

OBIEKT:

**ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA RUCHEM „TRISTAR”**

**GDYNIA, GDAŃSK, Sopot**

BENEFICJENT

**GMINA MIASTA GDYNIA**  
**Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54**  
**81-382 Gdynia**

OPRACOWANIE:

## SYSTEM GASZENIA I SYGNALIZACJI POŻARU

BIURO PROJEKTOWE:



**Qumak Sekom S.A.**  
Aleje Jerozolimskie 94  
00-807 Warszawa  
tel. 022 519 08 00,  
- - - - -

DZIAŁ:

**C-SUG**

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

DATA:

**10.07.2012**

REWIZJA:

**A**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
OPRACOWAŁ	Andrzej Gruszczyński		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Zienkiewicz	upr. nr 0725/97/U	
SPRAWDZIŁ	Andrzej Adamski	upr. nr 0744/97/U	

Oznaczenie projektu:

Zadanie	Dział	Lokalizacja	Typ	Rewizja
TRISTAR	C_SUG	GDY	01	A



## Spis treści :

1. Zestawienie rysunków .....	3
2. Zestawienie załączników .....	3
3. Dane adresowe .....	3
4. Podstawa opracowania.....	3
5. Przedmiot opracowania.....	4
6. Opis projektu. ....	5
<u>6.1. Opis urządzeń gaśniczych .....</u>	<u>5</u>
6.1.1. Generatory Aeroszlu Gaśniczego.....	5
6.1.2. Obliczenie ilości materiału gaszącego .....	7
6.1.3. Aktywacja środka gaśniczego .....	7
6.1.4. Rozmieszczenie generatorów aeroszlu gaśniczego.....	7
<u>6.2. Opis urządzeń sygnalizacyjno sterujących .....</u>	<u>8</u>
6.2.1. Centrala sterowania gaszeniem .....	8
6.2.2. Rodzaj i rozmieszczenie elementów liniowych.....	8
6.2.3. Funkcjonowanie systemu. Powiadamianie .....	8
6.2.4. Uruchamianie samoczynne.....	9
6.2.5. Uruchamianie ręczne.....	9
<u>6.3. Instalacje. ....</u>	<u>10</u>
<u>6.4. Uwagi końcowe. ....</u>	<u>10</u>
<u>6.5. Zestawienie materiałów .....</u>	<u>11</u>
7. Wytyczne dla branż. ....	12

## 1. Zestawienie rysunków

Lp	Opis	Numer	Rewizja
1	Schemat blokowy połączeń.	1	A
2	Pomieszczenie serwerowni – piwnica. Plan instalacji.	2	A
3	Rzut piwnicy. Plan instalacji.	3	A
4	Pomieszczenie ochrony - parter Plan instalacji.	4	A
5	Pomieszczenie operatorów – piętro III. Plan instalacji.	5	A

## 2. Zestawienie załączników

Załącznik 1 – Instrukcja postępowania w przypadku pożaru

Załącznik 2 – Instrukcja postępowania po pożarze

Załącznik 3 – Karty katalogowe urządzeń

## 3. Dane adresowe

Centrum Zarządzania i Sterowania Ruchem w Gdyni  
ul. 10-go Lutego 24, nr dz. 1107/582 w obrębie 54.

## 4. Podstawa opracowania

Podstawą wykonania projektu jest:

- Umowa nr KB/105/UI/23-W/2012 z dnia 20.02.2012
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- Mapa informacyjna/ mapa do celów projektowych
- Projekt instalacji elektrycznych i wentylacji
- Obowiązujące przepisy i normy
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz.U. 2002 nr 147 poz.1229, zm. 2003 nr 52 poz. 452, 2004 nr 96 poz.959, 2005 nr 100, poz.835 i 836 - treść zaktualizowana (z późniejszymi zmianami)
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane /Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016, zm.: Dz.U.z 2001 r., nr 5, poz. 42; Dz.U. z 2004 r., nr 6, poz. 41; Dz.U. z 2004 r., nr 92, poz. 881; Dz.U.z 2004 r., nr 93, poz. 888; Dz.U. z 2004 r., nr 96, poz. 959, z 2005r. nr 113 poz. 954, nr 163 poz. 1362 i 1364, nr 169 poz. 1419, z 2006r. nr 12 poz. 63 - treść zaktualizowana (z późniejszymi zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2003 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 poz.690 Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270 2002.12.16, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156 2004.05.27 / z późniejszymi zmianami
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 2009.08.21)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz. U. Nr 120 poz.1133 / z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. / Dz. U. Nr 121 poz. 1137 - z późn. zm. /
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U.2007 nr 143 poz. 1002 - z późn. zm. /
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym /Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 /
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881/

Normy i publikacje:

- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
  - Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej /CNBOPpoż/ - opracowanie mgr inż. Jerzy Ciszewski 2006
  - CEN/TR 15276-1: May 2008 Fixed firefighting systems – Condensed aerosol extinguishing systems – part. 1: Requirements and test methods for components oraz CEN/TR 15276- 2: May 2008 Fixed firefighting systems - Condensed aerosol extinguishing systems - Part 2: Design, installation and maintenance
  - ISO/DIS 15779 - Condensed aerosol fire-extinguishing systems --Physical properties and system design -- General requirements
  - NFPA 2010 - Standard for fixed aerosol fire extinguishing systems
  - BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania
  - PN-ISO 6790/Ak:1997 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów – Symbole graficzne na planach ochrony
  - PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
  - PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
  - PN-EN 13501-2:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
  - Katalogi wyrobów i DTR urządzeń projektowanych;
- Narady i uzgodnienia międzybranżowe (uzgodnienia z branżą elektryczną i sanitarną)

## 5. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy stałej instalacji gaśniczej w pomieszczeniu serwerowni oraz instalacji sygnalizacji pożaru, obejmującej ochroną pomieszczenie operatorów w budynku Centrum Zarządzania i Sterowania Ruchem w Gdyni, ul. 10-go Lutego 24.

## 6. Opis projektu.

W celu zabezpieczenia przeciw pożarowego Centrum Sterowania Ruchem w Gdyni projektuje się System Sygnalizacji i Gaszenia Pożaru. System umożliwi wykrycie, zasygnalizowanie i automatyczne ugaszenie pożaru w serwerowni oraz pozwoli na wykrycie, zasygnalizowanie pożaru w pomieszczeniach operatorów i kierownika.

### 6.1. Opis urządzeń gaśniczych

#### 6.1.1. Generatory Aerozolu Gaśniczego

Zasada działania generatora oparta jest na inhibicji procesów chemicznych zachodzących w płomieniu, cząstkami o dużym stopniu rozproszenia (aerosem) soli metali alkalicznych, wydzielanych podczas spalania ładunku aerosemowocznego i zdolnych do długotrwałego znajdowania się w stanie fluidalnym.

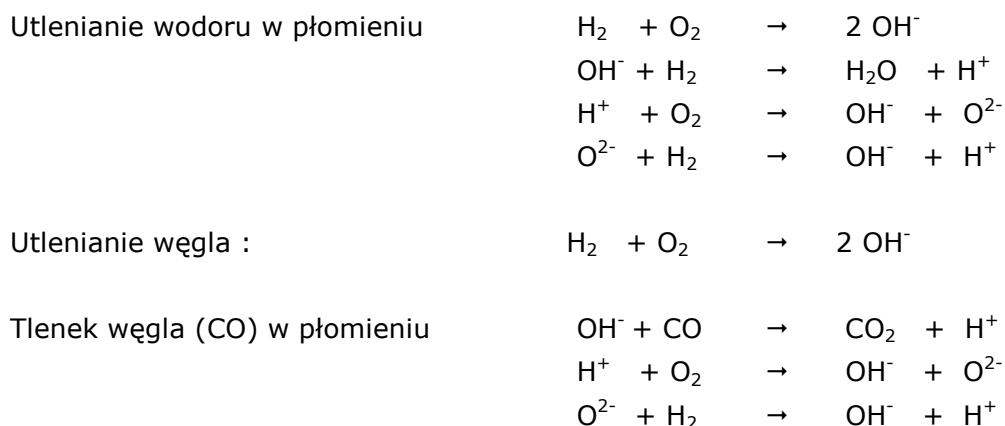
**Fizyczne** działanie generatorów aerosem gaśniczego ma swoje podłoże w chemiczno-fizycznej charakterystyce aktywnych pierwiastków metali alkalicznych takich jak: lit, sól, potas.

Sole tych pierwiastków w porównaniu z innymi wymagają najmniejszej ilości energii potrzebnej do jonizacji (najmniejszy potencjał jonizacyjny)

**Chemiczne** działanie polega na szybko zachodzących reakcjach pomiędzy atomami i częściami niestabilnych molekuł/ rodników/ mających miejsce w płomieniu podczas spalania. Reakcje, o których mowa, stanowią tzw. *łańcuchową reakcję rodników*. Ponieważ rodniki są niestabilne (bardzo aktywne) dążą one do osiągnięcia stanu stabilnego (nieaktywnego). Końcowymi stabilnymi produktami reakcji rodników są między innymi dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) i woda (H<sub>2</sub>O).

Potas pochodzący z dysocjacji węglanu potasowego podczas spalania wchodzi w reakcję z wolnymi rodnikami niestabilnych wodorotlenków tworząc stabilny (nieaktywny) wodorotlenek potasu /KOH/. Na tym poziomie reakcja łańcuchowa jest zatrzymana i płomień gaśnie.

#### Kolejność reakcji:



W trakcie spalania w płomieniu, oprócz wody i dwutlenku węgla (stabilnych) jest wytworzony tylko aktywny rodnik (niestabilny) grupy wodorotlenowej, co pozwala na kontynuację reakcji (tzw. efekt autokatalizy). Łańcuch reakcji jest przerywany przez atomy potasu, które wchodzi w reakcję z niestabilną grupą wodorotlenową.



Utworzone cząstki KOH są cząstkami niestabilnymi i natychmiast wchodzi w reakcję z dwutlenkiem węgla ( $\text{CO}_2$ ) tworząc węglan potasu  $\text{K}_2\text{CO}_3$  związek stabilny chemicznie całkowicie obojętny, nieszkodliwy dla sprzętu i wyposażenia pomieszczenia.

Masowy skład fazy rozproszonej:

$2\text{K}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	-	52,7%
$\text{NH}_4\text{HCO}_3$	-	25,7%
$\text{KHCO}_3$	-	8,2%
$\text{KNO}_3$	-	7,9%
Inne związki	-	5,5%

Skład produktów spalania:

Składnik	Stężenie, $\text{mg}/\text{m}^3$	Udział objętościowy, %	Stężenie, odpowiednio $\text{mg}/\text{g}$
$\text{NH}_3$	25	0,0037	0,256
$\text{NO}_2$	11	0,00061	0,112
$\text{HCN}$	13,5	0,0012	0,136
$\text{CO}$	460	0,04	4,62
$\text{CH}_4$	196	0,03	1,97

Ponieważ:

- zapewniona jest stabilność chemiczna środka gaśniczego w temperaturach pracy pomiędzy  $-50^\circ\text{C}$  -  $+50^\circ\text{C}$ ;
- ok. 70% zawartości preparatu aerozilotwórczego stanowią sole potasowe, (związki nie szkodliwe dla ludzi i zwierząt w warunkach normalnych);
- stężenie metali ciężkich i pierwiastków śladowych jest do pominięcia,

preparat aerozilotwórczy wystawiony na działanie otaczającego powietrza, w miejscach gdzie generator **AGS** został zaprojektowany, nie powoduje zagrożenia dla ludzi, zwierząt i środowiska.

### 6.1.2. Obliczenie ilości materiału gaszącego

#### Pomieszczenie serwerowni:

Wymiary:

OBSZAR	WYSOKOŚĆ	POWIERZCHNIA	OBJĘTOŚĆ
	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
Pomieszczenie właściwe	2,47	26,46	65,35
Przestrzeń podpodłogowa	0,15	26,46	3,97

Minimalna konieczna ilość środka gaśniczego:

M	V	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	q <sub>N</sub>
[kg]	[m <sup>3</sup> ]					[kg*m <sup>-3</sup> ]
5,45	65,35	1,0	1,03	1,5	1,0	0,054
0,35	3,97	1,0	1,07	1,5	1,0	0,054

Dobrano generatory:

**1 x AGS-8/1 + 1x AGS-11/6** - 1 x 3,25 + 1 x 2,40 = 5,65 kg. (2szt.)

**1 x AGS-11/3 + 1x AGS-11/2** - 1 x 0,30 + 1 x 0,17 = 0,47 kg. (2szt.)

Wymagana ilość środka gaśniczego: 5,80 kg

Projektowana ilość środka gaśniczego: **6,12 kg**

### 6.1.3. Aktywacja środka gaśniczego

Przyjęto aktywację środka gaśniczego impulsem prądowym U=24VDC z wyjścia sterującego centrali sterowania gaszeniem z modułem rozszerzającym poprzez moduł sterujący – kontrolny WAA-203.

Prąd aktywacji I<sub>a</sub> = 1,0A przy czasie t = 2-3s.

Zasilanie modułu kontroli aktywatora – z zasilacza 3A

### 6.1.4. Rozmieszczenie generatorów aerozolu gaśniczego

Zaprojektowano rozmieszczenie generatorów aerozolu gaśniczego:

- w osłonie szafkowej wolnostojącej (290x290x690mm) – generatory AGS-8/1 i AGS-11/6 - pomieszczenie właściwe
- generator AGS-11/2 i AGS-11/3 – przestrzeń podpodłogowa

## 6.2. Opis urządzeń sygnalizacyjno sterujących

---

### 6.2.1. Centrala sterowania gaszeniem

Do ochrony przedmiotowych pomieszczeń i przestrzeni zastosowano centralę sterowania gaszeniem wraz z modułem rozszerzającym zapewniającą:

Pomieszczenie operatorów i pokój kierownika:

- wykrycie zagrożenia pożarowego

Pomieszczenie serwerowni:

- wykrycie zagrożenia pożarowego
- uruchamianie ręczne i automatyczne systemu gaśniczego w serwerowni:
  - od przycisków URUCHOMIENIE
  - od czujek umieszczonych w liniach koincydencyjnych (ochroną objęte zostało pomieszczenie oraz przestrzeń podpodłogowa)
- ustawienie czasu ostrzeżenia dla ewakuacji osób
- ostrzeżenie sygnałem akustycznym, optycznym o zaistniałym zagrożeniu

*Centralę sterowania gaszeniem zlokalizowano w pomieszczeniu operatorów na piętrze III – lokalizację przedstawiono na rysunku nr 5*

### 6.2.2. Rodzaj i rozmieszczenie elementów liniowych

Zastosowano ochronę pomieszczeń:

Pomieszczenie serwerowni:

- czujkami optycznymi dymu punktowanymi umieszczonymi na liniach współzależnych
- przyciskiem URUCHOMIENIE umieszczonym przed wejściem do pomieszczenia

Pomieszczenie operatorów i pokój kierownika:

- czujkami optycznymi dymu punktowanymi umieszczonymi w:
  - przestrzeni sufitowej (5 sztuk)
  - pomieszczeniu właściwym (6 sztuk)
  - przestrzeni przypodłogowej (6 sztuk)

### 6.2.3. Funkcjonowanie systemu. Powiadamianie

W projekcie zakłada się, że lokalny system sygnalizacji pożaru nadzorować będzie pomieszczenia i przestrzenie pomieszczeń:

- Operatorów i kierownika – piętro III budynku
- Serwerowni – piwnica budynku

Niezależnie od miejsca wykrycia pożaru sygnał informujący o wystąpieniu zagrożenia przekazywany będzie do pomieszczenia ochrony na parterze budynku (sygnalizator akustyczny / komunikator słowny).



Dodatkowo w pomieszczeniu serwerowni zadaniem projektowanego systemu sygnalizacji pożaru jest uruchomienie procedury gaszeniowej aerozolowego systemu gaśniczego w przypadku zadziałania czujek na liniach współzależnych lub wciśnięciu przycisku URUCHOMIENIE tj.:

- Uruchomienie lamp ostrzegawczych informujących o konieczności opuszczenia pomieszczenia
- Odłączenie wentylacji / klimatyzacji
- Inicjalizacja aerozolowego systemu gaśniczego

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

#### 6.2.4. 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 sygnalizatorów akustycznych
- odłącza wentylację / klimatyzatory
- po upływie ustawionego czasu na ewakuację uruchamia aktywatory generatorów aerozolu gaśniczego

#### 6.2.5. Uruchamianie ręczne

Uruchomienie ręczne przyciskiem URUCHOMIENIE umieszczonym przy drzwiach do pomieszczenia chronionego powoduje wygenerowanie sygnału alarmu pożaru do centrali CSG, która realizuje procedurę gaszenia analogicznie jak dla uruchomienia automatycznego

#### **UWAGA:**

1. *Istnieje możliwość wstrzymania gaszenia w czasie od chwili pojawienia się ostrzegających sygnałów akustycznych i optycznych*
2. *Wstrzymanie gaszenia następuje po wciśnięciu przycisku koloru niebieskiego WSTRZYMANIE zlokalizowanego przed wejściem do chronionego pomieszczenia*
3. *Po aktywacji, przekształcenie stałego środka gaśniczego w aerozol jest bezzwłoczne i nie można go zatrzymać*
4. *W czasie przebywania osób w pomieszczeniu chronionym system powinien być zablokowany – zalecenie wynikające z CEN/TR 15276-2: May 2008 (przycisk BLOKADA – umieszczony w pomieszczeniu chronionym)*

## 6.3. Instalacje.

---

### **Instalacje wewnętrzne**

Zaprojektowano instalacje przewodowe:

HDGsPH90 2x1,5mm <sup>2</sup>	- linie aktywacji generatorów / linia sterująca
HTKSHPH90 1(2)x2x1,0	- linie sterujące, zasilania sygnalizatorów, tablic sygnalizacyjnych i linie przycisków
YnTKSYekw 1x2x1,0	- linie dozorowe

spełniającymi wymogi określone przez producentów urządzeń.

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

Przewody ognioodporne spełniające wymagania IEC 60331 układać zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

## 6.4. Uwagi końcowe.

---

### **Szkolenie**

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

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

### **Konserwacja**

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system gaszenia powinien mieć zapewnianą fachową obsługę (na zasadach określonych w Warunkach Gwarancji Generatorów).

Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

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

## 6.5. Zestawienie materiałów

Lp.	PRODUCENT	KOD	NAZWA	JEDN	ILOŚĆ
1.	ITO	CSS-ITO/EN z modułem MPS-6	Centrala Sterowania Gaszeniem – 1 strefowa	szt.	1
2.	KOBE	12V/7Ah	Bateria akumulatorów 12V	szt.	2
3.	KOBE	12V/18Ah	Bateria akumulatorów 12V	szt.	2
4.	NUUXE	WAA-203	Moduł kontroli aktywatorów w osłonie	szt.	1
5.	RELPOL	R4-1014-23-1024	Przełącznik 24VDC	szt.	1
6.	MERAWEX	ZSP-135-DR-3A-1	Zasilacz 24VDC (390 x 350 x 90mm)	szt.	1
7.	RELPOL	GZ4	Gniazdo przełącznik	szt.	1
8.	POLON-ALFA	DOR-40	Optyczna czujka dymu - punktowa	szt.	21
9.	POLON-ALFA	G-40	Gniazdo czujki	szt.	21
10.	POLON-ALFA	PG-7	Dławik do PG-40	szt.	26
11.	POLON-ALFA	PG-40	Podstawa gniazda czujki	szt.	13
12.	POLON-ALFA	WZ-31	Wskaźnik zadziałania czujki	szt.	13
13.	POLON-ALFA	PU-61	Przycisk URUCHOMIENIE	szt.	1
14.	POLON-ALFA	PW-61	Przycisk WSTRZYMANIE	szt.	1
15.	POLON-ALFA	PB-61	Przycisk BLOKADA	szt.	1
16.	POLON-ALFA	RM-60-Y	Ramka maskująca (żółta)	szt.	1
17.	POLON-ALFA	RM-60-G	Ramka maskująca (niebieska)	szt.	1
18.	POLON-ALFA	RM-60-W	Ramka maskująca (biała)	szt.	1
19.	POLON-ALFA	SO-1	Sygnalizator ostrzeżenia	szt.	1
20.	POLON-ALFA	SE-1	Sygnalizator ewakuacji	szt.	1
21.	W2	SG-Pgw	Sygnalizator akustyczny	szt.	2
22.	POLON-ALFA	IU-1	Instrukcja przycisku URUCHOMIENIE	szt.	1
23.	POLON-ALFA	IW-1	Instrukcja przycisku WSTRZYMANIE	szt.	1
24.	POLON-ALFA	IB-1	Instrukcja przy przycisku BLOKADA	szt.	1
25.	POLON-ALFA	IO-1	Instrukcja ostrzegawcza	szt.	1
26.	NUUXE	AGS-8/1	Generator Aeroszlu Gaśniczego w osłonie szafkowej	szt.	1
27.	NUUXE	AGS-11/6	Generator Aeroszlu Gaśniczego w osłonie szafkowej	szt.	1
28.	NUUXE	AGS-11/3	Generator Aeroszlu Gaśniczego	szt.	1
29.	NUUXE	AGS-11/2	Generator Aeroszlu Gaśniczego	szt.	1
30.	NIEDAX	LLK 026.30	Kanał kablowy kompletny	mb.	60
31.	NIEDAX	LLK 060.100	Kanał kablowy kompletny	szt.	54
32.	BITTNER	YnTKSYekw1x2x1,0	Przewód teletechniczny	mb	220
33.	BITTNER	HDGsPH90 2x1,5mm <sup>2</sup>	Przewód ognioodporny	mb	130
34.	BITTNER	HTKSHPH90 1x2x0,8	Przewód ognioodporny	mb	320
35.	BITTNER	HTKSHPH90 2x2x0,8	Przewód ognioodporny	mb	150
36.	LEGRAND	3422 Ø25mm	Rurka instalacyjna giętka o wysokiej odporności na udary	mb	249
37.	W2	PIP-1A	Puszka instalacyjna	szt.	4
38.	W2	PIP-3A	Puszka połączeniowa	szt.	2
39.			Osprzęt instalacyjny	kpl	1

## 7. Wytyczne dla branż.

### **BRANŻA ELEKTRYCZNA:**

Doprowadzić zasilanie elektroenergetyczne jednofazowe 230V/50Hz z przed wyłącznika przeciwpożarowego przewodem elektroenergetycznym 750V PH90:

- Centrala sterowania gaszeniem CSS-ITO/EN – P=150W (lokalizacja - piętro III – pomieszczenie kierownika)
- Zasilacz 24VDC/3A ZSP-135DR – P=150W (lokalizacja – piwnica – pomieszczenie serwerowni)

### **BRANŻA WENTYLACYJNA:**

Dostosować układ sterowania wyłączaniem wentylacji / klimatyzatorów w pomieszczeniu serwerowni – sterownie sygnałem bezpotencjałowym NO/NC (35VDC/0,5A) z centrali CSS-ITO/EN

Zapewnić możliwość usunięcia aerozolu z pomieszczenia serwerowni po zakończonej akcji gaśniczej – ilość wymian  $n=5-10$

### **BRANŻA BUDOWLANA:**

Drzwi do pomieszczenia serwerowni wyposażone w samozamykacz.

## Załącznik Nr 1

### INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU POŻARU

/ do zawieszenia na ścianie/

1. W przypadku powstania pożaru w pomieszczeniu chronionym przez **SUG AGS** należy:

- opuścić pomieszczenie zachowując spokój i nie wywołując paniki oraz w miarę możliwości szczelnie zamknąć za sobą drzwi i nie podejmować żadnych działań zmierzających do gaszenia pożaru, poza wezwaniem:

STRAŻY POŻARNEJ  
KIEROWNIKA ZAKŁADU

tel. 998  
tel. ....

2. Z chwilą przybycia straży pożarnej przyporządkować się poleceniom dowódcy przybyłej jednostki i **udzielić mu informacji o zastosowanym środku gaśniczym.**

3. Pamiętać, że:

- należy odłączyć dopływ prądu i gazu do pomieszczenia objętego pożarem;
- w przypadku nie załączenia się sygnałów ostrzegawczych, naciskać przycisk **URUCHOMIENIE** do chwili ich usłyszenia;
- po rozładowaniu generatorów nie wolno otwierać drzwi wejściowych do pomieszczenia, w związku z zalecanym czasem utrzymania stężenia środka gaśniczego przez okres min. 15 min.

#### **UWAGA:**

*W przypadku niemożności szybkiego opuszczenia pomieszczenia podczas uruchamiania systemu, należy osłonić narząd oddechowy przed wpływem cząsteczek aerozolu za pomocą gazowych lub tkanych opasek.*

## Załącznik Nr 2

### INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PO POŻARZE

1. Przestrzegać ściśle zaleceń dowódcy interweniującej jednostki straży pożarnej
2. Należy pamiętać, że:
  - do pomieszczenia, w którym zaistniał pożar i użyto do gaszenia urządzenie gaśnicze **AGS** pierwsze otwarcie drzwi może nastąpić po minimum 15 min od chwili wrzutu środka gaśniczego;
  - wejście do pomieszczenia po pożarze i wyzwoleniu generatorów możliwe jest po dokonaniu wstępnego wietrzenia w obiegu swobodnym lub wymuszonym, kiedy widoczność osiągnie ok. 5mb. oraz pomiar stężeń CO<sub>2</sub> i innych toksycznych związków będzie wskazywał bezpieczny poziom;
  - osad drobin pyłu, stanowiący pozostałość po wyładowaniu generatora, ze względu na jego **obojętność chemiczną**, nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów i urządzeń znajdujących się w gaszonym pomieszczeniu. Usunięcie ich odbywa się przez odkurzanie, dmuchanie sprężonym powietrzem (powyższe nie dotyczy środków żywności, które weszły w bezpośredni kontakt z aerozolem – środki te należy usunąć)

### **Załącznik Nr 3**

## **KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ**