

**Scenariusz funkcjonowania instalacji i urządzeń w razie pożaru
na terenie budynku administracyjno-biurowego,
przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp.**

Opracował: mgr inż. Bogdan Krukar
Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
Nr upr. 389/99

RZECZOWNAWCA DS ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

B. Krukar

mgr inż. Bogdan Krukar, nr upr. 389/99

Gorzów Wielkopolski - styczeń 2021 r.

I. Podstawowe dane techniczne budynku.

Budynek zlokalizowany jest w Gorzowie Wlkp. przy ul. Wełniany Rynek 18, w obszarze istniejącej zabudowy miejskiej - jest obiektem o funkcji biurowej.

Na terenie budynku występują pomieszczenia techniczne i gospodarcze - gęstość obciążenia ogniowego na terenie tych pomieszczeń nie przekracza 500 MJ/m^2 .

Budynek jako strefa pożarowa, jest kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Budynek posiada następujące parametry użytkowe:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| • powierzchnia zabudowy | 270 m ² ; |
| • powierzchnia wewnętrzna | 2557 m ² ; |
| • liczba kondygnacji nadziemnych | 11; |
| • liczba kondygnacji podziemnych | 1; |
| • wysokość | 32 m. |

Budynek jest obiektem wolnostojącym, a położone najbliżej, na sąsiednich działkach budynki, klasyfikowane do kategorii zagrożenia ludzi, znajdują się w odległości:

- od strony zachodniej przylega do niego budynek Domu Towarowego „ARSENAL”, a od strony północnej część niska budynku - poszczególne obiekty stanowią oddzielne strefy pożarowe;
- od strony wschodniej i południowej (obiekty mieszkalne i handlowo-usługowe) zlokalizowane są w odległościach 16,5 i 25,9 m.

II. Podział na strefy pożarowe.

Na terenie poszczególnych kondygnacji zaprojektowano lokalizację następujących pomieszczeń:

- piwnica: pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia archiwum, pomieszczenia magazynowe, serwerownia, węzeł cieplny, główna rozdzielnia prądu, pomieszczenie przyłączy wody i c.o.;
- parter: pomieszczenia ochrony, pomieszczenia biurowe, pomieszczenie pomocnicze, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie gospodarcze, pomieszczenia higieniczno-sanitarne;
- piętra I-VIII: pomieszczenia biurowe, pomieszczenia higieniczno-sanitarne;
- piętro IX: sala konferencyjna z liczbą miejsc dla 90-ciu osób z pomieszczeniami pomocniczymi higieniczno-sanitarnymi, pomieszczeniem socjalnym i pomieszczeniem technicznym.
- piętro X: pomieszczenia techniczne i pomocnicze.

Budynek podzielony jest na dwie strefy pożarowe, które stanowią:

- część obiektu z pomieszczeniami biurowymi;
- klatka schodowa z holem windowymi przylegającymi do niego pomieszczeniami pomocniczymi.

Ściana, na każdej kondygnacji, pomiędzy klatką schodową i holem windowym, a pomieszczeniami biurowymi, stanowi oddzielenie przeciwpożarowe.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowych w obszarze budynku posiadają odporność ogniową:

- ściany klatki schodowej i holu windowego - REI 120;
- drzwi pomiędzy klatką schodową i holem windowym, a pomieszczeniami biurowymi - EI 60.

B. K. bas

III. Założenia podstawowe.

Na terenie budynku, pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane są materiały stałe, wykorzystywane w produkcji wyposażenia pomieszczeń i urządzeń biurowych.

W budynku nie występują pomieszczenia i (lub) strefy zagrożone wybuchem.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe zastosowane w budynku:

- a. system sygnalizacji pożarowej w całym budynku zapewniający ochronę pełną (SSP), wraz z połączeniem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wlkp., poprzez system monitoringu sygnałów o pożarze;
- b. instalacja zapobiegająca zadymieniu klatki schodowej i holi windowych;
- c. instalacja hydrantowa z hydrantami DN 25 na wszystkich kondygnacjach nadziemnych;
- d. instalacja hydrantowa z zaworami hydrantowymi DN 52 na wszystkich kondygnacjach budynku;
- e. drzwi przeciwpożarowe pomiędzy klatką schodową i holem windowym, a pomieszczeniami biurowymi, normalnie utrzymywane w pozycji otwartej za pomocą elektrozamykaczy;
- f. dźwig dla ekip ratowniczych;
- g. przeciwpożarowe klapy odcinające zastosowane na kanałach wentylacyjnych bytowych w miejscach ich przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych;
- h. przeciwpożarowy wyłącznik prądu;
- i. oświetlenie ewakuacyjne;
- j. pompy zasilające wewnętrzną sieć hydrantową.

Instalacje i urządzenia sterowane przez system sygnalizacji pożarowej w razie wystąpienia zagrożenia pożarowego:

- a. urządzenia monitoringu pożarowego;
- b. instalacja zapobiegająca zadymieniu klatki schodowej i holi windowych;
- c. wentylacja mechaniczna bytowa;
- d. przeciwpożarowe klapy odcinające zastosowane na kanałach wentylacyjnych bytowych w miejscach ich przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych;
- e. dźwig osobowy;
- f. dźwig dla ekip ratowniczych;
- g. drzwi przeciwpożarowe pomiędzy klatką schodową i holem windowym, a pomieszczeniami biurowymi;
- h. kontrola dostępu drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne.

BXmko

IV. Scenariusz działania instalacji i urządzeń w przypadku powstania pożaru na dowolnej kondygnacji budynku.

Urządzenia przeciwpożarowe mające wpływ na prawidłowe oddymianie obiektu osiągają pełną sprawność działania, tj:

- a. instalacja zapobiegająca zadymieniu klatki schodowej i holi windowych osiąga wydajność obliczeniową;
- b. następuje wyłączenie instalacji wentylacji bytowej w całym budynku;
- c. następuje otwarcie drzwi i otworów przewidzianych do uzupełnienia powietrza dla prawidłowego działania instalacji zapobiegającej zadymieniu klatki schodowej i holi windowych, w czasie 120 sekund od przejścia systemu sygnalizacji pożarowej w stan alarmu II stopnia.

Wykrycie pożaru przez czujki pożarowe instalacji SSP.

- 1) Wykrycie pożaru poprzez czujkę systemu sygnalizacji pożarowej powoduje alarm I stopnia - uruchamia sygnalizację optyczną i dźwiękową na centrali systemu sygnalizacji pożarowej na terenie portierni, co powoduje:
 - a) zaalarmowanie służby ochrony obiektu alarmem I stopnia o wystąpieniu zagrożenia z precyzyjnym wskazaniem miejsca zadziałania czujki pożarowej (pomieszczenie wyposażone jest w dokumentację systemu sygnalizacji pożarowej, a obsługa posiada niezbędne przeszkolenie oraz wiedzę o architekturze budynku);
 - b) obsługa potwierdza obecność personelu na panelu centrali SSP w czasie $T1=30$ s od rozpoczęcia alarmowania, brak potwierdzenia obecności obsługi w czasie $T1=30$ s spowoduje automatycznie przejście centrali z stan alarmu II stopnia i rozpoczęcie sterowań urządzeń i instalacji według scenariusza opisanego poniżej, potwierdzenie obecności personelu powoduje rozpoczęcie odliczania czasu $T2=300$ s, przeznaczanego na weryfikację przyczyny wystąpienia alarmu;
 - c) po potwierdzeniu w czasie $T1=30$ s swojej obecności na panelu centrali SSP, pracownicy ochrony obiektu niezwłocznie przeprowadzają rozpoznanie przyczyny zadziałania czujki dymu udając się we wskazane miejsce, 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 skutek zapylenia lub zanieczyszczenia na 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;
 - w przypadku braku jednoznacznej informacji o przyczynie zadziałania systemu lub w przypadku wykrycia jakichkolwiek znamion pożaru, osoba dokonująca weryfikacji przyczyny wystąpienia alarmu niezwłocznie potwierdza wystąpienie zagrożenia poprzez naciśnięcie najbliższego przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP), powodując tym samym przerwanie odliczania czasu $T2=300$ s przeznaczanego na weryfikację alarmu oraz przekazanie stosownych informacji do pomieszczenia ochrony obiektu;

B. Kukuła

- d) zamknięcie na wszystkich kondygnacjach, drzwi przeciwpożarowych pomiędzy klatką schodową i holem windowym, a pomieszczeniami biurowymi;
- e) brak reakcji obsługi w czasie $T_2=300$ s spowoduje przejście systemu sygnalizacji pożaru w alarm II stopnia i rozpoczęcie procedur sterowania instalacjami i urządzeniami przeciwpożarowymi.
- 2) Użycie jakiegokolwiek przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) powoduje automatycznie przejście systemu w stan alarmu II stopnia, z pominięciem czasu T_1 oraz T_2 .
- 3) Wykrycie pożaru przez dwie czujki dymowe w tej samej strefie pożarowej powoduje automatycznie przejście systemu w stan alarmu II stopnia, pominięciem czasu T_1 oraz T_2 .

Przejście systemu sygnalizacji pożaru w stan alarmu II stopnia w przypadku alarmu z czujek dymu lub braku weryfikacji alarmu w czasie T_2 powoduje:

- a) przekazanie sygnału o pożarze do Państwowej Straży Pożarnej poprzez system monitoringu pożarowego;
- b) wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku;
- c) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających, na wszystkich kondygnacjach i w obszarze tej strefy;
- d) uruchomienie instalacji zapobiegającej zadymieniu klatki schodowej i holi windowych, zgodnie ze scenariuszem jej działania założonym w projekcie tej instalacji;
- e) zatrzymanie wszystkich dźwigów (również dźwigu dla ekip ratowniczych) i sprowadzenie ich na parter, otwarcie ich drzwi i pozostawienie w pozycji otwartej;
- f) przejście dźwigu dla ekip ratowniczych w stan pracy umożliwiający jego uruchamianie i sterowanie tylko przez ratowników;
- g) wyłączenie systemów kontroli dostępu w całym budynku - odblokowanie wyjść.

Wykrycie pożaru w wyniku uruchomienia ręcznego ostrzegacza pożarowego instalacji SSP lub zasygnalizowania pożaru przez dwie czujki dymowe w tej samej strefie pożarowej.

Wykrycie pożaru w wyniku uruchomienia ręcznego ostrzegacza pożarowego instalacji SSP lub zasygnalizowania pożaru przez dwie czujki dymowe w tej samej strefie pożarowej, powoduje przejście systemu sygnalizacji pożarowej w stan alarmu pożarowego II stopnia i w wyniku tego:

- a) uruchomienie sygnalizacji optycznej i dźwiękowej na centrali systemu sygnalizacji pożaru na terenie portierni;
- b) przekazanie sygnału o pożarze do Państwowej Straży Pożarnej poprzez system monitoringu pożarowego;
- c) wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku;
- d) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających, na wszystkich kondygnacjach i w obszarze tej strefy;
- e) uruchomienie instalacji zapobiegającej zadymieniu klatki schodowej i holi windowych, zgodnie ze scenariuszem jej działania założonym w projekcie tej instalacji;
- f) zatrzymanie wszystkich dźwigów (również dźwigu dla ekip ratowniczych) i sprowadzenie ich na parter, otwarcie ich drzwi i pozostawienie w pozycji otwartej;

B. Kowalski

- g) przejście dźwigu dla ekip ratowniczych w stan pracy umożliwiający jego uruchamianie i sterowanie tylko przez ratowników;
- h) wyłączenie systemów kontroli dostępu w całym budynku - odblokowanie wyjść.

Użycie w trakcie pożaru urządzeń przeciwpożarowych uruchamianych ręcznie.

1. W trakcie pożaru, zależnie od oceny sytuacji, osoby znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie pożaru mają możliwość użycia gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych do jego ugaszenia, lub ograniczenia rozprzestrzeniania się.
2. Kierujący akcją ratowniczo-gaśniczą posiada możliwość użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu znajdującego się przy wejściu do budynku w obszarze portierni - użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu powoduje samoczynne zadziałanie opraw oświetlenia awaryjnego.
3. Niezależnie od wymienionych powyżej założeń dotyczących automatyki działania urządzeń i instalacji, wszystkie urządzenia przeciwpożarowe posiadają możliwość ich uruchomienia ręcznego.

RZECZOZNAWCA DS ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

B. Krukar
mgr inż. Bogdan Krukar, nr upr. 389/99