

**ZASADY DZIAŁANIA I WSPÓŁPRACY
URZĄDZEŃ I INSTALACJI
PRZECIWPOŻAROWYCH
(SCENARIUSZ POŻAROWY)**

Innowacyjne Centrum Nauk Żywnościowych

**Budynek laboratoryjno-dydaktyczny wraz z zapleczem technicznym i
infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu na terenie
kampusu SGGW w Warszawie**

Opracowanie: Andrzej Żmirek Ochrona Przeciwpożarowa
ul. Drzeworytników 49 lok. 8
01-341 Warszawa
mgr inż. Andrzej Żmirek
tel. 603 128 319

RZECZOSZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Andrzej Żmirek Nr upr 402/99

Warszawa, sierpień 2019

Spis treści

1.	Ustalenia ogólne	3
2.	Charakterystyka obiektu	4
2.1.	Podział obiektu na strefy pożarowe, strefy dymowe i strefy detekcji	4
2.2.	Uwarunkowania dotyczące ewakuacji ludzi z obiektu	5
2.3.	Występujące w obiekcie urządzenia i instalacje techniczne współdziałające w ramach scenariusza pożarowego	5
3.	Scenariusz zdarzeń w czasie pożaru	6
3.1.	Alarm pierwszego stopnia	6
3.2.	Zadziałania instalacji i urządzeń w alarmie pierwszego stopnia	7
3.3.	Rozpoznanie zagrożenia	8
3.4.	Alarm drugiego stopnia	8
3.5.	Zadziałania instalacji i urządzeń w alarmie drugiego stopnia	9
3.6.	Uruchomienie hydrantu wewnętrznego w budynku	10
4.	Uwagi	11
4.1.	Uruchomienie wentylacji oddymiającej salę wielofunkcyjną i foyer na poziomie -1	11
4.2.	Działanie dźwigów w przypadku pożaru i wyłączenia ich zasilania	11
4.3.	Zapewnienie parametrów hydraulicznych hydrantów wewnętrznych w przypadku pożaru	11
4.4.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	12
4.5.	Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne	12
4.6.	Zasilanie energią elektryczną instalacji i urządzeń	12
4.7.	Monitoring systemu sygnalizacji pożarowej do Państwowej Straży Pożarnej	12
4.8.	Próby i testy	12
4.9.	Dokumentacja projektowa, wprowadzanie zmian w dokumentacji projektowej	12
4.10.	Załączniki:	13
-	Schemat podziału budynku na strefy pożarowe w formie graficznej:	13
-	<i>Legenda</i>	13
-	<i>Rzut kond. -I</i>	13
-	<i>Rzut parteru</i>	13
-	<i>Rzut Ip</i>	13
-	<i>Rzut IIp</i>	13

1. Ustalenia ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest scenariusz działania i współpracy urządzeń i instalacji technicznych w czasie pożaru dla budynku laboratoryjno-dydaktycznego wraz z zapleczem technicznym, infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu dla Innowacyjnego Centrum Nauk Żywnościowych SGGW, zlokalizowanego przy ul. Jana Rodowicza „Anody”, na działce nr 114/2 z obr. 1 10 12 w Dzielnicy Ursynów w Warszawie (dalej zwane ‘scenariuszem’ oraz ‘obiektem’).

Celem scenariusza jest określenie zasad działania i współpracy urządzeń i instalacji przeciwpożarowych w taki sposób, aby w przypadku wystąpienia pożaru strefa zagrożona została wydzielona pożarowo od pozostałej części obiektu, zapewnione były odpowiednie warunki ewakuacji ludzi z tej strefy i z pozostałej części obiektu, a także warunki do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych. Realizacja powyższego celu polegać będzie na określeniu takich zasad działania i postępowania, aby każde zdarzenie w obiekcie noszące znamiona pożaru skutkowało automatycznym lub ręcznym uruchomieniem odpowiednich trybów pracy urządzeń stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu. Przyjęcie właściwych zasad powinno umożliwić uzyskanie najwyższego, możliwego do uzyskania w zaistniałej sytuacji, stanu bezpieczeństwa pożarowego obiektu oraz przebywających w nim ludzi.

Efektem realizacji założeń przedmiotowego scenariusza powinno być:

- ograniczenie możliwości rozprzestrzenienia się pożaru i dymu,
- zapewnienie warunków do przeprowadzenia bezpiecznej i skutecznej ewakuacji ludzi znajdujących się w zagrożonej strefie,
- zapewnienie warunków do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych przez straż pożarną.

Przy opracowaniu scenariusza przyjęto założenie, że pożar w obiekcie może powstać i przez projektowany czas będzie ograniczony wyłącznie w jednej strefie pożarowej.

Scenariusz należy czytać łącznie z projektem architektury obiektu (w tym z warunkami ochrony przeciwpożarowej) oraz z projektami urządzeń przeciwpożarowych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.

Niniejszy dokument opracowany został na podstawie:

1) Obowiązujących przepisów:

- [1] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
- [2] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 r. (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030),
- [3] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 2117),
- [4] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065) oraz innych szczegółowych aktów prawnych i norm.

2) Dokumentacji technicznej obiektu:

- [5] Projekt budowlany budowa budynku laboratoryjno-dydaktycznego wraz z zapleczem technicznym, infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu dla Innowacyjnego Centrum Nauk Żywnościowych SGGW, zlokalizowanego przy ul. Jana Rodowicza „Anody”, na działce nr 114/2 z obr. 1 10 12 w Dzielnicy Ursynów w Warszawie, BBC sp. zo.o., S. K. , Warszawa, AL. Jerozolimskie 155 lok. U3 autor arch. Karol Grodzki, upr. 16/PDOKK/2016
- [6] Raport z symulacji CFD działania systemu wentylacji oddymiającej budynku laboratoryjno-dydaktycznego wraz z zagospodarowaniem terenu Innowacyjnego Centrum Nauk Żywnościowych SGGW, zlokalizowanego przy ul. Jana Rodowicza „Anody”, na działce nr 114/2 z obr. 1 10 12 w Dzielnicy Ursynów w Warszawie., opracowanie: F&K Consulting Engineers Sp. z o.o. Sp. k. ul. Zbigniewa Romaszewskiego 6, lok. B3 01-892 Warszawa; autorstwa: mgr inż. Maciej Albrechtowicz, mgr inż. Mateusz Fliszkiewicz.

2. Charakterystyka obiektu

Obiekt jest budynkiem przeznaczonym dla realizacji zadań naukowo-dydaktycznych Polsko-Japońskiej Szkoły Technik Komputerowych.

Do realizacji przyjętego programu użytkowego przewidziano funkcje pomocnicze, takie jak garaże wielostanowiskowe, pomieszczenia techniczne, gospodarcze i magazynowe i zespoły sanitarne.

Pełne warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu przedstawiono w projekcie budowlanym.

Obiekt zakwalifikowany do kategorii wysokości budynków średniowysokich (SW), pięć kondygnacji nadziemnych, dwie podziemne (garaże). Kategoria zagrożenia ludzi ZL III.

2.1. Podział obiektu na strefy pożarowe, strefy dymowe i strefy detekcji

W obiekcie wydzielono następujące strefy pożarowe [m²]:

Strefa pożarowa	Symbol	Zakres	Powierzchnia	klasyfikacja
1 strefa pożarowa	SP 1	Kondygnacja -1	ok. 915 m ²	PM
2 strefa pożarowa	SP 2	Kondygnacja -1	ok. 654 m ²	PM
3 strefa pożarowa	SP 3	Kondygnacja -1	ok. 1083 m ²	ZLI
4 strefa pożarowa	SP 4	Kondygnacja 0,+1,+2	ok. 4865 m ²	ZLIII
5 strefa pożarowa	SP 5	Kondygnacja 0,+1,+2	ok. 2163 m ²	ZLIII
6 strefa pożarowa	SP 6	Kondygnacja 0,+1,+2	ok. 1192 m ²	ZLIII
7 strefa pożarowa	SP7	Kondygnacja +1,+2	ok. 427 m ²	ZLIII

Ponadto wydzielono ścianami EI 120 z drzwiami EI 60 następujące nie związane funkcjonalnie pomieszczenia techniczne zlokalizowane w części nadziemnej budynku (numeracja zgodnie z projektem architektury):

0.05	Pomieszczenie techniczne - śmietnik	11,46
0.06	Pomieszczenie techniczne – rozdzielnia elektryczna	3.91
1.04	Pomieszczenie techniczne - serwerownia	17.10
1.03	Pomieszczenie techniczne - krosownica	11.50
1.02	Pomieszczenie techniczne – rozdzielnia elektryczna	3.40

2.03	Pomieszczenie techniczne - serwerownia	29.24
2.02	Pomieszczenie techniczne – rozdzielnia elektryczna	3.16
3.03	Pomieszczenie techniczne - krosownica	12.91
3.02	Pomieszczenie techniczne – rozdzielnia elektryczna	4.73
4.03	Pomieszczenie techniczne – rozdzielnia elektryczna	4.63
	Łącznie	102,04 m ²

Poza powyższym wydzielone pożarowo zostaną następujące pomieszczenia/przestrzenie:

- a) klatki schodowe (obudowane ścianami i stropami w klasie odporności ogniowej REI120 w kondygnacji -1 oraz REI 60 w części nadziemnej)
- b) szachty instalacyjne prowadzące z części podziemnej wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej EI 120

Klatki schodowe w budynku zostały obudowane pożarowo ścianami i stropami o klasie odporności ogniowej REI60 z zamknięciami otworów (drzwiami) o klasie odporności ogniowej EIS30 i wyposażone w instalację wentylacji grawitacyjnej.

Strefa pożarowa Sali wielofunkcyjnej na poziomie -1 SP1 została podzielona na dwie strefy dymowe każda oznaczone „SD1” i „SD2”. Ponadto oddymiane będą klatki schodowe, foyer oraz patio.

Obudowane pożarowo klatki schodowe stanowią odrębne strefy dozorowe, dla których w scenariuszu przewidziane są odpowiednie zadziałania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych.

2.2. Uwarunkowania dotyczące ewakuacji ludzi z obiektu

Ewakuację w pomieszczeniach zapewniono za pomocą przejść ewakuacyjnych prowadzących przez maksymalnie trzy pomieszczenia do wyjść z pomieszczeń. Wyjścia z pomieszczeń prowadzą bezpośrednio lub za pomocą dojść ewakuacyjnych w postaci obudowanych pożarowo dróg komunikacji ogólnej do wyjść ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku, do wydzielonych pożarowo i wyposażonych w system oddymiania klatek schodowych lub do innych stref pożarowych. W przypadku prowadzenia ewakuacji do innej strefy pożarowej lub wydzielonych pożarowo i wyposażonych w system oddymiania klatek schodowych zapewniono w nich warunki umożliwiające przejście osób ewakuowanych i dalszą ich ewakuację aż do miejsca bezpiecznego na zewnątrz obiektu.

Ewakuacja z części dydaktycznej obiektu prowadzi korytarzami i klatkami schodowymi do wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz obiektu znajdujących się na parterze.

Ewakuacja z Sali wielofunkcyjnej na poziomie -1 odbywa się wydzielonymi pożarowo i oddymianymi klatkami schodowymi z wyjściami na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z garażu podziemnego odbywa się na zewnątrz obiektu z wykorzystaniem klatek schodowych.

Ewakuacja z pomieszczeń technicznych w części podziemnej prowadzi pożarowej poziomymi drogami ewakuacyjnymi w kierunku klatek schodowych, a następnie klatkami do wyjść na zewnątrz obiektu.

2.3. Występujące w obiekcie urządzenia i instalacje techniczne współdziałające w ramach scenariusza pożarowego

W obiekcie występują następujące urządzenia i instalacje techniczne współdziałające w ramach scenariusza pożarowego:

- system sygnalizacji pożarowej (zwany dalej ‘SSP’) obejmujący swoją ochroną cały obiekt,

- monitoring SSP do Państwowej Straży Pożarnej (zwaną dalej ‘PSP’) realizowany między innymi przez urządzenie transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych (zwane dalej ‘UTA’),
- alarmowe sygnalizatory optyczno-akustyczne (zwane dalej ‘sygnalizatorami alarmowymi’) obejmujący swoim działaniem cały budynek,
- kanałowa instalacja wentylacji pożarowej Sali wielofunkcyjnej i foyer z przeciwpożarowym klapami sterującymi instalacją wentylacji pożarowej oraz wentylatorem wyciągowym i kanałami napowietrzającymi,
- grawitacyjną wentylacją oddymiającą klatek schodowych z napowietrzaniem drzwiami,
- grawitacyjna instalacja oddymiania patio,
- przeciwpożarowa instalacja wodociągowa (zwaną dalej ‘instalacją hydrantową’) zasilana z sieci wodociągowej miejskiej przez pompy w hydroforni przeciwpożarowej, z hydrantami wewnętrznymi 33 w strefach PM oraz hydrantami wewnętrznymi 25 w pozostałej części budynku,
- instalacja wody bytowej zabezpieczona zaworem pierwszeństwa odcinającym jej połączenie z instalacją hydrantową,
- instalacja wentylacji mechanicznej bytowej zabezpieczona w miejscach przejść przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych i innych wydzielen o wymaganej klasie odporności ogniowej przeciwpożarowymi klapami odcinającymi; przeciwpożarowe klapy odcinające znajdujące się w ścianach i stropach oddzielen przeciwpożarowych zamykane są oprócz wyzwalaczy termicznych na sygnał z SSP. Klapy odcinające biorące udział w oddymianiu garażu nie mają wyzwalaczy termicznych.
- dźwigi osobowe,
- instalacja kontroli dostępu na drzwiach ewakuacyjnych i drzwiach wszystkich klatek schodowych na parterze prowadzących na zewnątrz obiektu oraz drzwiach do wybranych pomieszczeń,
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego załączająca się samoczynnie w przypadku zaniku zasilania oświetlenia podstawowego,
- instalacje elektroenergetyczne zasilające instalacje i urządzenia w obiekcie zabezpieczone przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (zwanym dalej ‘PWP’).
- agregat prądotwórczy na potrzeby zasilania rezerwowego dla odbiorów pożarowych.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące wyżej wymienionych instalacji i urządzeń zostały określone w dokumentacji technicznej obiektu.

3. Scenariusz zdarzeń w czasie pożaru

W obiekcie, w związku z zapewnieniem przez całą dobę nadzoru nad bezpieczeństwem przez odpowiednio wykwalifikowane osoby (zwane dalej „operatorami systemu”), przyjęto dwustopniowy wariant alarmowania.

Wariant ten pozwala zredukować ilość fałszywych alarmów.

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej (zwaną dalej „CSP”) w warunkach normalnych pracuje w stanie dozoru.

3.1. Alarm pierwszego stopnia

CSP przechodzi w stan alarmowania pierwszego stopnia (zwany dalej „alarmem I^o”) w następujących przypadkach:

- 1) w przypadku wykrycia dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w jednej ze stref detekcji,
- 2) w przypadku wykrycia dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w strefie detekcji klatek schodowych,

3) w przypadku wciśnięcia przycisku ręcznego uruchomienia oddymiania.

W każdym przypadku alarm I° jest sygnalizowany akustycznie i optycznie przez CSP.

CSP informuje również operatora systemu (w postaci komunikatów wyświetlanych na panelu oraz wydrukowanych na drukarce systemowej) o rodzaju i precyzyjnej lokalizacji elementu, który spowodował alarm I°.

W określonym czasie $T_1 = 30$ sekund operator systemu powinien potwierdzić na CSP przyjęcie informacji o alarmie I°.

3.2. Zadziałania instalacji i urządzeń w alarmie pierwszego stopnia

Podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w jednej ze stref detekcji następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- I°.1) wyłączenie mechanicznej instalacji bytowej w całym budynku (w tym wentylatorów głównych bytowych oraz pojedynczych wentylatorów zapewniających wentylację pomieszczeń technicznych)
- I°.1) zamknięcie wszystkich przeciwpożarowych klap odcinających w całym budynku z wyłączeniem klap pożarowych szachtów oddymiających w strefie pożarowej objętej pożarem.

Podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w części nadziemnej obiektu następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- I°.1) Wyłączenie mechanicznej instalacji bytowej w całym budynku z wyjątkiem wentylacji mechanicznej przedsionków pożarowych oddzielających garaż od pozostałej części budynku oraz wentylacji komór transformatorów
- I°.2) zamknięcie wszystkich przeciwpożarowych klap odcinających w budynku
- I°.3) zwolnienie kontroli dostępu na wszystkich drzwiach objętych kontrolą dostępu w obiekcie (w tym na drzwiach ewakuacyjnych prowadzących do klatek schodowych oraz na drogach ewakuacyjnych prowadzących z klatek schodowych do wyjść na zewnątrz obiektu).
- I°.4) Rozsuniecie wszystkich przesuwnych drzwi automatycznych w obiekcie.

Podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w strefie detekcji klatek schodowych obiektu następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- I°.1) zwolnienie kontroli dostępu na wszystkich drzwiach w obiekcie.
- I°.2) Rozsuniecie wszystkich przesuwnych drzwi automatycznych w obiekcie
- I°.3) wyłączenie mechanicznej instalacji bytowej w całym obiekcie
- I°.4) zjazd wind na parter, a w przypadku pożaru na parterze na kond. -1, otwarcie drzwi na 60 s, po tym czasie zamknięcie drzwi do windy, zablokowanie możliwości jazdy (otwarcie drzwi możliwe z przycisku wewnątrz kabiny oraz przyciskiem/lub kluczem z zewnątrz kabiny).

Podczas alarmu I° spowodowanego wciśnięciem przycisku ręcznego uruchomienia oddymiania w klatce schodowej następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- I°.1) zwolnienie kontroli dostępu na wszystkich drzwiach w obiekcie.
- I°.2) Rozsuniecie wszystkich przesuwnych drzwi automatycznych w obiekcie
- I°.3) wyłączenie mechanicznej instalacji bytowej w całym obiekcie

Podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w strefie detekcji szybów windowych następują zadziałania instalacji i urządzeń jak dla alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w części

nadziemnej. Zjazd windy odbywa się na parter a w przypadku pożaru na parterze na kond. -1, otwarcie drzwi na 60 s, po tym czasie zamknięcie drzwi do windy, zablokowanie możliwości jazdy (otwarcie drzwi możliwe z przycisku wewnątrz kabiny oraz przyciskiem/lub kluczem z zewnątrz kabiny).

3.3. Rozpoznanie zagrożenia

Po potwierdzeniu na CSP alarmu I° operator systemu ma określony czas $T_2 = 180$ sekund (*dokładny czas do ustalenia w czasie uruchamiania systemu*) na przeprowadzenie rozpoznania na terenie obiektu, które ma na celu weryfikację wykrytego zagrożenia.

Podczas alarmu I° operator systemu ma możliwość wykonania kasowania alarmu I° (resetu) i przywrócenia CSP do stanu dozoru.

Skasowanie alarmu I° dopuszczalne jest jedynie w przypadku przeprowadzenia przez operatora systemu rozpoznania na terenie obiektu i potwierdzenia, że wykryty alarm jest alarmem fałszywym lub wykryte zagrożenie zostało wyeliminowane.

W przypadku, gdy podczas rozpoznania operator systemu potwierdzi wystąpienie zagrożenia powinien uruchomić ręczny ostrzegacz pożarowy (zwany dalej 'ROP') w dowolnej strefie pożarowej.

3.4. Alarm drugiego stopnia

CSP przechodzi w stan alarmowania drugiego stopnia (zwany dalej „alarmem II°”) w następujących przypadkach:

- 1) w stanie dozoru CSP:
 - w przypadku wciśnięcia przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (zwanego dalej „ROP”) w dowolnej strefie detekcji,
- 2) podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych w jednej ze stref w podziemnej części budynku:
 - w przypadku braku potwierdzenia przyjęcia alarmu I° na CSP w czasie T_1 ,
 - w przypadku przekroczenia czasu T_2 przewidzianego na przeprowadzenie rozpoznania,
 - w przypadku wciśnięcia ROPa w dowolnej strefie detekcji,
 - w przypadku wykrycia dymu przez kolejną czujkę pożarową w dowolnej strefie detekcji w tej strefie,
- 3) podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych w strefie nadziemnej budynku:
 - w przypadku braku potwierdzenia przyjęcia alarmu I° na CSP w czasie T_1 ,
 - w przypadku przekroczenia czasu T_2 przewidzianego na przeprowadzenie rozpoznania,
 - w przypadku wciśnięcia ROPa w dowolnej strefie detekcji,
 - w przypadku wykrycia dymu przez kolejną czujkę pożarową w strefie detekcji,
- 4) podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych w strefie detekcji klatek schodowych:
 - w przypadku braku potwierdzenia przyjęcia alarmu I° na CSP w czasie T_1 ,
 - w przypadku przekroczenia czasu T_2 przewidzianego na przeprowadzenie rozpoznania,
 - w przypadku wciśnięcia ROPa w dowolnej strefie detekcji,

- w przypadku wykrycia dymu przez kolejną czujkę pożarową w strefie detekcji klatki schodowej,
- 5) podczas alarmu I° spowodowanego ręcznym uruchomieniem oddymiania w klatce schodowej:
 - w przypadku braku potwierdzenia przyjęcia alarmu I° na CSP w czasie T_1 ,
 - w przypadku przekroczenia czasu T_2 przewidzianego na przeprowadzenie rozpoznania,
 - w przypadku wciśnięcia ROPa w dowolnej strefie detekcji,
 - w przypadku wykrycia dymu przez czujkę pożarową w strefie detekcji klatki schodowej.
- 6) podczas alarmu I° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych w strefie detekcji szybów windowych.

3.5. Zadziałania instalacji i urządzeń w alarmie drugiego stopnia

W każdym przypadku Alarm II° powoduje natychmiastowe automatyczne powiadomienie o pożarze PSP poprzez wysłanie sygnału przez UTA (urządzenie transmisji alarmu).

Podczas alarmu II° spowodowanego wciśnięciem ROPa w stanie dozoru CSP następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- I°.2) Zwolnienie kontroli dostępu na wszystkich drzwiach w obiekcie,
- I°.3) Rozsuniecie wszystkich przesuwnych drzwi automatycznych w obiekcie,
- I°.4) Sprowadzenie wszystkich dźwigów w obiekcie na parter, a w przypadku pożaru na parterze na kond. -1, otwarcie drzwi na 60 s, po tym czasie zamknięcie drzwi do windy, zablokowanie możliwości jazdy (otwarcie drzwi możliwe z przycisku wewnątrz kabiny oraz przyciskiem/lub kluczem z zewnątrz kabiny).
- I°.5) Wyłączenie mechanicznej instalacji wentylacji bytowej w całym budynku (w tym wentylatorów bytowych oraz pojedynczych wentylatorów zapewniających wentylację pomieszczeń technicznych).
- I°.6) Zamknięcie wszystkich przeciwpożarowych klap odcinających z wyłączeniem klap pożarowych szachtów oddymiających.
- I°.7) Podczas trwania alarmu II° wykrycie zadymienia przez czujki w jednej ze stref detekcji w obiekcie powoduje zadziałanie instalacji i urządzeń zgodnie ze scenariuszem dla alarmu II° w tej strefie detekcji.

Podczas alarmu II° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych w jednej ze stref detekcji Sali wielofunkcyjnej i foter następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- II° 1) Sprowadzenie wszystkich dźwigów w obiekcie na parter, otwarcie drzwi na 60 s, po tym czasie zamknięcie drzwi do windy, zablokowanie możliwości jazdy (otwarcie drzwi możliwe z przycisku wewnątrz kabiny oraz przyciskiem/lub kluczem z zewnątrz kabiny).
- II° 2) Uruchomienie wszystkich sygnalizatorów optyczno-akustycznych w strefie detekcji,
- II° 3) Zwolnienie kontroli dostępu na wszystkich drzwiach objętych kontrolą dostępu w obiekcie. Rozsuniecie wszystkich przesuwnych drzwi automatycznych w obiekcie.
- II° 4) Uruchomienie instalacji oddymiającej na klatkach schodowych (klapy dymowe i otwory kompensacyjne).
- II° 5) Uruchomienie wentylacji pożarowej sali wielofunkcyjnej i foyer zgodnie z ustaleniami projektu wentylacji pożarowej i symulacji komputerowej potwierdzającej skuteczność rozwiązań projektowych tj.:

- uruchomienie z opóźnieniem co najmniej 30 sekund wszystkich głównych wentylatorów pożarowych w szachcie oddymiającym znajdującym się w strefie dymowej w trybie wyciągu pożarowego (osiągnięcie pełnej wydajności wyciągu po maksymalnie 60 sekundach od uruchomienia),
 - uruchomienie z opóźnieniem co najmniej 30 sekund wszystkich głównych wentylatorów pożarowych w szachcie oddymiającym znajdującym się w sąsiedniej strefie dymowej w trybie nawiewu pożarowego (osiągnięcie pełnej wydajności nawiewu po maksymalnie 60 sekundach od uruchomienia),
- II° 6) Podczas trwania alarmu II° wykrycie zadymienia przez jedną z czujek w strefie detekcji klatki schodowej powoduje zadziałanie instalacji i urządzeń zgodnie ze scenariuszem dla alarmu II° w klatce schodowej.

Podczas alarmu II° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych w strefie detekcji kondygnacji nadziemnych następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- II° 1) Przesłanie sygnału alarmowego monitoringiem (UTA) do PSP.
- II° 2) Zwolnienie kontroli dostępu na wszystkich drzwiach objętych kontrolą dostępu w obiekcie. Rozsuniecie wszystkich przesuwnych drzwi automatycznych w obiekcie.
- II° 3) Uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych w strefie nadziemna (SP4, SP5, SP6 i SP7).
- II° 4) Uruchomienie instalacji oddymiającej na klatkach schodowych.
- II° 7) Zjazd/wjazd wind na kondygnację parteru, a w przypadku pożaru na parterze na kond. -1, otwarcie drzwi na 60 s, po tym czasie zamknięcie drzwi do windy, zablokowanie możliwości jazdy (otwarcie drzwi możliwe z przycisku wewnątrz kabiny oraz przyciskiem/lub kluczem z zewnątrz kabiny).

Podczas alarmu II° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych w strefie detekcji klatki schodowej obiektu następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń
Sprowadzenie wszystkich dźwigów w obiekcie na parter.

- II° 1) Uruchomienie instalacji oddymiającej w zagrożonej klatce schodowej.
- II° 2) Uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych w danej klatce schodowej.

Podczas alarmu II° spowodowanego ręcznym uruchomieniem oddymiania w klatce schodowej obiektu następują poniższe zadziałania instalacji i urządzeń:

- II° 1) Sprowadzenie wszystkich dźwigów w obiekcie na parter, a w przypadku pożaru na parterze na kond. -1, otwarcie drzwi na 60 s, po tym czasie zamknięcie drzwi do windy, zablokowanie możliwości jazdy (otwarcie drzwi możliwe z przycisku wewnątrz kabiny oraz przyciskiem/lub kluczem z zewnątrz kabiny).
- II° 2) Uruchomienie instalacji oddymiającej w klatkach schodowych.
- II° 3) Uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych w danej klatce schodowej.

Podczas alarmu II° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w strefie detekcji szybów windowych następują zadziałania instalacji i urządzeń jak dla alarmu II° spowodowanego wykryciem dymu przez jedną z czujek pożarowych SSP w części nadziemnej obiektu

3.6. Uruchomienie hydrantu wewnętrznego w budynku

Uruchomienie hydrantu wewnętrznego powoduje zadziałanie zaworu pierwszeństwa w instalacji wodociągowej i odcięcie instalacji wody bytowej.

4. Uwagi

Niniejszy scenariusz pożarowy należy rozpatrywać łącznie zarówno z częściami opisowymi jak i rysunkowymi poszczególnych projektów branżowych.

4.1. Uruchomienie wentylacji oddymiającej salę wielofunkcyjną i foyer na poziomie -1

W przypadku wykrycia zadymienia w strefie SP3 przyjęto następujące rozwiązania:

- a) w sali konferencyjnej znajduje się kanałowy system oddymiania mechanicznego o wydajność 60 000 m³/h - 8 punktów wyciągowych każdy o wydajności 7 500 m³/h,
 - b) w foyer znajduje się kanałowy system oddymiania mechanicznego o wydajność 48 000 m³/h - 6 krat wyciągowych o wydajności 7 500 m³/h oraz dwa o wydajności 1 500 m³/h,
 - c) w zależności od miejsca detekcji pożaru CSP uruchamia wentylację pożarową w sali konferencyjnej lub w foyer,
 - d) w przypadku uruchomienia wentylacji pożarowej w foyer nawiew powietrza do celów oddymiania będzie odbywał się grawitacyjnie przez dwa szachty bezpośrednio do foyer, a w przypadku pożaru w sali konferencyjnej dodatkowo automatycznie otwarte zostaną drzwi wejściowe do sali konferencyjno-wystawowej,
 - e) z sali konferencyjnej możliwa jest ewakuacja przez foyer do dwóch obudowanych klatek schodowych lub do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji,
 - f) nie przewiduje się stosowania instalacji tryskaczowej w części budynku objętej analizą CFD,
 - g) w budynku znajdować się pracownicy, którzy zobowiązani będą m.in. czuwać nad bezpieczeństwem w obiekcie i w razie pożaru kierować ewakuacją w celu jej sprawnego przebiegu.
-

4.2. Działanie dźwigów w przypadku pożaru i wyłączenia ich zasilania

Zgodnie z ustaleniami scenariusza w przypadku pożaru następuje samoczynny przejazd dźwigów na kondygnację parteru, a w przypadku pożaru na parterze przejazd na kond. -1

W przypadku wyłączenia lub awarii zasilania dźwigi powinny samoczynnie dojechać i zatrzymać się na najbliższej kondygnacji.

W obu powyższych przypadkach po zatrzymaniu dźwigów powinna zostać zablokowana możliwość dalszej ich jazdy a drzwi kabin powinny otworzyć się w celu umożliwienia ewakuacji pasażerów.

Po ewakuacji pasażerów drzwi dźwigów zamykają się po czasie 60 sek., przy czym musi być zapewniona możliwość ponownego ich otwarcia zarówno od wewnątrz jak i od zewnątrz kabiny.

4.3. Zapewnienie parametrów hydraulicznych hydrantów wewnętrznych w przypadku pożaru

W celu zapewnienia właściwych parametrów hydraulicznych hydrantów, w przypadku ich uruchomienia następuje:

- 1) automatyczne uruchomienie pomp w pompowni przeciwpożarowej zasilającej instalację hydrantową wodą z sieci miejskiej,
- 2) zamknięcie zaworu pierwszeństwa na instalacji wody bytowej w obiekcie odcinając jej połączenie z instalacją hydrantową.

4.4. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Uzycie PWP powoduje odciecie doplywu pradu do wszystkich obwodow w obiekcie z wyjatkiem obwodow zasilajacych instalacje i urzadzenia, ktorych funkcjonowanie jest niezbedne podczas pozaru.

Do odbiorow zasilanych sprzed PWP w obiekcie zaliczaja sie:

- 1) pompy w pompowni przeciwpowozarowej zasilajace przeciwpowozarowa instalacje wodociagowa z hydrantami wewnetrznymi,
- 2) system sygnalizacji pozarowej i urzadzenia wchodzace w jego sklad,
- 3) wentylatory glowne instalacji wentylacji pozarowej
- 4) centralki systemu napowietrzania klatek schodowych,
- 5) zasilacze zamkniec przeciwpowozarowych (przeciwpowozarowych klap odcinajacych)
- 6) zasilacze klap oddymiajacych na dachu.

Przyciski uruchamiajace PWP znajduja sie przy wejsciu glownym oraz w pomieszczeniu ochrony na parterze budynku.

4.5. Oswietlenie awaryjne/ewakuacyjne

Oswietlenie awaryjne/ewakuacyjne w obiekcie zalacza sie samoczynnie w przypadku zaniku napiecia podstawowego, w tym spowodowanego uzyciem PWP.

4.6. Zasilanie energia elektryczna instalacji i urzadzen

Zasilanie kazdej instalacji i urzadzenia majacego wplyw na bezpieczenstwo w obiekcie nalezy zapewnic z dwuch niezaleznych zrodel energii – zasilanie podstawowe i rezerwowe – zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz przepisow obowiazujacych w tej sprawie. Zasilanie rezerwowe dla odbiorow pozarowych (agregat zewnetrzny) zalacza sie samoczynnie w przypadku zaniku zasilania podstawowego poprzez SZR w rozdzielnicy glownej. Zadzialanie PWP nie powoduje samoczynnego zalaczenia agregatu.

4.7. Monitoring systemu sygnalizacji pozarowej do Panstwowej Strazy Pozarnej

Sposob polaczenia SSP z PSP nalezy uzgodnic z Komendantem Miejskim Panstwowej Strazy Pozarnej m.st. Warszawy.

4.8. Proby i testy

Nalezy przeprowadzic proby i testy potwierdzajace dzialanie instalacji i urzadzen zgodnie ze scenariuszem pozarowym oraz dokumentacja projektowa/techniczna. Poprawnosc dzialania instalacji i urzadzen nalezy potwierdzic przy zasilaniu podstawowym i awaryjnym obiektem.

4.9. Dokumentacja projektowa, wprowadzanie zmian w dokumentacji projektowej

Ustalenia scenariusza nalezy zweryfikowac z ustaleniami uzgodnionej z rzeczoznawca do spraw zabezpieczen przeciwpowozarowych dokumentacji projektowej obiektu i poszczegolnych wystepujacych w nim instalacji i urzadzen.

4.10. Załączniki:

- Schemat podziału budynku na strefy pożarowe w formie graficznej:
 - *Legenda*
 - *Rzut kond. -I*
 - *Rzut parteru*
 - *Rzut Ip*
 - *Rzut IIp*

