

Stężenie gaśnicze (wg pkt. 2.4 "Dokumentacja zamienna Stekop") $C_g=50 \text{ g/m}^3$

1. Pomieszczenia serwerowni nr 0.15:

Pomieszczenie właściwe – $V_1=148,2 \text{ m}^3$:

Liczba generatorów GGA35St niezbędnych do zabezpieczenia przestrzeni $V_1 = 148,2 \text{ m}^3$ wynosi 4 szt co daje łączną nasę środka aerozolutwórczego 14 kg

DOBRANO:

4 x GGA35St	- 4 x 3,55 kg	(4 szt.)
ŁĄCZNIE	14,2 kg	

Przeźren międzystropowa – $V_2=30,628 \text{ m}^3$:

Liczba generatorów GGA11St niezbędnych do zabezpieczenia przestrzeni $V_2 = 30,628 \text{ m}^3$ wynosi 3 szt co daje łączną nasę środka aerozolutwórczego 3,3 kg

DOBRANO:

3 x GGA11St	- 3 x 1,1 kg	(3 szt.)
ŁĄCZNIE	3,3 kg	

Przeźren podpodłogowa – $V_3=35,074 \text{ m}^3$:

Liczba generatorów GGA11St niezbędnych do zabezpieczenia przestrzeni $V_3 = 35,074 \text{ m}^3$ wynosi 4 szt co daje łączną nasę środka aerozolutwórczego 4,4 kg

DOBRANO:

4 x GGA11St	- 4 x 1,1 kg	(4 szt.)
ŁĄCZNIE	4,4 kg	

2. Pomieszczenia techniczne nr 0.16:

Pomieszczenie właściwe – $V_4=41,64 \text{ m}^3$:

Liczba generatorów GGA11St niezbędnych do zabezpieczenia przestrzeni $V_4 = 41,64 \text{ m}^3$ wynosi 2 szt co daje łączną masę środka aerozolutwórczego 2,2 kg.

DOBRANO:

2 x GGA11St	- 2 x 1,1 kg	(2 szt.)
ŁĄCZNIE	2,2 kg	

Przestrzeń międzystropowa – $V_5=8,618 \text{ m}^3$:

Liczba generatorów GGA11St niezbędnych do zabezpieczenia przestrzeni $V_5 = 8,618 \text{ m}^3$ wynosi 1 szt co daje łączną masę środka aerozolutwórczego 1,1 kg

1 x GGA11St	- 1 x 1,1 kg	(1 szt.)
ŁĄCZNIE	1,1 kg	

Przestrzeń podpodłogowa – $V_6= 9,869 \text{ m}^3$:

Liczba generatorów GGA11St niezbędnych do zabezpieczenia przestrzeni $V_5 = 9,869 \text{ m}^3$ wynosi 1 szt co daje łączną masę środka aerozolutwórczego 1,1 kg

1 x GGA11St	- 1 x 1,1 kg	(1 szt.)
ŁĄCZNIE	1,1 kg	

2.4 SYSTEM SYGNALIZACJI I URUCHAMIANIA URZĄDZENIA GAŚNICZEGO

Zastosowano lokalny system sygnalizacji pożaru oparty na certyfikowanych urządzeniach firmy POLON-ALFA.

2.4.1 Centrala sterowania gaszeniem

Do ochrony przedmiotowych pomieszczeń i przestrzeni zastosowano centrale IGNIS-1520M zapewniające:

- uruchamianie ręczne i automatyczne systemu gaśniczego:
 - od przycisków URUCHOMIENIE
 - od czujek umieszczonych w liniach koincydencyjnych
- ustawienie czasu ostrzeżenia dla ewakuacji osób
- ostrzeżenie sygnałem akustycznym i optycznym o zaistniałym zagrożeniu i / lub rozpoczęciu procesu gaszenia
- transmisję sygnałów do centrali nadrzędnej SSP, poprzez programowalne pętlowe moduły wejściowe typu IN.

Lokalizacja:

Centrale sterowania gaszeniem w pomieszczeniu technicznym zamontowano przy wejściu do pomieszczenia natomiast w pomieszczeniu serwerowni na przeciwko drzwi wejściowych. Generatory aerozolu gaśniczego zostały zamocowane do ścian w przestrzeni właściwej, w przestrzeni podpodłogowej zamocowane do podłogi, a w przestrzeni międzystropowej do sufitu.

Zasilanie:

podstawowe: 230 V - przewód ognioodporny zgodnie z PW Instalacje Elektryczne. Zasilanie z rozdzielni RGnn z osobnego obwodu F 27/1, zabezpieczonego wyłącznikiem samoczynnym 10A dla pomieszczenia Serwerowni natomiast dla pomieszczenia UPS z obwodu F27/2 .

awaryjne: 24V DC z baterii akumulatorów "bezobsługowych" 2 x 12 V 7Ah umieszczonych w centrali, co zapewnia co najmniej 72-godzinną pracę centrali w stanie dozoru oraz 30 min. W stanie alarmu

2.4.2 Rodzaj i rozmieszczenie elementów liniowych

Zastosowano ochronę pomieszczeń:

- czujkami optyczno temperaturowymi umieszczonymi na liniach koincydencyjnych
- przyciskami URUCHOMIENIE umieszczonym przy wejściu do pomieszczeń (lokalizację przycisków uzgodniono z Zamawiającym)

2.4.3 Sterowania zewnętrzne

Projekt przewiduje, że z chwilą wystąpienia alarmu pożarowego (zadziałanie czujek na liniach współzależnych) lub włączenia przycisku URUCHOMIENIE nastąpi:

- odłączenie klimatyzatorów i centrali wentylacji (funkcja realizowana przez podanie styku bezpotencjałowego NC do sterowników klimatyzatorów)
- Zamknięcie klap pożarowych w pomieszczeniach chronionych

UWAGA:

Wymagany minimalny czas retencji $t \geq 15\text{min}$.

2.5 FUNKCJONOWANIE SYSTEMU

W projekcie zakłada się, że lokalny system sterowania gaszeniem będzie generował sygnały:

- alarm I pierwszego stopnia – zadziałanie jednej czujki w pomieszczeniu
- alarm II drugiego stopnia tj. alarm uruchomienia procedury gaszenia (zadziałanie dwóch czujek na liniach współzależnych lub wciśnięcie przycisku URUCHOMIENIE)
- uszkodzenie ogólne
- blokada gaszenia

Podane powyżej sygnały przekazywane są do centrali SSP za pomocą pętlowego wielowejściowego elementu kontrolnego EWK-4001.

Niezależnie od rodzaju emitowanego sygnału na centrali sterującej gaszeniem jak (alarm ostrzeżenia, alarm uruchomienia, alarm uszkodzeniowy, blokada gaszenia) obowiązkiem służb dozoru jest dokonanie tzw. zwiadu pożarowego celem weryfikacji alarmu. Postępowanie obsługi winno być zależne od zaistniałej sytuacji (np. zablokowanie gaszenia, przyspieszenie rozpoczęcia procedury gaszenia – wciśnięcie przycisku URUCHOMIENIE, powiadomienie serwisu – w przypadku uszkodzenia systemu)

2.5.1 Uruchamianie samoczynne

W przypadku zaistnienia pożaru układ wykrywania centrali sterowania gaszeniem (uaktywnienie co najmniej dwóch czujek z linii koincydencyjnych) generuje w centrali sygnał, który:

- wszczyna alarm ostrzegawczy za pomocą tablicy akustyczno – optycznej i sygnalizatora akustycznego / komunikatora słownego
- odłącza klimatyzatory, centralę wentylacji i zamyka klapy pożarowe w systemie wentylacji.
- po upływie ustawionego czasu na ewakuację, który wynosi 60s uruchamia aktywatory generatorów aerozolu gaśniczego

Centrala sterowania gaszeniem Ignis 1520M wyposażona jest w trzy wyjścia podające napięcie +24V za pośrednictwem styków P6, P7, P8 przeznaczonych do sterowania elektrozaworami lub innymi urządzeniami inicjującymi uwalnianie środka gaśniczego podczas trwania procedury samoczynnego gaszenia. Wspomniana funkcja została zastosowana w pomieszczeniu nr. 015 gdzie zainstalowanych zostało 11 generatorów areozolu. Z uwagi na ograniczenie obciążalności prądowej centrali zastosowano sekwencyjne uruchamianie generatorów:

P6 – przekaźnik podaje na wyjście impuls o napięciu +24V o zaprogramowanym czasie trwania 4 sekundy, od momentu zakończenia ostrzegania wstępnego (czyli odliczenia czasu ewakuacji) – wyzwalane 4 generatory areozoli,

P7 – przekaźnik podaje na wyjście impuls o napięciu +24V o zaprogramowanym czasie trwania 4 sekundy, w momencie zakończenia impulsu przekaźnika P6 – wyzwalane 4 generatory areozoli,

P8 – przekaźnik podaje na wyjście impuls o napięciu +24V o zaprogramowanym czasie trwania 4 sekundy, w momencie zakończenia impulsu przekaźnika P7 – wyzwalane 3 generatory areozoli,

Powyższe rozwiązanie umożliwia odpowiednie dopuszczalne obciążenie centrali.

W pomieszczeniu nr. 016 wymagana liczba generatorów areozoli umożliwia wyzwolenie jednocześnie wszystkich generatorów bez przekraczania dopuszczalnego obciążenia prądowego centrali.

2.5.2 Uruchamianie ręczne

Uruchomienie ręczne przyciskiem URUCHOMIENIE powoduje wygenerowanie sygnału alarmu pożaru do centrali, który realizuje procedurę gaszenia analogicznie jak dla uruchomienia automatycznego (pt. 2.5.1)

UWAGA:

1. Istnieje możliwość **zablokowania gaszenia** w czasie od chwili pojawienia się ostrzegających sygnałów akustycznych i optycznych
2. Blokada procesu gaszenia następuje po wciśnięciu przycisku BLOKADA. Zwolnienie przycisku NIE rozpoczyna ponownie uruchomienia procedury gaszenia
3. Zdjęcie blokady gaszenia następuje po użyciu klucza serwisowego.
4. Z uwagi na wymagany czas utrzymania projektowanego stężenia środka gaśniczego (tzw. Czas retencji) wentylacja pomieszczenia może nastąpić nie wcześniej niż po upływie 15min. od chwili podania środka gaśniczego.

2.6 INSTALACJE

2.6.1 Instalacje wewnętrzne

Zastosowano instalacje przewodowe:

- HDGs PH90 3x1,5mm² - linia aktywacji generatora oraz linie zasilania 24VDC
- HTKSHekwPH901x2x0,8-liniesterujące, tablic sygnalizacyjnych i linie przycisków, sygnalizatora/komunikatora głosowego
- YnTKSYekw 1x2x0,8 - linie dozоровe czujek

Montaż przewodów zgodnie z normą: BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania”

Przewody ognioodporne spełniające wymagania IEC 60331 - sposób mocowania do podłoża - zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej. Mocowanie przewodów zostało wykonane - certyfikowanymi uchwytami metalowymi takimi jak korytka oraz drabinki kablowe jak i uchwyty HILTI.

2.7 UWAGI KOŃCOWE

2.7.1 Szkolenie

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru projektowanego systemu SUG należy przeszkolić w zakresie obsługi systemów.

2.7.2 Konserwacja

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system gaszenia powinien mieć zapewnianą fachową obsługę.

Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

1. obsługa codzienna

- sprawdzanie prawidłowości wskazań central- na centrali nadrzędnej zaistalowanej na monitoringu. Do wykonania przez ochronę obiektu.

2. obsługa kwartalna

- sprawdzanie prawidłowości działania układów sterowania - elementów liniowych i sterowniczych, czyszczenie czujek, przegląd stanu baterii akumulatorów.
- oględziny metalowych pojemników z stałym środkiem gaśniczym
- sprawdzenie zamocowania uchwytów generatorów
- sprawdzenie zacisków aktywatora
- sprawdzenie ciągłości obwodu elektrycznej aktywacji (prąd testu < 5mA)

2.8 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	NAZWA TOWARU	Zapotrzebowanie
1.	Centrala Ignis 1520M	2
2.	Akumulator 12 V 7Ah	4
3.	Gniazdo G-40	36
4.	Czujka DOT-40	36
5.	Wskaźnik zadziałania WZ-31	24
6.	Sygnalizator akustyczny SG-Pgw	2
7.	Sygnalizator optyczny SE-1	2
8.	Sygnalizator drzwiowy SW-1	2
9.	Przycisk uruchomienia PU-61	2
10.	Przycisk blokady PB-61	2
11.	Ramka maskująca żółta	2
12.	Ramka maskująca biała	2
13.	Instrukcja uruchomienia IU-1	2
14.	Instrukcja wstrzymania IB-1	2
15.	Instrukcja ostrzegawcza	2
16.	YnTKSY ekw 1x2x0,8	1kpl.
17.	HTKSH PH90 1x2x0,8	1kpl.
18.	HDGs 3x1,5	1kpl.
19.	Pianka, masa uszczelniająca	1 kpl.
20.	Puszka instalacyjna PIP-1A	1kpl.
21.	Puszka instalacyjna PIP-3A	1kpl.