

SCENARIUSZ POŻAROWY

Budynek Parku Handlowego Bielsko-Biała ul. Warszawska 180

Podstawa prawna opracowania:

§2 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 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 2023r. poz. 1563).

Opracował:

RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Artur Mandewicz Nr upr. 543/2011

Bielsko-Biała, listopad 2024r.

Spis treści

1. Przedmiot i cel opracowania	3
2. Podstawa prawna.....	3
3. Charakterystyka obiektu.....	4
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu	5
4.1. Powierzchnia, wysokość, kubatura, liczba kondygnacji.....	5
4.1.1. Budynek biurowo-socjalny nr 1:	5
4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz charakterystyka pożarów.....	5
4.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywalna liczba osób w obiekcie oraz warunki ewakuacji.....	6
4.4. Podział na strefy pożarowe	7
4.5. Gęstość obciążanie ogniowego	7
4.6. Zagrożenie wybuchem oraz materiały niebezpieczne pożarowo.....	8
4.7. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej elementów budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	8
4.8. Usytuowanie ze względu na bezpieczeństwo pożarowe - odległość od obiektów sąsiednich	9
4.9. Instalacje użytkowe w obiekcie	9
4.10. Wymagane urządzenia przeciwpożarowe.....	10
4.11. Wyposażenie w gaśnice i podręczny sprzęt gaśniczy	10
4.12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	10
4.13. Drogi pożarowe.....	11
5. Założenia do scenariusza pożarowego	11
6. Urządzenia przeciwpożarowe przewidziane do współpracy z SSP zainstalowane w obiekcie	12
7. Zadania biernych i czynnych elementów ochrony przeciwpożarowej podczas pożaru...	13
8. Sterowanie systemem oddymiania pasażu handlowego.....	15
9. Scenariusze działania instalacji i urządzeń w przypadku powstania pożaru w budynkach parku handlowego	15
10. Rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania zaprojektowanych i wykonanych urządzeń i zabezpieczeń ppoż.	19
11. Matryce sterowań – załącznik nr 1	19

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek Parku Handlowego zlokalizowanego w Bielsku-Białej, przy ul. Warszawskiej 180.

Celem opracowania jest dokonanie opisu sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru w przedmiotowym budynku, reprezentatywnego dla miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, uwzględniającego przede wszystkim:

- a) sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego i urządzeń użytkowych oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,
- b) rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania zaprojektowanych zabezpieczeń.

Dokument w tym zakresie stanowić będzie podstawę do sporządzenia matrycy sterowań systemu sygnalizacji pożarowej dla przedmiotowego budynku.

Zakres opracowania obejmuje kompleksowo wszystkie elementy decydujące o ochronie przeciwpożarowej budynku.

2. Podstawa prawna

Podstawa prawna opracowania:

§2 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 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 2023r. poz. 1563).

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania uwzględniono:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.);
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r. poz. 1225),
- [3] 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 2023r. poz. 822),
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 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 2023 r. poz. 1563).
- [6] Projekt techniczny systemu sygnalizacji pożarowej oraz dźwiękowego systemu ostrzegawczego przebudowy budynku handlowego w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180 opracowany przez Pracownię Projektowania i Usług Inwestycyjnych, branża elektryczna: mgr inż. Aleksander Pater.
- [7] PROJEKT WYKONAWCZY – ARCHITEKTURA Przebudowa budynku handlowego wraz z niezbędnymi rozbiórkami Bielsko-Biała 43-300, ul. Warszawska 180 opracowany 15.12.2023 r. przez mgr inż. arch. Dawid Małkowski

- [8] PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJA TRYSKACZOWA Przebudowy budynku handlowego wraz z niezbędnymi rozbiórkami pod adresem: Bielsko-Biała 43-300, ul. Warszawska 180, opracowany przez mgr inż. Grzegorz Rokita.
- [9] PROJEKT WYKONAWCZY ODDYMIANIA Przebudowy budynku handlowego wraz z niezbędnymi rozbiórkami pod adresem: Bielsko-Biała 43-300, ul. Warszawska 180,
- [10] PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE Przebudowy budynku handlowego wraz z niezbędnymi rozbiórkami pod adresem: Bielsko-Biała 43-300, ul. Warszawska 180, lokal nr 0.04 opracowany przez mgr inż. Łukasz SKRZYPEK
- [11] PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE TRYSKACZOWE DLA NAJEMCY KAUFELD opracowany przez mgr inż. Grzegorz Rokita

3. Charakterystyka obiektu

Budynek objęty zakresem opracowania został zaliczony do XVII kategorii obiektu budowlanego – budynki handlu, gastronomii i usług. Obiekt pełni funkcję parku handlowego, w którym zlokalizowane są zróżnicowane pod względem wielkości oraz asortymentu lokale handlowo-usługowe. Każdy z lokali dostępny jest od zewnątrz.

Budynek powstał po przebudowie budynku handlowego znajdującego się w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej 180. Posiada on otwartą formę na rzucie w kształcie litery C. Fasada frontowa (wnętrze litery C) z wejściami do wydzielonych lokali, na długości której wykonano zadaszenie o wysięgu 3m okalające powstałe wewnątrz. Od strony tylnej (po zewnętrznym obrysie litery C) przewidziano obsługę logistyczną lokali usługowo-handlowych z zachowaniem istniejącej infrastruktury (doki dostaw).

Dach wykonano jako płaski z spadkiem max. 3%. W północno-wschodnim narożniku budynku znajduje się część techniczna.

4. Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu

4.1. Powierzchnia, wysokość, kubatura, liczba kondygnacji

4.1.1. Budynek parku handlowego:

Długość: 186,34 m

Szerokość: 156,69

Powierzchnia użytkowa: 17 532,28 m²

Wysokość: 11,30 m – budynek niski (N)

Kubatura: 135 060 m³

Liczba kondygnacji: 1 nadziemna – część handlowa

2 nadziemna i 1 podziemna – część techniczna

4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz charakterystyka pożarów.

Obiekt pełni funkcję parku handlowego zróżnicowanego pod względem asortymentu. Poniżej przedstawiono charakterystykę pożarową materiałów mogących się znajdować na terenie obiektu:

Lp.	Substancja-materiał	charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	– łatwo zapalne,
		– temperatura zapalenia: 300 – 400°C,
		– ciepło spalania: 18,MJ/kg
2.	papier, karton	– łatwo zapalny,
		– temperatura zapalenia: 230°C,
		– w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko
3.	folia polietylenowa (PE)	– ciepło spalania: 16 MJ/kg
		– łatwo zapalna,
		– o małej odporności na działanie ciepła,
		– polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach;
		– podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych,
4.	polichlorek – wyroby plasty-fikowane (PCV)	– podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny
		– ciepło spalania: 42MJ/kg
		– palne,
		– temperatura zapalenia: 400 – 500 °C,
5.	Polipropylen (PP)	– podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych,
		– ciepło spalania: 25MJ/kg
		– ciało stałe w temp. 20 °C, palne,
		– temperatura przetwórstwa 230 – 280 °C,
		– ciepło spalania – 43 MJ/kg

Lp.	Substancja-materiał	charakterystyka
6.	ABS	– ciało stałe w temp. 20 °C, palne,
	(elementy sprzętu AGD)	– temperatura zap. 390 °C.
		– ciepło spalania; 36 MJ/kg
7.	Poliamid	– palny, własności samogasnące,
		– temperatura mięknięcia 190 ,
		– ciepło spalania 29 MJ/kg
8.	Poliester	– palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła,
		– temperatura topnienia 220 – 230 ° C,
		– temperatura rozkładu ok. 300 °C,
		– ciepło spalania 31 MJ/kg
9	Wyroby gumowe	– palne, temperatura zapalenia: 340° C,
		– wartość cieplna: 40MJ/kg
10.	Tworzywa sztuczne /polietylen, PCV/	– palne,
		– temperatura zapalenia: 400 - 500 °C,
		– podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych.
11.	Alkohol etylowy	temperatura wrzenia 78 °C
		temperatura zapłonu 11-13 °C
		temperatura samozapłonu 425 °C
		klasa temperaturowa T2
		dolna granica wybuchowości 3,1%
		górną granicę wybuchowości 20%
		grupa wybuchowości II A

Nie przewiduje się w budynku przechowywania substancji niebezpiecznych pożarowo w większych ilościach niż dopuszczają przepisy.

4.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywalna liczba osób w obiekcie oraz warunki ewakuacji

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania dzieli się m. in. na: ZL (użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi).

Zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi część handlowa budynku zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, może znajdować się w nim więcej niż 50 osób.

W największym lokalu nr 0.04 przewidywana ilość osób to max. 733 osób (do 638 klientów oraz 35 osób obsługi oraz 60 w pomieszczeniach koncesjonariuszy).

Z sali sprzedaży zapewniono co najmniej dwa wyjścia oddalone od siebie o co najmniej 5 m, które otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Wszystkie drzwi z tego pomieszczenia oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej wyposażone zostaną w urządzenia przeciwpaniczne.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji na zewnątrz budynku. W projektowanym obiekcie pomieszczenia sali sprzedaży zostały wyposażone w siedem wyjść ewakuacyjnych oddalone od siebie o min. 5 m otwierające się na zewnątrz.

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, zapewniono przejście ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku. Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza w żadnym miejscu wartości określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj. 40 m. Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej obliczono korzystając z założenia, że na każde 100 osób korzystających z drogi przypadać powinno 0,6 m szerokości drzwi, lecz nie mniej niż 90 cm.

4.4. Podział na strefy pożarowe

Obiekt podzielono na strefy pożarowe:

- **strefę pożarową „SP 1”** – ZL I objętą instalacją tryskaczową oraz SSP z DSO ,
- **strefę pożarową „SP 2”** – ZL I nieobjętą instalacją tryskaczową oraz SSP i DSO oddzieloną od pozostałej części budynku ścianą oddzielenia pożarowego REI 60,
- **strefę pożarową „SP 3”** – PM, dwukondygnacyjną oddzieloną od pozostałej części budynku ścianą oddzielenia pożarowego REI 120 wyposażoną w SSP i DSO,

Ponadto w lokalu 0.04 wydzielono pomieszczenia:

- Pomieszczenia techniczne
- Obszar niskiego napięcia
- Pomieszczenia agregatu awaryjnego
- Pomieszczenia instalacji chłodzenia i klimatyzacji

4.5. Gęstość obciążenie ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego – energia cieplna wyrażona w MJ, która może powstać przy spalaniu materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku materiałów stałych przypadająca na jednostkę powierzchni tego obiektu, wyrażoną w m².

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego należy uwzględnić materiały palne składowane, wytwarzane, przerabiane lub transportowane w sposób ciągły, znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku.

Gęstość obciążenia ogniowego powinna być obliczana przy założeniu, że wszystkie materiały znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku są równomiernie rozmieszczone na powierzchni rzutu pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska.

Gęstość obciążenia ogniowego Q_d w megadżulach na metr kwadratowy, oblicza się wg wzoru:

$$Q_d = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{Q_{ci} M_i}{F}$$

W którym:

n – liczba materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku

M_i – masa poszczególnych materiałów w kilogramach

F – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska w m²

Q_{ci} – ciepło spalania poszczególnych materiałów, w megadżulach na kilogram [MJ/kg]

Dla obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń w obiekcie znajdujących się w strefie pożarowej PM przewiduje się obciążenie ogniowe do 500MJ/m².

4.6. Zagrożenie wybuchem oraz materiały niebezpieczne pożarowo

W budynku nie przewiduje się przechowywania i składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. W odległości 13,8m od przebudowywanego budynku zlokalizowana jest istniejąca stacja redukcji gazu II stopnia wraz z I strefą zagrożenia gazowego.

4.7. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej elementów budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Część dwukondygnacyjną PM wykonano w klasie odporności pożarowej „D”

Część jednokondygnacyjną ZL I wyposażoną w SSP, DSO i instalację tryskaczową wykonano w klasie odporności pożarowej „E”.

Część jednokondygnacyjną ZL I niewyposażoną w instalację SSP DSO i tryskaczową wykonano w klasie odporności pożarowej „D”

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ - E			
	ELEMENTY BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ^{5) *)}	
1	główna konstrukcja nośna	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
2	konstrukcja dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
3	strop ¹⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
4	ściany wewnętrzne ¹⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
5	przekrycie dachu ³⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
6	ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ - D			
	ELEMENTY BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ^{5) *)}	
1	główna konstrukcja nośna	minimalna odporność ogniowa [min]	R30
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
2	konstrukcja dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
3	strop ¹⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	REI30
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
4	ściany wewnętrzne ¹⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ - D			
	ELEMENTY BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ^{5) *)}	
5	przekrycie dachu ³⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
		rozprzestrzenianie ognia	NRO
6	ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	minimalna odporność ogniowa [min]	EI30
		rozprzestrzenianie ognia	NRO

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

NRO- nierozprzestrzeniający ognia,

(-) - nie stawia się wymagań,

*)Przekrycie dachu o pow. większej niż 1000m² powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE15.

1) Jeżeli przegroda jest częścią konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w wierszach 1 i 2 dla danej klasy odporności pożarowej budynku,

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

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218 Rozporządzenia), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchnia; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w wierszu 3.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacji.

4.8. Usytuowanie ze względu na bezpieczeństwo pożarowe - odległość od obiektów sąsiednich

Najbliższy istniejący budynek stacji redukcji gazu II stopnia zlokalizowany jest w odległości 13,8m od budynku objętego opracowaniem.

4.9. Instalacje użytkowe w obiekcie

Budynki zakładu wyposażone zostały w następujące instalacje:

- elektryczną zabezpieczoną przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu;
- odgromową,
- telefoniczną, sieć światłowodową;
- wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.
- grzewczą – ogrzewanie elektryczne.
- wodociagową;

Wszystkie ewentualne przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą miały klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla danego elementu.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu ewentualnych przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu

oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane ewentualnie prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą posiadały klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub wyposażone są w przeciwpożarowe klapy odcinające. Klapy odcinające będą uruchamiane przez instalację sygnalizacyjno - alarmową, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

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, będą posiadały klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia

4.10. Wymagane urządzenia przeciwpożarowe

Budynek wyposażono w urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) – cały budynek
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, – cały budynek
- system sygnalizacji pożarowej z DSO dla SP 1 i SP 3
- system sygnalizacji pożarowej z DSO dla lokalu 0.04 (podrzędny w stosunku do SSP dla SP 1)
- samoczynne urządzenia oddymiające pasażu handlowego
 - Instalacja tryskaczowa SP 1 i SP 3
 - instalację wodociągową wewnętrzną ppoż. – cały budynek

4.11. Wyposażenie w gaśnice i podręczny sprzęt gaśniczy

Przepisy stanowią, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach, powinna przypadać (z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych) na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym w budynku (lub jego części):

- a. zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III i ZL V,
- b. produkcyjnym i magazynowym o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m²,
- c. zawierającym pomieszczenie zagrożone wybuchem,

W obiektach nie wymienionych wyżej – na każde 300 m² strefy.

Budynek należy wyposażać w gaśnice zgodnie z powyższym normatywem. Gaśnice należy lokalizować w miejscach widocznych, łatwo dostępnych i oznakowanych, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w tym zakresie.

4.12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 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) dla budynku ZL o kubaturze powyżej 5000 m³ wymagane zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest z hydrantów DN 80 rozmieszczonych wokół obiektu.

4.13. Drogi pożarowe

Do budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej ze względu na klasyfikację strefy pożarowej ZL I. Wokół wewnętrznych ścian budynku (wokół parkingu) oraz wzdłuż północnej i wschodniej strony budynku poprowadzono drogę pożarową o następujących parametrach:

- minimalna szerokość jezdni - 4 m,
- nośność jezdni - 200 kN (100 kN/oś),
- minimalny promień zewnętrznych łuków - 11,0 m,
- minimalna odległość krawędzi jezdni od ścian budynku - 5,00 m.

5. Założenia do scenariusza pożarowego

W przypadku powstania pożaru w obiekcie usługowo-handlowym najważniejsze jest szybkie wykrycie pożaru przez SSP i przekazanie informacji o nim do PSP. Jednocześnie z uwagi na fakt, iż w obiektach tych powstały pożar charakteryzuje się szybkim rozwojem (czas do osiągnięcia mocy pożaru 1000kW wynosi 146s.) niezmiernie istotne jest zadziałanie systemu DSO rozpoczynającego ewakuację ludzi z obiektu oraz wezwanie jednostek ochrony przeciwpożarowej.

Biorąc także pod uwagę różnorodność materiałów znajdujących się w rozpatrywanym obiekcie zaznaczyć należy, że zainicjowanie pożaru oraz szybkość jego rozprzestrzeniania i skuteczność urządzeń przeciwpożarowych zależy od rodzaju (właściwości palnych) i sposobu rozmieszczenia asortymentu.

Sytuację pożarową opanować może także ochrona obiektu, która powinna podjąć próbę ugaszenia ognia przez dostępne hydranty wewnętrzne lub/i gaśnice. Podanie środka gaśniczego na palący się przedmiot lub materiał spowoduje, iż pożar przestanie rozwiać się z szybkością podaną powyżej.

Ważne jest także, aby dzięki sygnalizacji akustycznej do osób przebywających w budynku dotarła jasna i czytelna (zrozumiała) informacja o konieczności rozpoczęcia ewakuacji. Proponuje się następującą treść komunikatu:

Proszę wszystkich o uwagę.

Proszę wszystkich o uwagę.

W budynku został wykryty pożar.

Proszę o przerwanie wszelkich czynności i podporządkowanie się poleceniom personelu.

Należy natychmiast opuścić budynek kierując się do najbliższego oznakowanego wyjścia ewakuacyjnego.

SSP powinno w rozpatrywanym przypadku oddziaływać bezpośrednio na instalacje użytkowe – dotyczy to zwłaszcza instalacji wentylacji, gdyż z uwagi na stopień jej rozbudowania może się ona przyczynić do rozprzestrzeniania się dymów i gazów pożarowych pomiędzy poszczególnymi częściami centrum. Oprócz uruchamiania przeciwpożarowych klap odcinających SSP powinien powodować ich wyłączenie. W przypadku wykrycia pożaru w jednej ze stref instalacje użytkowe mają być wyłączone w całym budynku.

Reasumując powyższe w następnych podrozdziałach zostaną przedstawione warianty pożarowe uwzględniające możliwe do wystąpienia w budynku sytuacje pożarowe. Sporządzony scenariusz jest dokumentem wyjściowym do opracowania szczegółowej matrycy sterowań poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych. Scenariusz ten powinien posłużyć również podczas sporządzania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, w celu opracowania zasad postępowania dla stałych użytkowników obiektu oraz pracowników ochrony.

6. Urządzenia przeciwpożarowe przewidziane do współpracy z SSP zainstalowane w obiekcie

Integracja urządzeń przeciwpożarowych jest niezbędna ze względu na konieczność sterowania poszczególnymi urządzeniami przeciwpożarowymi i instalacjami w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego, wyeliminowania czynnika ludzkiego jako najbardziej zawodnego, zminimalizowania opóźnień czasowych rozpoczęcia pracy urządzeń wykonawczych i optymalne zautomatyzowanie procesów niezbędnych w czasie pożaru w zależności od miejsca jego powstania.

Nadrzędna centrala systemu sygnalizacji pożarowej pełni rolę łączącą wszystkie urządzenia przeciwpożarowe i instalacje, których działanie jest niezbędne lub niepożądane w czasie pożaru. Po otrzymaniu informacji o pożarze z elementów wykrywających (czujek pożarowych lub ręcznego ostrzegacza pożarowego, instalacji tryskaczowej) uruchomić powinna odpowiednie procedury opisane w niniejszym opracowaniu. Obowiązek sterowania niektórymi urządzeniami przez instalację wykrywającą pożar wynika wprost z przepisów techniczno-budowlanych lub przeciwpożarowych.

W budynku będą zainstalowane 2 centrale SSP pracujące w sieci. Centrala SSP w lokalu 0.04 będzie podrzędna w stosunku do centrali SSP obejmującej swoim działaniem całą strefę pożarową SP 1 i SP 3. Centrale wymieniają się informacjami w przypadku wystąpienia w którejkolwiek alarmu II stopnia realizowane są sterowania przewidziane dla scenariusza w danej strefie pożarowej.

Zintegrowany system sygnalizacji pożaru realizował będzie następujące zadania:

- wczesne wykrycie źródła pożaru ze wskazaniem jego miejsca z dokładnością do jednej czujki (lub ROPa),
- dwustopniowe alarmowanie po wykryciu pożaru (w czasie otwarcia parku handlowego – opisane w treści scenariusza jako alarm I i II stopnia) – w godzinach zamknięcia alarmowanie realizowane jest jako jednostopniowe (przed wyjściem z marketu obsługa musi wcisnąć na centrali SSP przycisk „opóźnienie wł/wył”),
- automatyczne powiadomienie jednostki ratowniczo-gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Bielsku-Białej w przypadku alarmu II stopnia poprzez urządzenie transmisji alarmu (odpowiedzialne za przesłanie informacji o pożarze drogą radiową i telefoniczną),
- automatyczne sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi,
- automatyczną emisję sygnału komunikatu ostrzegawczego (ewakuacyjnego) przez system DSO,
- wyłączenie central wentylacyjnych,
- uruchomienie systemu wentylacji pożarowej (klap dymowych oraz otwarcie otworów służących uzupełnianiu powietrza) – sterowanie oddymianiem realizowane jest poprzez centralę oddymiania po sygnale z CSP;
- zamknięcie klap przeciwpożarowych w kanałach wentylacyjnych,
- sterowanie drzwiami przeciwpożarowymi – w zależności od potrzeb,
- monitorowanie:

- przeciwpożarowej instalacji wodociągowej,

- instalacji tryskaczowej,
- centralek sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
- przeciwpożarowych klap odcinających,
- systemu oddymiania pasażu handlowego.

Czasy alarmowania:

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna zostać zaprogramowana w taki sposób, aby zachować następujące czasy alarmowania:

- czas T1 = 60s. (obsługa potwierdza obecność personelu na panelu centrali systemu sygnalizacji pożaru);
- czas T2 = 180s. (brak potwierdzenia obecności obsługi w czasie T1 = 60s spowoduje automatycznie przejście centrali z stan alarmu II stopnia i rozpoczęcie sterowań urządzeń i instalacji wg scenariusza opisanego poniżej, potwierdzenie obecności personelu powoduje rozpoczęcie odliczania czasu T2 = 180s, przeznaczonego na weryfikację przyczyny wystąpienia alarmu).

7. Zadania biernych i czynnych elementów ochrony przeciwpożarowej podczas pożaru.

Lp.	Element, instalacja, urządzenie	Stan podczas pożaru	Zadania podczas pożaru
1	System sygnalizacji pożarowej	Aktywny	Wysterowanie urządzeń wykonawczych
2	Urządzenie Transmisji Alarmu	Aktywny (zostanie uruchomiony automatycznie przez SSP)	Przekazanie informacji o pożarze do SKKM
2	DSO (dźwiękowy system ostrzegawczy)	Aktywny (zostanie uruchomiony automatycznie przez SSP)	Przekazanie komunikatu głosowego o występującym zagrożeniu
3	Klapy dymowe	Otwarte (zostaną uruchomione automatycznie przez zadziałanie czujek pożarowych)	Klapy dymowe pozwolą na usunięcie dymu
4	Wentylacja	Wyłączona (wyłączona automatycznie przez SSP)	Wyłączenie zapobiegnie rozprzestrzenieniu się zadymienia
5	Klapy odcinające	Zamknięte (zostaną uruchomione automatycznie przez SSP)	Uniemożliwienie rozprzestrzenienia się pożaru oraz dymów i gazów pożarowych poprzez kanały wentylacyjne
6	Drzwi rozsuwane	Otwarte	Zapewnienie odpowiednich warunków

		(zostaną otwarte automatycznie przez SSP)	ewakuacji
7	Otwory napowietrzające	Otwarte (zostaną otwarte automatycznie)	Zapewnienie dopływu powietrza zewnętrznego w celu prawidłowego odprowadzania dymów i gazów pożarowych przez klapy dymowe
8	Oświetlenie ewakuacyjne	Uruchamiane w razie zaniku zasilania podstawowego (zanik lokalny lub po użyciu przeciwpożarowego wyłącznika prądu)	Zapewnienie oświetlenia dróg ewakuacyjnych
9	SSWiN (system sygnalizacji włamania i napadu)	Aktywny – w przypadku braku ludzi w obiekcie. Nieaktywny – w przypadku przebywania ludzi w obiekcie.	system ten nie wpływa na działanie urządzeń pożarowych.

8. Sterowanie systemem oddymiania pasażu handlowego

Lp.	Zdarzenie	Klapy dymowe	Reakcja	
			Otwory napowietrzające	
			Drzwi wejściowe rozsuwane	Drzwi wejściowe rozwierane
Tryb pracy „OBSŁUGA OBECNA”				
11	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego automatycznego ostrzegacza pożarowego (ALARM I stopnia w centrali SSP)	Brak wystierowania	Brak wystierowania	Brak wystierowania
22	Przekroczenie czasu na weryfikację zagrożenia po zadziałaniu w oddymianej strefie pojedynczego automatycznego ostrzegacza pożarowego (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie
33	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Brak wystierowania	Brak wystierowania	Brak wystierowania
44	Wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania (RPO) w systemie automatyki oddymiania	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie
Tryb pracy „OBSŁUGA NIEOBECNA”				
11	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego automatycznego ostrzegacza pożarowego (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie
22	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Brak wystierowania	Brak wystierowania	Brak wystierowania
33	Wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania (RPO) w systemie automatyki oddymiania	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie

Tryb pracy centrali systemu sygnalizacji pożaru ustawiany będzie poprzez włączenie / wyłączenie opóźnienia:

- opóźnienie włączone – dla pracy w trybie „obsługa obecna”,
- opóźnienie wyłączone – dla pracy w trybie „obsługa nieobecna”.

9. Scenariusze działania instalacji i urządzeń w przypadku powstania pożaru w budynkach parku handlowego

W przypadku powstania pożaru w obiekcie najważniejsze jest szybkie wykrycie pożaru przez SSP i przekazanie informacji o nim do PSP. Jednocześnie z uwagi na fakt, zapewnienia dogodnych warunków ewakuacji, niezmiernie istotne jest powiadomienie poprzez DSO pracowników i klientów o konieczności ewakuacji.

Budynek podzielono na trzy strefy pożarowe:

- SP 1: strefa jednokondygnacyjna ZL I- pełna ochrona instalacjami SSP, DSO i tryskaczową,
- SP 2: strefa jednokondygnacyjna ZL I - bez ochrony instalacjami SSP, DSO i tryskaczowej,
- SP 3: strefa dwukondygnacyjna PM - pełna ochrona instalacjami SSP, DSO i tryskaczową

Scenariusz 1: Pożar zlokalizowany w strefie pożarowej dwukondygnacyjnej budynku „personel obecny”

Z uwagi na specyfikę strefy pożarowej może wystąpić w każdym pomieszczeniu dlatego przyjęto jeden scenariusz pożarowy — dla tej strefy w celu powiadomienia wszystkich osób o zagrożeniu pożarowym.

W związku z powyższym przewiduje się następujący scenariusz:

1. Pożar się rozprzestrzenia, dym unosi się ku górze;

2. Czujka SSP wykrywa pożar i generuje alarm pożarowy I stopnia — osoba która zauważyła zagrożenie, wciska najbliższy przycisk ROP (wtedy generowany jest alarm II stopnia);
 3. Na skutek wygenerowania alarmu I stopnia CSP wykonuje następujące sterowania:
 - a. uruchomienie sygnalizacji przy centrali SSP
 4. CSP sygnalizuje alarm pożarowy I stopnia,
 - a. alarm nie zostaje potwierdzony przez obsługę po 60 sekundach centrala automatycznie generuje alarm II stopnia;
 - b. otrzymanie alarmu zostaje potwierdzone na CSP przez obsługę — obsługa sprawdza prawdziwość alarmu pożarowego, jeśli pożar wystąpił — uruchamia najbliższy przycisk ROP generowany jest alarm II stopnia;
 - c. nastąpił szybki rozwój pożaru i zostanie uruchomiona instalacja tryskaczowa generowany jest alarm II stopnia;

Pracownik dokonuje weryfikacji zaistniałego zdarzenia. Rozpoznanie polega na ustaleniu przyczyny zadziałania czujki, której centrala SSP potwierdziła, jako pożar, a następnie zależnie od stwierdzonych okoliczności w przypadku uzyskania jednoznacznych i potwierdzonych informacji o braku zagrożenia pożarowego, uszkodzeniu czujki lub jej fałszywym zadziałaniu (na przykład na skutek zapylenia lub zanieczyszczenia w skutek prowadzonych prac remontowo - budowlanych, uszkodzenia fizycznego itp.) obsługa centrali dokonuje skasowania Alarmu I stopnia na panelu centrali oraz podejmuje niezbędne działania w celu uniknięcia powstawania kolejnych alarmów fałszywych, na przykład poprzez wezwanie serwisu systemu, przerwanie prac budowlanych. Jeżeli alarm zostanie potwierdzony jako zagrożenie pożarowe to następuje kolejne sekwencje zdarzeń jak niżej:
 5. Na skutek wygenerowania alarmu II stopnia CSP wykonuje następujące sterowania:
 - a. uruchomienie DSO — z komunikatem o koniecznej ewakuacji z wszystkich stref pożarowych
 - b. przesłanie sygnału o alarmie II stopnia do podrzędnej CSP lokalu 0.04
 - c. wyłączenie wentylacji w całym budynku i zamknięcie klap przeciwpożarowych
 - d. zwolnienie drzwi wyposażonych w kontrolę dostępu od strony ewakuacji
 - e. powiadomienie o pożarze KM PSP w Bielsko — Białej przez monitoring pożarowy
 6. Personel podejmuje próbę ugaszenia pożaru przy pomocy gaśnic,
 7. W przypadku rozprzestrzenienia się pożaru i konieczności działań gaśniczych (PSP) uruchomiony zostaje przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
 8. W wyniku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obiekcie następuje odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych oraz obwodów jw.
 9. Następuje zadziałanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 10. Dalsze działania prowadzi PSP.
- Jeżeli alarm był fałszywy należy przywrócić stan prawidłowy przycisku ROP (jeżeli był uruchomiany) i skasować alarm na centrali SSP i innych urządzeniach wysterowanych przez SSP wraz z powiadomieniem innych osób że alarm był fałszywy przez mikrofon strażaka systemu DSO / można powrócić do czynności przed alarmem pożarowym.

Scenariusz 2: Pożar w strefie pożarowej jednokondygnacyjnej budynku, „personel obecny”
Z uwagi na specyfikę strefy pożarowej może wystąpić w każdym pomieszczeniu dlatego przyjęto jeden scenariusz pożarowy — dla tej strefy w celu powiadomienia wszystkich osób o zagrożeniu pożarowym.

W związku z powyższym przewiduje się następujący scenariusz:

1. Pożar się rozprzestrzenia, dym unosi się ku górze;
2. Czujka SSP wykrywa pożar i generuje alarm pożarowy I stopnia — osoba która zauważyła zagrożenie, wciska najbliższy przycisk ROP (wtedy generowany jest alarm II stopnia);

3. Na skutek wygenerowania alarmu I stopnia CSP wykonuje następujące sterowania:
 - a. uruchomienie sygnalizacji przy centrali SSP
 4. CSP sygnalizuje alarm pożarowy I stopnia,
 - a. alarm nie zostaje potwierdzony przez obsługę po 60 sekundach centrala automatycznie generuje alarm II stopnia;
 - b. otrzymanie alarmu zostaje potwierdzone na CSP przez obsługę obsługa sprawdza prawdziwość alarmu pożarowego, jeśli pożar wystąpił — uruchamia najbliższy przycisk ROP generowany jest alarm II stopnia;
 - c. nastąpił szybki rozwój pożaru i zostanie uruchomiona instalacja tryskaczowa generowany jest alarm II stopnia;

Pracownik dokonuje weryfikacji zaistniałego zdarzenia. Rozpoznanie polega na ustaleniu przyczyny zadziałania czujki, której centrala SSP potwierdziła, jako pożar, a następnie zależnie od stwierdzonych okoliczności w przypadku uzyskania jednoznacznych i potwierdzonych informacji o braku zagrożenia pożarowego, uszkodzeniu czujki lub jej fałszywym zadziałaniu (na przykład na skutek zapylenia lub zanieczyszczenia w skutek prowadzonych prac remontowo - budowlanych, uszkodzenia fizycznego itp.) obsługa centrali dokonuje skasowania Alarmu I stopnia na panelu centrali oraz podejmuje niezbędne działania w celu uniknięcia powstawania kolejnych alarmów fałszywych, na przykład poprzez wezwanie serwisu systemu, przerwanie prac budowlanych. Jeżeli alarm zostanie potwierdzony jako zagrożenie pożarowe to następuje kolejne sekwencje zdarzeń jn.
 5. Na skutek wygenerowania alarmu II stopnia CSP wykonuje następujące sterowania:
 - a. uruchomienie DSO — z komunikatem o koniecznej ewakuacji z wszystkich stref pożarowych
 - b. przesłanie sygnału o alarmie II stopnia do podrzędnej CSP lokalu 0.04
 - c. wyłączenie wentylacji w całym budynku i zamknięcie klap przeciwpożarowych
 - d. zwolnienie drzwi wyposażonych w kontrolę dostępu od strony ewakuacji
 - e. otwarcie drzwi rozsuwanych w całej strefie pożarowej
 - f. w przypadku zadziałania czujki dymu w pasażu handlowym następuje uruchomienie systemu oddymiania (otwarcie klap dymowych oraz drzwi napowietrzających)
 - g. Powiadomienie o pożarze KM PSP w Bielsko — Białej przez monitoring pożarowy
 6. Personel podejmuje próbę ugaszenia pożaru przy pomocy gaśnic.
 7. W przypadku rozprzestrzenienia się pożaru i konieczności działań gaśniczych (PSP) uruchomiony zostaje przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
 8. W wyniku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obiekcie następuje odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych oraz obwodów jw.
 9. Następuje zadziałanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 10. Dalsze działania prowadzi PSP.
- Jeżeli alarm był fałszywy należy przywrócić stan prawidłowy przycisku ROP (jeżeli był uruchomiany) i skasować alarm na centrali SSP i innych urządzeniachysterowanych przez SSP wraz z powiadomieniem innych osób że alarm był fałszywy przez mikrofon strażaka systemu DSO / można powrócić do czynności przed alarmem pożarowym.

Scenariusz 3: Ręczne uruchomienie przycisku ROP lub automatyczne uruchomienie instalacji tryskaczowej w strefie pożarowej dwukondygnacyjnej

Jeżeli system sygnalizacji pożaru zostanie uruchomiony przez wciśnięcie ROP lub automatycznie zostanie uruchomiona instalacja tryskaczowa to poprzez przekazanie sygnału do centrali SSP zostanie uruchomiona poniższa sekwencja zdarzeń tożsama z uruchomieniem ROP;

1. Na skutek wygenerowania alarmu II stopnia CSP wykonuje następujące sterowania:

- a. uruchomienie DSO — z komunikatem o koniecznej ewakuacji z danej strefy pożarowej
- b. przesłanie sygnału o alarmie II stopnia do podrzędnej CSP lokalu 0.04
- c. wyłączenie wentylacji w całym budynku i zamknięcie klap przeciwpożarowych
- d. zwolnienie drzwi wyposażonych w kontrolę dostępu od strony ewakuacji
- e. powiadomienie o pożarze KM PSP w Bielsko — Białej przez monitoring pożarowy
- f. zaalarmowanie obsługi Alarmem II stopnia o wystąpieniu zagrożenia z precyzyjnym wskazaniem który przycisk ROP został uruchomiony. Personel po przybyciu w miejsce wskazane ocenia czy alarm był fałszywy czy zasadny.

Jeżeli alarm był zasadny to następuje poniższa sekwencja zdarzeń

2. Personel podejmuje próbę ugaszenia pożaru przy pomocy gaśnic.
3. W przypadku rozprzestrzenienia się pożaru i konieczności działań gaśniczych (PSP) uruchomiony zostaje przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
4. W wyniku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obiekcie następuje odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych oraz obwodów jw.
5. Następuje zadziałanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
6. Dalsze działania prowadzi PSP.

Jeżeli alarm był fałszywy należy przywrócić stan prawidłowy przycisku ROP (jeżeli był uruchomiony) i skasować alarm na centrali SSP i innych urządzeniachysterowanych przez SSP wraz z powiadomieniem innych osób że alarm był fałszywy przez mikrofon strażaka systemu DSO / można powrócić do czynności przed alarmem pożarowym.

Scenariusz 4: Ręczne uruchomienie przycisku ROP lub automatyczne uruchomienie instalacji tryskaczowej w strefie pożarowej jednokondygnacyjnej.

Jeżeli system sygnalizacji pożaru zostanie uruchomiony przez wciśnięcie ROP lub automatycznie zostanie uruchomiona instalacja tryskaczowa to poprzez przekazanie sygnału do centrali SSP zostanie uruchomiona poniższa sekwencja zdarzeń tożsama z uruchomieniem ROP;

1. Na skutek wygenerowania alarmu II stopnia CSP wykonuje następujące sterowania:
 - a. uruchomienie DSO — z komunikatem o koniecznej ewakuacji z wszystkich stref pożarowych
 - b. przesłanie sygnału o alarmie II stopnia do podrzędnej CSP lokalu 0.04
 - c. wyłączenie wentylacji w całym budynku i zamknięcie klap przeciwpożarowych
 - d. zwolnienie drzwi wyposażonych w kontrolę dostępu od strony ewakuacji
 - e. otwarcie drzwi rozsuwanych w całej strefie pożarowej
 - f. powiadomienie o pożarze KM PSP w Bielsko — Białej przez monitoring pożarowy
 - g. w przypadku zadziałania czujki dymu w pasażu handlowym następuje uruchomienie systemu oddymiania (otwarcie klap dymowych oraz drzwi napowietrzających)
 - h. zaalarmowanie obsługi Alarmem II stopnia o wystąpieniu zagrożenia z precyzyjnym wskazaniem który przycisk ROP został uruchomiony. Personel po przybyciu w miejsce wskazane ocenia czy alarm był fałszywy czy zasadny.

Jeżeli alarm był zasadny to następuje poniższa sekwencja zdarzeń

2. Personel podejmuje próbę ugaszenia pożaru przy pomocy gaśnic.
3. W przypadku rozprzestrzenienia się pożaru i konieczności działań gaśniczych (PSP) uruchomiony zostaje przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
4. W wyniku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obiekcie następuje odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych oraz obwodów jw.
5. Następuje zadziałanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
6. Dalsze działania prowadzi PSP.

Jeżeli alarm był fałszywy należy przywrócić stan prawidłowy przycisku ROP (jeżeli był uruchomiany) i skasować alarm na centrali SSP i innych urządzeniachysterowanych przez SSP wraz z powiadomieniem innych osób że alarm był fałszywy przez mikrofon strażaka systemu DSO / można powrócić do czynności przed alarmem pożarowym.

Uwagi:

- **W przypadku alarmu II stopnia w strefach pożarowych wyposażonych w SSP, DSO, obsługa systemu ma obowiązek skutecznego powiadomienia o zagrożeniu najemców i użytkowników sąsiedniej strefy pożarowej nie wyposażonej w SSP i DSO.**
- **W przypadku alarmu II stopnia w trybie personelu nieobecnego do obiektu w czasie 10 minut ma dojechać grupa interwencyjna ochrony obiektu umożliwiającą dostęp do budynku ekipom ratowniczym PSP.**

10. Rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania zaprojektowanych i wykonanych urządzeń i zabezpieczeń ppoż.

Podstawowym warunkiem skuteczności przyjętej koncepcji ochrony przeciwpożarowej w analizowanym budynku, jest w pierwszej kolejności zapewnienie poprawnego stanu technicznego wszystkich urządzeń, instalacji przeciwpożarowych i innych mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe. Wymaga to przeprowadzania okresowych przeglądów i konserwacji, zgodnie z instrukcjami producentów oraz wymaganiami Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Sposób przeprowadzania tych czynności zostanie określony w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Drugim warunkiem skuteczności technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych jest praktyczne przeszkolenie osób odpowiedzialnych za ich obsługę w sposób określony w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego ze szczególnym uwzględnieniem stopni alarmowania i przypisanych imysterowań oraz możliwości ręcznego uruchomienia urządzeń przeciwpożarowych.

Trzeci warunek dotyczy okresowego przeprowadzania prób funkcjonalnych w oparciu o zasady określone w niniejszym scenariuszu pożarowym. Podczas prób należy sprawdzić zarówno poprawność funkcjonowania pojedynczych urządzeń, jak ich współdziałanie w ustalonym zakresie. Zakres takich prób oraz ich częstotliwość także należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Z przeprowadzanych czynności powinny być sporządzane odpowiednie protokoły, stanowiące jednocześnie podstawę do podejmowania w razie potrzeby stosownych działań naprawczych.

11. Matryce sterowań – załącznik nr 1 i 2