciwpożarowe klapy odcinające,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

### **6.1. System sygnalizacji pożarowej.**

Analizowana strefa pożarowa wyposażona jest w systemy sygnalizacji pożarowej (SSP), zaprojektowany jako ochrona całkowita, co oznacza, że wszystkie pomieszczenia, w których potencjalnie może wystąpić zagrożenie powstania pożaru, zostały wyposażone w system detekcji.

Centralnym punktem SSP Jest centrala systemu sygnalizacji pożaru obsługującą budynek zlokalizowana w pomieszczeniu 174 w LCN.

Centrala systemu sygnalizacji posiada zasilanie rezerwowe – 2 X 12V/44Ah.

Centrala współpracuje z adresowalnymi elementami pętli. W budynku zastosowano:

- w pomieszczeniach czujki optyczne dymu;
- ręczne przyciski pożarowe;



- sygnalizatory głosowe;
- moduły wejścia wyjścia;

System sygnalizacji pożarowej ma za zadanie możliwie wcześnie wykryć pożar oraz zasygnalizować i alarmować o zaistniałym zagrożeniu w celu podjęcia takich działań jak:

- ⇒ uruchomienie sygnalizatorów akustycznych;
- ⇒ uruchomienie wentylatora napowietrzającego;
- ⇒ otworzenie klapy dymowej;
- ⇒ wyłączenie wentylacji bytowej;
- ⇒ zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających;
- ⇒ zjazd dźwigu osobowego na parter;
- ⇒ odblokowanie kontroli dostępu na drzwiach ewakuacyjnych na drogach ewakuacyjnych;

### Stopnie alarmowania

Zaprojektowano dwustopniowe alarmowanie pożaru:

Alarm pożarowy I stopnia (tzw. alarm wstępny) może być wywołany poprzez:

- sygnał z jednej czujki pożarowej zainstalowanej w budynku;

Służba dyżurna ma **30 sekund** (czas **T1**) na potwierdzenie przyjęcia alarmu poprzez wciśnięcie przycisku ROZPOZNANIE na panelu obsługi. W przypadku braku reakcji personelu na Alarm I stopnia po upływie czasu **T1** centrala sygnalizacji pożaru automatycznie przechodzi w tryb Alarmu II stopnia i jest uaktywniana procedura związana z ochroną przeciwpożarową.

W przypadku uaktywnienia przycisku ROZPOZNANIE w ciągu czasu 5 min (czas T2) służba dyżurna powinna zweryfikować rodzaj alarmu.

W przypadku fałszywej sygnalizacji należy skasować alarm na panelu obsługi w pomieszczeniu LCN lub na centrali SSP w pomieszczeniu 106

Jeśli w czasie T2 alarm nie zostanie zweryfikowany to po upływie tego czasu centrala sygnalizacji pożaru automatycznie przechodzi w tryb Alarmu II stopnia i jest uaktywniana procedura związana z ochroną przeciwpożarową obiektu.

Alarm pożarowy II stopnia może być wywołany bezpośrednio poprzez:

- sygnał z jednej czujki i automatyczne przejście centrali w stan alarmu II stopnia, po upływie czasu potwierdzenia T1 lub czasu rozpoznania T2;
- sygnał z dwóch czujek pożarowych w strefie pożarowej;
- sygnał z ROP-a;
- sygnał z przycisku oddymiania.

Alarm pożarowy I stopnia powinien spowodować:

- zasygnalizowanie powyższego faktu na centrali sygnalizacji pożaru w pom. 106 (dokładna lokalizacja miejsca zadziałania czujki, detektora dymu – system adresowalny),

- zasygnalizowanie alarmu w pomieszczeniu nr 174 LCN.

Alarm pożarowy II stopnia powinien spowodować automatyczne wykonanie przez centralę sygnalizacji pożaru następujących czynności:

- ⇒ uruchomienie sygnalizatorów akustycznych;
- ⇒ uruchomienie wentylatora napowietrzającego klatkę schodową;
- ⇒ otworenie klapy dymowej;
- ⇒ wyłączenie wentylacji bytowej;
- ⇒ wyłączenie wentylatorów;
- ⇒ zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających;
- ⇒ zjazd dźwigu osobowego na parter;
- ⇒ odblokowanie kontroli dostępu na drzwiach ewakuacyjnych na drogach ewakuacyjnych;

## **6.2. Urządzenia do usuwania dymu z klatek schodowych**

Dla klatki schodowej KL-1w budynku przyjęto system podwyższonego ciśnienia w oparciu o PN-EN 12101-13 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 13: Systemy różnicowania ciśnień (SRC) - Projektowanie i metody obliczeniowe, instalowanie, badania okresowe i konserwacja.

Założenia projektowe:

- ⇒ - kryterium ciśnienia: utrzymanie nadciśnienia min. 30Pa w chronionej klatce schodowej względem pomieszczenia przyległego/korytarza przy wszystkich drzwiach zamkniętych
- ⇒ - kryterium siły na drzwiach: utrzymanie max. Siły potrzebnej do otwarcia drzwi 100N.

Dla zapewnienia właściwego napowietrzania pomieszczenia klatki schodowej KL-1 zaprojektowano układ wentylacji grawitacyjnej z kratką nawiewną współpracujący z wentylatorem napowietrzającym. Rolę jednostki napowietrzającej pełnił będzie wyposażony w przetwornik częstotliwości wentylator typu iSWAY-FC-0.3-Z/CP,KM o wydatku 3 500 m<sup>3</sup>/h. Wentylator będzie pracował tylko w systemie ppoż w trakcie zaistniałego zagrożenia pożarowego.

Kanał napowietrzny dostarczający odpowiednią ilość powietrza do klatki schodowej KL-1 z dachu do kondygnacji przyziemia wykony będzie z blachy stalowej ocynkowanej, o klasie szczelności B. Natomiast, kanał prowadzony wewnątrz budynku wykonany będzie z przewodów samonośnych Promat o odporności ogniowej EIS120. Do pomieszczenia klatki powietrze będzie doprowadzane za pomocą kratki nawiewnej o przekroju (BxH) 1000x200 i wydatku 3500 m<sup>3</sup>/h.

## **6.3. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

Strefa pożarowa wyposażona będzie w 4 hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym o długości 30 m. Zasięg hydrantów wewnętrznych 25 wynosi maksymalnie 33 m.  
Wydajność hydrantu :

25 wynosi 1 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu na zaworze hydrantowym co najmniej 0,2 MPa.

Łączne zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych wynosi 2 l/s, z dwóch sąsiednich hydrantów 25.

Zawory odcinające hydrantów umieszczone są na wysokości 1,35 m od podłogi.

Instalacja wody użytkowej i hydrantowej zasilana jest z sieci wodociągowej.

#### **6.4. Przeciwpożarowe kłapy odcinające.**

W układzie wentylacji mechanicznej, na granicy pomieszczeń wydzielonych lub stanowiących odrębne strefy pożarowej przewidziano kłapy p.poż EIS 120 z siłownikami w wykonaniu przeciwwybuchowym.

#### **6.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.**

Strefa pożarowa wyposażona jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP), których zadaniem będzie odcięcie zasilania w energię elektryczną w całym budynku (za wyjątkiem zasilania urządzeń których działanie jest niezbędne w czasie pożaru) w celu umożliwienia przeprowadzenia akcji ratunkowej. Zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

Przyciski PWP ze wskaźnikiem zadziałania zlokalizowany jest w pobliżu głównych wejść do budynku.

#### **6.6. Oświetlenie ewakuacyjne.**

Poziome i pionowe drogi ewakuacyjne wyposażone są w lampy oświetlenia ewakuacyjnego załączające się automatycznie w przypadku zaniku napięcia.

Lampy wyposażono w moduły awaryjne o czasie działania minimum 1 godz.

W budynku zapewniono natężenie oświetlenia awaryjnego nie mniejsze niż 1 lx na poziomie podłogi w osi dróg ewakuacyjnych oraz 5 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych.

Czas załączania lamp wynosi do 2 s.

Ponadto poziome drogi ewakuacyjne wyposażone są w podświetlane znaki ewakuacyjne. Lampy z podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi posiadają takie same parametry techniczne jak lampy ewakuacyjne.

#### **6.7. Kontrola dostępu**

Część drzwi ewakuacyjnych do pomieszczeń i na korytarzach wyposażona jest w system kontroli dostępu.

W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia drzwi na korytarzach oraz drzwi ewakuacyjne z budynku zostaną odblokowane z kontroli dostępu przez system SSP.

## 7. Scenariusze zdarzeń w przypadku powstania pożaru

### Założenia wyjściowe

Założenia wyjściowe dotyczą podziału budynku na strefy dozorowe oraz rodzajów alarmów i przyporządkowanie alarmom uruchamiania urządzeń w wyodrębnionych strefach pożarowych.

### Podział budynku na strefy pożarowe.

Doysterowań systemu SSP założono jedną analizowaną strefę pożarową.

## OPIS REAKCJI INSTALACJI I URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH

**Alarm pożarowy I stopnia** (tzw. alarm wstępny) może być wywołany poprzez:

- sygnał z jednej czujki pożarowej zainstalowanej w budynku;
- sygnał z przycisku oddymiania.

Służba dyżurna ma **30 sekund** (czas potwierdzenia **T1**) na potwierdzenie przyjęcia alarmu poprzez wciśnięcie przycisku ROZPOZNANIE na panelu obsługi. W przypadku braku reakcji personelu na **Alarm I stopnia** po upływie czasu **T1** centrala sygnalizacji pożaru automatycznie przechodzi w tryb **Alarmu II stopnia** i jest uaktywniana procedura związana z ochroną przeciwpożarową.

W przypadku uaktywnienia przycisku ROZPOZNANIE w ciągu czasu **5 minut** (czas rozpoznania **T2**) służba dyżurna powinna zweryfikować rodzaj alarmu.

W przypadku fałszywej sygnalizacji należy skasować alarm na centrali SSP w pomieszczeniu nr 174 w LCN.

Jeśli w czasie **T2** alarm nie zostanie zweryfikowany to po upływie tego czasu centrala sygnalizacji pożaru automatycznie przechodzi w tryb **Alarmu II stopnia** i jest uaktywniana procedura związana z ochroną przeciwpożarową obiektu.

**Alarm pożarowy II stopnia** może być wywołany bezpośrednio poprzez:

- sygnał z jednej czujki i automatyczne przejście centrali w stan **alarmu II stopnia**, po upływie czasu potwierdzenia **T1** lub czasu rozpoznania **T2**;
- sygnał z dwóch czujek pożarowych w jednej strefie pożarowej (lokalizacja pożaru zgodnie z pierwszą pobudzoną czujką);
- sygnał z ROP-a;

**Alarm pożarowy I stopnia** powinien spowodować:

- zasygnalizowanie powyższego faktu na centrali sygnalizacji pożaru w LCN pomieszczenie 174 (dokładna lokalizacja miejsca zadziałania czujki, detektora dymu – system adresowalny),

**Alarm pożarowy II stopnia** powinien spowodować automatyczne wykonanie przez centralę sygnalizacji pożaru następujących czynności:

- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych;
- uruchomienie wentylatora napowietrzającego klatkę schodową.;
- wyłączenie wentylacji;
- wyłączenie wentylatorów;
- zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających;
- zjazd dźwigu na parter;
- zwolnienie kontroli dostępu w drzwiach na drogach ewakuacyjnych.

Działanie urządzeń przeciwpożarowych w poszczególnych strefach pożarowych zawarte jest w „Matrycy sterowań”

### **Klatka schodowa**

Alarm z przycisków oddymiania:

- wywołanie alarmu wewnętrznego I stopnia na centrali SSP i panelu obsługi, wraz ze wskazaniem na wyświetlaczu klatki na której nastąpiło uruchomienie przycisku oddymiania;
- uruchomienie systemu oddymiania na klatce schodowej na której nastąpiło uruchomienie przycisku oddymiania;

### **Dźwig osobowy**

Alarm z czujki zasysającej w szybie windy:

- wywołanie alarmu wewnętrznego I stopnia na centrali SSP i panelu obsługi;
- zjazd pożarowy windy na parter i otwarcie drzwi windy.

## 8. Tabelaysterowań urządzeń po wystąpieniu alarmu pożarowego II stopnia

Lp.	Rodzaj urządzenia przeciwpożarowego	Tryb pracy normalnej	Tryb pracy podczas alarmu I stopnia	Tryb pracy podczas alarmu pożarowego II stopnia		
				Strefa pożarowa Nr 1	Klatka schodowa	Dźwig osobowy
1.	Centrale sygnalizacji pożaru	C	S	S	S	S
2.	Drukarka alarmów	C	W	W	W	W
3.	Panel obsługi SSP	C	S	S	S	S
4.	Czujki dymu	C	IP	IP		
5.	Ręczne ostrzegacze pożaru	C	C	AP		
6.	Sygnalizator głosowy	C	S	S	S	S
7.	Przycisk oddymiania	C	IP		IP	
8.	Centrale wentylacyjne	C	C	STOP		
9.	Wentylatory	C	C	STOP		
10.	Uruchomienie wentylatora napowietrzającego klatkę schodową	C	C	O		
11.	Klapy przeciwpożarowe	C	C	Z		
12.	Dźwig osobowy	PN	PN	Zjazd parter		
13.	Kontrola dostępu na drogach ewakuacyjnych	PN	PN	Zblok		

## 9. Objasnienia skrótów literowych, oznaczeń i indeksów w matrycy

AP	- alarm pożarowy II stopnia
C	- stan czuwania
IP	- informacja o pożarze
M	- monitorowanie instalacji tryskaczowej
O	- otwarte
PN	- praca normalna
S	- sygnalizacja akustyczna
STOP	- zatrzymanie pracy
TAK	- zadziałanie systemu
W	- wydruk miejsca zdarzenia, zadziałanego urządzenia
Z	- zamknięte
Zblok	- zwolnienie blokad