

# PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA ZBIGNIEW MIKE

70-495 Szczecin, ul. B. Zaleskiego 33 ▪ tel/fax 091 4853760 ▪ NIP 955-150-45-92 ▪ Regon 810327040

## SYSTEM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ARCHIWUM MIEJSKIEGO SPECYFIKACJA TECHNICZNA

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
„ADAPTACJI BUDYNKU PRZY ULICY WYSPIAŃSKIEGO W ŚWINOUJŚCIU  
NA POTRZEBY ADMINISTRACJI MIEJSKIEJ”

**Nazwa obiektu:** BUDYNEK ADMINISTRACYJNY

**Adres obiektu:** 72-600 Świnoujście  
ul. Wyspiańskiego 35c, dz. nr 553/ 5, 553/ 13, obręb 0004  
powiat Świnoujście, woj. zachodniopomorskie

**Inwestor:** Gmina Miasto Świnoujście

**Adres:** 72-600 Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/ 5

### Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust 4 Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) my niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**Zespół projektowy:**

Branża:	Projektował:		Sprawdził:	
PPOŻ.	mgr inż. Marcin Siwiński upr. bud. Nr ZAP/0107/PWOS/10		mgr. inż. Eugeniusz Kasprzak upr. bud. Nr 71/Sz/2000	
	Data 01.2016	Podpis	Data 01.2016	Podpis

**Data opracowania:**

**Styczeń 2016**

**Egz. Nr**

**Uwaga:**

1. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem norm, zaświadczenie producenta o zgodności z nadaną normą. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz z normami, przepisami i sztuką budowlaną, a materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową.

2. Wykonawca robót budowlanych nie może wykorzystywać błędów, oczywistych omyłek lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, na podstawie których uzyskał zlecenie realizacyjne, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego lub upoważnionego przez niego zarządzającego realizacją umowy (np. inspektora nadzoru), który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów, po ich ewentualnym wyjaśnieniu z autorem dokumentacji technicznej. Sporządzając ofertę na wykonanie robót budowlanych, należy zapoznać się z całą dokumentacją techniczną, tj. opisami, rysunkami, przedmiarami oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Sporządzając ofertę na wykonanie robót budowlanych w obiektach przebudowywanych i remontowanych po zapoznaniu się z dokumentacją techniczną zaleca się przeprowadzić wizję lokalną.

Niedopuszczalne jest sporządzanie oferty na podstawie tylko części dokumentacji technicznej.

3. Jeśli w dokumentacji opisany jest jednoznacznie przedmiot zamówienia, to dlatego, że w chwili opracowania dokumentacji technicznej nie był znany autorowi projektu inny równoważny element wyposażenia, a posłużył się nim i jego parametrami w celu dokonania obliczeń lub jego użycie jest uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub poprzez swoją niepowtarzalność stanowi niezbędny element wyposażenia, wystroju wnętrz czy element architektoniczny, który powinien być zastosowany.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne dla przedmiotu zamówienia opisanego w dokumentacji technicznej, jeżeli parametry techniczne produktu opisanego w karcie technicznej produktu są porównywalne.

Jeżeli Wykonawca może wskazać rozwiązanie równoważne dla przedmiotu zamówienia opisywane w dokumentacji technicznej, to jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały, dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

4. Wszystkie materiały wykończeniowe i elementy wykończenia wnętrz (kolory farb, wykładziny, okładziny, klamki, oprawy świetlne, itp.) powinny być przedstawione w naturze do akceptacji inwestorowi i projektantowi.

5. Jeśli z przyczyn technicznych wykonanie robót wymaga ingerencji w instalacje będące poza zakresem przebudowy lub w inny sposób narusza pomieszczenia sąsiadujące, będące poza obszarem, który jest przedmiotem zamówienia, to rejon ten powinien być naprawiony i wykończony zgodnie ze stanem pierwotnym, a całe pomieszczenie odnowione.

**Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. „Prawo zamówień publicznych”, art. 29 ust. 3.**

*Przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, „lub podobny”.*

# INSTALACJA P-POŻ

## OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
3. WIADOMOŚCI OGÓLNE .....	4
4. ELEMENTY SYSTEMU GAŚNICZEGO IG-541 .....	5
5. OBLICZENIA PROJEKTOWE ILOŚCI IG-541 .....	6
6. KONCEPCJA OCHRONY POMIESZCZEŃ .....	6
7. BEZPIECZEŃSTWO LUDZI .....	7
8. WYMAGANIA STAWIANE POMIESZCZENIOM CHRONIONYM .....	7
9. RUROCIĄGI .....	8
10. WYZWOLENIE GAZU.....	8
11. PRZEWIETRZANIE PO WYZWOLENIU GAZU .....	8
12. UWAGI DLA STRAŻY POŻARNEJ PO WYZOLENIU INSTALACJI GAŚNICZEJ .....	8
13. DETEKCJA, STEROWANIE I MONITOROWANIE DLA CENTRAL GAŚNICZYCH .....	8
14. WYTYCZNE DLA BRANŻ WSPÓŁPRACUJĄCYCH .....	9

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji przetargowej jest:

- Podkłady architektoniczne obiektu
- Norma PN-EN 15004-1:2008 Stałe urządzenia gaśnicze – urządzenia gaśnicze gazowe – Część 1: Ogólne wymagania dotyczące projektowania
- Norma PN-EN 15004-10:2008 Stałe urządzenia gaśnicze – urządzenia gaśnicze gazowe – Część 10: Właściwości fizyczne i system projektowania urządzenia gaśniczego gazowego na środek gaśniczy IG-541
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przetargowy sporządzony w zakresie niezbędnym do wykonania jednej dwustrefowej instalacji gaśniczej typu IG-541 wraz z systemem wykrywania pożaru w pomieszczeniach Archiwum 1.14 oraz Archiwum 1.15+1.16. Wszystkie instalacje zostały zaprojektowane dla adaptowanego budynku administracji miejskiej w Świnoujściu, ul. Wyspiańskiego 35c, dz. Nr 553/5, 553/13.

Instalacja gaśnicza została zaprojektowana zgodnie z normą PN-EN 15004. Pomieszczenia zaklasyfikowano jako „unoccupied areas”, czyli takie w których ludzie mogą przebywać tymczasowo. Założono stężenie gaśnicze % jak dla pożarów grupy zagrożenia Klasa A zgodnie z wykonanymi testami gaśniczymi autoryzowanych laboratoriów takich jak LPCB, VdS. Jeżeli producent nie wykonał takich testów to należy przyjąć największe stężenie gaśnicze z wybranego standardu tzn. 39,9%

## 3. WIADOMOŚCI OGÓLNE

Gaśnicze działanie gazów obojętnych IG-541 polega na redukcji tlenu w powietrzu pomieszczenia z 21% obj. do 14% obj. i poniżej. Zadanie to w systemie IG-541 spełniają argon i azot.

Mieszanina IG-541 z powietrzem ma podobny ciężar właściwy jak powietrze w pomieszczeniu, umożliwia to długie utrzymanie atmosfery gaśniczej w pomieszczeniu chronionym. IG-541 jest gazem obojętnym i nieszkodliwym dla organizmów żywych w stosowanych stężeniach a niewielka zawartość dwutlenku węgla aktywizuje sterowanie oddychaniem zdrowego organizmu ludzkiego tak, że również przy stężeniu tlenu ok. 12% objętościowo i poniżej jest możliwe przebywanie w pomieszczeniu chronionym, przy równoczesnym wystarczającym zasilaniu organizmu człowieka w tlen.

Instalacje gaśnicze IG-541 mają za zadanie ugasić pożar w fazie początkowej i utrzymać stężenie gaśnicze w pomieszczeniu przez dłuższy czas. Podstawowe właściwości systemu IG-541 są następujące:

- Bezpieczny dla ludzi przy projektowanych stężeniach
- Bezpieczny dla urządzeń i materiałów, które chroni – nie wywołuje mikro korozji,
- Brak szkodliwych substancji toksycznych w kontakcie z dymem, pożarem,
- Brak zamglenia w pomieszczeniu w trakcie wyzwalania,
- Relatywnie niska cena środka gaśniczego,
- Brak pozostałości po gaszeniu,
- Brak oddziaływania na efekt cieplarniany i dziurę ozonową,
- Bardzo prosta budowa systemu wielostrefowego świadczy o jego niezawodności i minimalizowaniu ryzyka do popełnienia błędów podczas montażu. Z tego względu nie

przewiduje się w systemie niezależnych butli pilotowych nie biorących udziału w gaszeniu.

IG-541 jest nieprzewodzący i tym samym użyteczny do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych, elektronicznych, sprzętu komputerowego, nośników danych, urządzeń telekomunikacyjnych i przede wszystkim może być wykorzystywany do ochrony pomieszczeń, w których normalnie pracują ludzie. Stężenie projektowe IG-541 zapewnia bezpieczeństwo ludzi, którzy pozostaną w pomieszczeniu. Pomimo tego, że podczas pożaru nie powstają żadne produkty szkodliwe podczas kontaktu środka z płomieniem, nie można wykluczyć ich powstania z procesu spalania. Produkty te które mogą zagrażać temu bezpieczeństwu, dlatego zaleca się opuszczanie pomieszczenia przed wyzwoleniem gazu.

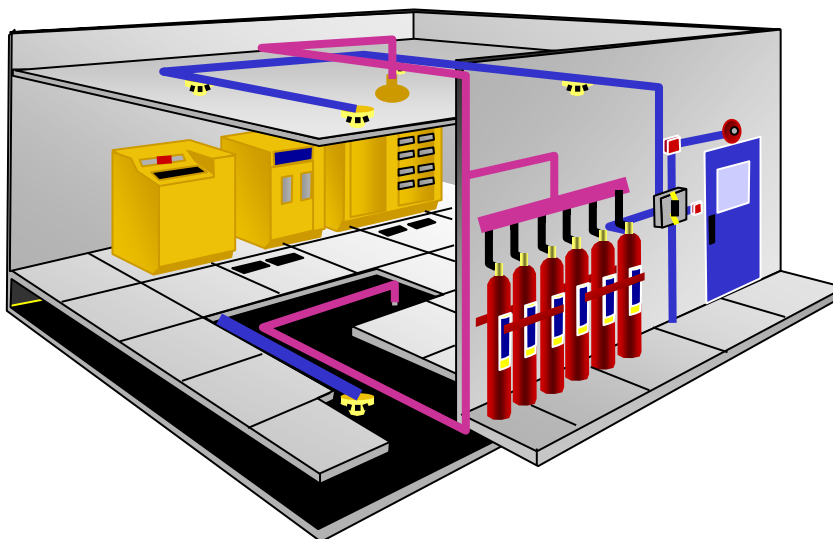
Podstawowe zastosowania instalacji gaśniczych IG-541 to:

- pomieszczenia komputerowe, serwerownie,
- laboratoria
- archiwa
- rozdzielnie elektryczne
- magazyny cieczy łatwopalnych
- magazyny zbiorów taśm i innych nośników danych
- inne

#### 4. ELEMENTY SYSTEMU GAŚNICZEGO IG-541

Podstawowe wymagane elementy instalacji gaśniczej gazowej wraz z systemem wykrywania pożaru to:

- Zestaw butli połączonych kolektorem
- Rurociągi rozdzielcze i rozprowadzające
- Dysze
- Centrala sterująca gaszeniem i wykrywania pożaru
- Czujki dymu, przyciski Start, sygnalizatory optyczno-akustyczne



## 5. OBLICZENIA PROJEKTOWE ILOŚCI IG-541

Na bazie projektu przetargowego wykonano obliczenia ilości środka IG 541 zgodnie z wytycznymi normy PN –EN 15004. Do obliczeń założono minimalne projektowane stężenie gaśnicze dla zagrożenia klasa A wynoszące 39,9%. Dopuszcza się zastosowanie innych stężeń gaśniczych o ile potwierdzone są one badaniami autoryzowanych laboratoriów takich jak LPCB, VdS.

Podczas wykonywania projektu wykonawczego należy określić średnice rurociągów oraz wielkości dysz rozprężnych. Obliczenia takie należy wykonać autoryzowanym komputerowy programem obliczeniowym.

Obliczenia należy wykonać przy dla minimalnej temperatury w pomieszczeniu wynoszącej 18°C i zakładanego czasu wyzwolenia wynoszącego nie więcej niż 60 sekund. Obliczenia takie należy dołączyć do projektu wykonawczego.

## 6. KONCEPCJA OCHRONY POMIESZCZEŃ

Wyznaczone do ochrony instalacją gaśniczą pomieszczenia, zostaną zabezpieczone przez instalację wielostrefową:

### **STAŁE URZĄDZENIE GASNICZE typu IG-541**

**300bar KOLEKTOROWE;**

**BUTLE 11 X 80dm<sup>3</sup>**

**2-RZĘDOWE, 2-STREFOWE;**

Wyznaczone do ochrony instalacją gaśniczą pomieszczenia, zabezpieczono projektując jedną instalację dwustrefową. Całkowita ilość środka i butli została dobrana dla największej strefy bronionej czyli Archiwum 1.15+1.16. Zestaw butli został tak dobrany, aby zapewnić wymagane stężenie gaśnicze. Ilość wyzwalanych butli do wyznaczonych stref zawarta jest w tabeli poniżej. Cały zestaw podłączony zostanie do kolektorów zbiorczych wyposażonych w zawory zwrotne i zawory kierunkowe, od których rurociągami stalowymi gaz zostanie doprowadzony do wszystkich przestrzeni pomieszczenia.

W pomieszczeniach zastosowano czujki ppoż., które są podłączone do 2 konwencjonalnych central sterujących urządzeniami gaśniczymi.

Parametry przyjęte do obliczeń zestawiono w poniższej tabeli.

Strefa gaśnicza nr	Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	Minimalne projektowane stężenie procentowe*	Ilość wyzwalanych butli 300bar (bateria rezerwowa)
1	1.15	Archiwum 1.15	484,0	39,9%	11x80l
	1.16	Archiwum 1.16			
2	1.14	Archiwum 1.14	255,85	39,9%	6x80l

\*Wg PN-EN 15004-10:2008 dla pożarów klasy Klasa A. Dopuszcza się zastosowanie innych stężeń gaśniczych o ile potwierdzone są one badaniami autoryzowanych laboratoriów takich jak LPCB, VdS.

Na podstawie powyższych wymiarów, dla systemu strefowego dobrano baterię składającą się z 11 butli gaśniczych 80ltr/300bar. Butli o większej pojemności jak 80 litrów z uwagi na większy nacisk na powierzchnię oraz wymagania BHP przy transporcie nie przewiduje się.

W przypadku pożaru nastąpi automatyczne wyzwolenie gazu z wymaganej ilości butli do jednej ze stref gaszonych do wszystkich jej przestrzeni. W międzyczasie uruchomiona zostaje równocześnie sygnalizacja alarmowa przed oraz w gaszonej strefie.

Dodatkowo zaprojektowano możliwość wyzwolenia instalacji przyciskami ręcznymi START zamontowanymi przed wejściem do pomieszczeń oraz wydłużenie czasu ewakuacji przyciskami STOP zamontowanymi w pomieszczeniach.

Stężenie gaśnicze jest uzyskiwane w czasie do 60 s od momentu rozpoczęcia wyzwolenia gazu.

## 7. BEZPIECZEŃSTWO LUDZI

Zgodnie z normą PN-EN 15004 w zależności od końcowego stężenia IG-541 należy zastosować odpowiednie kroki zapobiegawcze polegające na:

- Nie są wymagane dodatkowe kroki zapobiegawcze dla stężenia poniżej NOAEL
- Montażu przełącznika trybu pracy auto/ręczny oraz ręczny – dla stężeń pomiędzy NOAEL a LOAEL. Przełącznik trybu załączony musi zostać w przypadku konieczności wejścia do pomieszczenia chronionego gazem.
- Montażu ręcznej mechanicznej blokady wyzwolenia butli – dla stężeń powyżej LOAEL.

Oddziaływanie na człowieka	Stężenie IG-541	Stężenie tlenu
Poziom bez obserwowanego działania szkodliwego (NOAEL)	43%	12%
Najniższy poziom obserwowanego działania szkodliwego (LOAEL)	52%	10%

Zjawiska, które mogą towarzyszyć akcji gaśniczej, stwarzając zagrożenie:

- Wytworzenie toksycznych gazów pożarowych
- Wzrost temperatury, płomień
- Redukcja stężenia tlenu
- Hałas podczas wyzwalania
- Turbulencja atmosfery – przemieszczanie się lekkich, nieutwardzonych elementów (kartki i inne o wadze do ok. 20- 50g zależnie od lokalizacji względem dyszy).

Zgodnie z projektem ilość środka IG-541 została obliczona dla stężenia 39,9% a więc poniżej NOAEL. Zastosowanie butli 80 litrów gwarantuje, że końcowe stężenie nie będzie wyższe niż LOAEL. Dlatego nie przewiduje się stosowania żadnych blokad mechanicznych, a jedynie przełącznik pracy automatyczny/ręczny umieszczone na centrali gaśniczej.

Drzwi do każdego pomieszczenia chronionego powinny pozostawać zawsze zamknięte. W tym celu stosuje się samozamykacze.

Przejścia instalacyjne na granicy strefy chronionej gazem zabezpieczyć zgodnie z przepisami ochrony w zakresie odporności ogniowej.

## 8. WYMAGANIA STAWIANE POMIESZCZENIOM CHRONIONYM

Pomieszczenia gaszone muszą być tak wykonane, aby można było osiągnąć, a następnie utrzymywać gaśniczą koncentrację tlenu. Poza tym musi być uniemożliwione przenoszenie się pożaru ze strefy gaszonej do sąsiednich stref i odwrotnie. Pomieszczenia gaszone tworzą niezależne strefy pożarowe.

Automatyczne kłapy odciążające mają zabezpieczyć pomieszczenie gaszone przed nadmiernym wzrostem ciśnienia podczas wyzwalania.

W gaszonych pomieszczeniach przewidziano po jednej klapie przeciwpożarowej odciążającej wyposażonej w siłownik elektryczny 24 VDC. Lokalizację kłap odciążających oraz minimalną powierzchnię czynną kłap odciążających pokazano na rysunkach instalacji SUG. Lokalizację kłap oraz jej wymiary należy określić na bazie projektu wykonawczego.

Minimalną czynną powierzchnię otworów odciążających obliczono przy dopuszczalnym nadciśnieniu 250 Pa.

Minimalna czynna powierzchnia odciążająca.

Strefa gaśnicza nr	Nazwa pomieszczenia	Wymagana minimalna czynna powierzchnia odciążająca. [m <sup>2</sup> ]
1	Archiwum 1.15	0,45 m <sup>2</sup>
	Archiwum 1.16	
2	Archiwum 1.14	0,80 m <sup>2</sup>

## 9. RUROCIĄGI

Instalacja rurociągów rozprowadzających powinna być wykonana z rur stalowych ocynkowanych, wg DIN 2458 lub DIN 2448. Kształtki do łączenia rurociągów rozprowadzających i rozdzielczych wg DIN 10242. Zgodnie z normą PN-EN 15004 zabrania się stosowania kształtek żeliwnych.

## 10. WYZWOLENIE GAZU

Wyzwolenie gazu z baterii butli następuje na sygnał z centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem, przez otwarcie zaworów butlowych przy pomocy jednego siłownika elektromagnetycznego. Ciśnienie z butli podane jest dalej na sieć rurociągów do strefy gaśniczej.

Jeden zawór elektromagnetyczny na butli pilotowej otwiera wymaganą ilość butli oraz wymagany zawór kierunkowy.

## 11. PRZEWIETRZANIE PO WYZWOLENIU GAZU

Po pomyślnym zakończeniu akcji gaszenia należy chronioną strefę gaśniczą przewietrzyć z ewentualnych istniejących produktów spalania.

## 12. UWAGI DLA STRAŻY POŻARNEJ PO WYZWOLENIU INSTALACJI GAŚNICZEJ

Każdą strefę gaśniczą należy pozostawić zamkniętą przez min. 10 min. od wypełnienia gazem obojętnym – IG-541

Po 10 minutach używając aparatów do oddychania (w pomieszczeniu mogą być obecne trujące produkty spalania) można wejść do strefy gaśniczej i skontrolować efekty gaszenia;

Usunąć z pomieszczenia mieszaninę gazu gaśniczego i dymu,.

Jeżeli stężenie tlenu wynosi powyżej 20% i produkty spalania zostały usunięte, pomieszczenie może być ponownie udostępnione użytkownikom.

Po pomyślnym zakończeniu kontroli, doprowadzić instalację i centralę sterującą-sygnalizacyjną do gotowości operacyjnej.

## 13. DETEKcja, STEROWANIE I MONITOROWANIE DLA CENTRAL GAŚNICZYCH

Dla sterowania gaszeniem 2 stref gaśniczych, zaprojektowano dwie konwencjonalne (dedykowane do każdej strefy gaśniczej). Centrale sterownia gaszeniem zostaną umieszczone w pomieszczeniu 1.12.

Do central sterowania gaszeniem zostaną dołączone konwencjonalne czujki pożarowe. Czujki pracują w koincydencji tzn. że dopiero zadziałanie dwóch czujek na dwóch liniach danej przestrzeni wywołuje proces gaszenia.

Zastosowany system sterowania gaszeniem natychmiast informuje o wystąpieniu alarmu lub awarii systemu.

### SPOSÓB WYZWALANIA SYSTEMU GAŚNICZEGO:

Uruchomienie instalacji gaśniczej może nastąpić:

- **ręcznie** – po naciśnięciu przycisku „START” umieszczonego przy drzwiach wejściowych do strefy gaszonej
- **ręcznie awaryjnie** – po wciśnięciu czerwonego trzpienia siłownika ręcznego na butli przyporządkowanej danej strefie gaśniczej. Wyzwolenie w tym wypadku nastąpi bez zwłoki czasowej.
- **automatycznie** - po wykryciu pożaru, przez dwie czujki ppoż. pracujące w koincydencji

### Organizacja postępowania przy gaszeniu automatycznym:

- a) wykrycie pożaru przez czujkę pożarową powoduje realizację następujących procedur przez centralę sterowania gaszeniem (tzw. ALARM 1 stopnia):
  - załączenie sygnalizatora optycznego i akustycznego w panelu centrali
  - wyświetlenie komunikatu na wyświetlaczu centrali
  - załączenie alarmu pierwszego stopnia (włączenie sygnalizatora optyczno-akustycznego w strefie gaśniczej, którego dotyczy)



- przekazanie informacji Alarmu 1 stopnia do centrali budynkowej (odbiór sygnału w gestii systemu SSP budynku)
- b) wykrycie pożaru przez drugą czujkę pożarową w koincydencji spowoduje realizację następujących procedur przez centralę (tzw. ALARM 2 stopnia):
- wyświetlenie komunikatu na wyświetlaczu centrali gaśniczej
  - zainicjowanie odliczania programowalnego czasu zwłoki (ok. 30s) do wyzwolenia systemu
  - ysterowanie wyjścia sterującego otwarciem klap odciążających.
  - ysterowanie wyjścia sterującego zamknięciem klap ppoż. na granicy pomieszczenia (klapy na wentylacji nawiewnej i wyciągowej)
  - ysterowanie wyjścia sterującego wyłączeniem centrali wentylacyjnej
  - uruchomienie sygnalizatora optycznego z opisem :”Uwaga gaz nie wchodzi” zainstalowanego przed wejściem do strefy gaśniczej,
  - przekazanie informacji Alarmu 2 stopnia do centrali budynkowej. odbiór sygnału w gestii systemu SSP budynku)
  - po upływie czasu zwłoki - 30 s od ALARMU 2 STOPNIA, jeżeli nie zostanie wciśnięty przycisk wstrzymania gaszenia, zostanie uruchomiony zawór elektromagnetycznych i wyzwolenie gazu IG-541 w strefie w której został wykryty pożar. Wciśnięcie przycisku wstrzymania resetuje czas zwłoki.
  - po zakończeniu wyzwala gazu następuje zamknięcie klapy odciążającej.
- c) Po zakończeniu akcji gaszenia (min. 10 minut po wyzwoleniu systemu) – odpowiednie służby, po weryfikacji stanu gaszonego pomieszczenia mogą zresetować centralę sterowania gaszeniem i powrót do stanu normalnego

#### **Organizacja postępowania przy ręcznym uruchomieniu gaszenia.**

- a) uruchomienie przycisku „START” zainstalowanego przed wejściem do strefy gaśniczej
- Przycisk „START” przekaże sygnał do centrali gaśniczej. Centrala po odebraniu powyższego sygnału zrealizuje procedury identycznie ( z Alarmem 2 stopnia):
- wyświetlenie komunikatu na wyświetlaczu centrali gaśniczej
  - zainicjowanie odliczania programowalnego czasu zwłoki (ok. 30s) do wyzwolenia systemu
  - ysterowanie wyjścia sterującego otwarciem klap odciążających.
  - ysterowanie wyjścia sterującego zamknięciem klap ppoż. na granicy pomieszczenia (klapy na wentylacji nawiewnej i wyciągowej)
  - ysterowanie wyjścia sterującego wyłączeniem centrali wentylacyjnej
  - uruchomienie sygnalizatora optycznego z opisem :”Uwaga gaz nie wchodzi” zainstalowanego przed wejściem do strefy gaśniczej,
  - przekazanie informacji Alarmu 2 stopnia do centrali budynkowej. odbiór sygnału w gestii systemu SSP budynku)
  - po upływie czasu zwłoki - 30 s od ALARMU 2 STOPNIA, jeżeli nie zostanie wciśnięty przycisk wstrzymania gaszenia, zostanie uruchomiony zawór elektromagnetycznych i wyzwolenie gazu IG-541 w strefie w której został wykryty pożar. Wciśnięcie przycisku wstrzymania resetuje czas zwłoki.
  - po zakończeniu wyzwala gazu następuje zamknięcie klapy odciążającej.

Uwaga: Sterowanie klapami ppoż., centralą wentylacyjną należy uzgodnić na bazie projektu wykonawczego. Możliwe jest sterowanie centralami gaśniczymi lub centralą SSP (budynkową)

## **14. WYTYCZNE DLA BRANŻ WSPÓŁPRACUJĄCYCH**

### **Branża budowlana.**

- Wszystkie przejścia instalacyjne przez granicę strefy gaśniczej uszczelnić i zabezpieczyć zgodnie z zasadami ochrony p.poż. w zakresie odporności ogniowej.
- Drzwi w pomieszczeniach chronionych powinny być normalnie zamknięte; należy je wyposażać w samozamykacze. Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz.
- Przygotować otwory pod montaż klap odciążających. Wielkość otworu i lokalizację uzgodnić na bazie projektu wykonawczego po wyborze klapy odciążającej.
- Pomędzy pomieszczeniami archiwum 1.15 a 1.16 należy wykonać otwór wyrównujący ciśnienie między pomieszczeniami w celu prawidłowego odciążenia. Wielkość i lokalizację uzgodnić na bazie projektu wykonawczego.

## **Branża wentylacyjna**

- Centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w układ pozwalający ją wyłączyć po podaniu sygnału w razie alarmu II stopnia.
- W celu zachowania stężenia gaśniczego przez wymagany przez normę ISO 15004 czas (min. 10 minut) po wyzwoleniu do strefy gaśniczej, należy zatrzymać wymianę powietrza pomieszczenia ze strefą zewnętrzną. W tym celu klapy ppoż. na granicy pomieszczenia powinny być zamknięte. Sterowanie wyłączaniem instalacji nawiewnej i wywiewnej powinno odbywać się z ogólnobudynkowej centrali sygnalizacji alarmu pożaru. Umożliwia to wydzielenie pożarowej strefy gaśniczej w sytuacji, gdy zagrożenie pożarowe pochodzi z zewnątrz strefy gaśniczej i tym samym zapobiega przypadkowemu wyzwoleniu środka gaśniczego, gdy czujki dymu ze strefy gaśniczej zostaną zassane z otwartego przewodu wentylacyjnego.
- **Branża elektryczna i SSP**
- Należy zapewnić zasilanie central gaśniczych z wydzielonego pola rozdzielni NN napięciem 230AC, 50 Hz. Zasilanie wykonać kablem 3 żyłowym o klasie odporności na działanie ognia PH90.
- W celu zachowania stężenia gaśniczego
- Należy odebrać sygnały z central gaszenia informujące o pożarze oraz o awarii systemu.
- Należy doprowadzić uziemienie w pobliże lokalizacji butli ze środkiem gaśniczym i/lub pomieszczeń gaszonych