

2.3.1 Dane techniczne generatorów aerozolu gaśniczego

	TYP GENERATORA	
	FP-3000	FP-4200
Mechanizm aktywacji	Aktywacja termiczna (300°C) i elektryczna (min. 1,5V DC min. 0,8A przez 3-4 sek.)	Aktywacja termiczna (300°C) i elektryczna (min. 1,5V DC min. 0,8A przez 3-4 sek.)
Typ aktywatora	Element grzejny 2,3 Ω	Element grzejny 2,3 Ω
Maksymalna wartość prądu testowego	maximum 5 mA	maximum 5 mA
Masa całkowita	16300g	25000 g
Masa netto ładunku gaśniczego	3000 g	4200 g
Czas rozładowania	15-20 sek.	15-20 sek.
Ilość wylotów aerozolu	1	1
Długość strumienia aerozolu	4 m	5 m
Wymiary	300mm x 300mm x 185 mm	300mm x 300mm x 300 mm
Temperatura samoaktywacji	300°C	300°C

2.3.2 Zasada działania generatorów aerozolu gaśniczego

Aerozol gaśniczy stanowią nanocząstki soli nieorganicznych znajdujące się w ośrodku rozpraszającym jakim jest powietrze. Aerozole posiadają bardzo duży stopień dyspersji, przez co układ koloidalny powoduje, że mieszanina jest homogeniczna, jednak nie na poziomie pojedynczych cząstek. Dzięki temu mechanizmowi środki aerosolowe stosowane w nowoczesnych urządzeniach gaśniczych są pozbawione wad urządzeń proszkowych, pozostawiając jedynie niewielki prawie niezauważalny osad zupełnie obojętny dla środowiska, urządzeń i ludzi.

Przyjmuje się, że mechanizm działania aerozolu gaśniczego związany jest z inhibicją reakcji spalania.

Chemiczne działanie polega na szybko zachodzących reakcjach pomiędzy atomami i częściami niestabilnych molekuł /rodników/ mających miejsce w płomieniu podczas spalania.

Preparat aerosolotwórczy wystawiony na działanie otaczającego powietrza, w miejscach, gdzie urządzenia zostało projektowo umieszczone, nie powoduje zagrożenia dla ludzi, zwierząt i środowiska. Żywotność środka gaśniczego zastosowanego w urządzeniu wynosi 15 lat.

2.3.3 Obliczenia ilości materiału gaszącego

Minimalna konieczna ilość środka gaśniczego:

$$M = \frac{V * F(g)}{f} * S$$

gdzie:

M = Masa środka (gramy) (Całkowita masa stałego środka gaśniczego FPC)

V = Objętość (m³) (L*W*H) zabezpieczanego pomieszczenia

F = Efektywna gęstość stosowana środka gaśniczego FPC dla danej klasy pożaru (A i E = 46 g/m³ - polimery, B = 52 g/m³, C = 30 g/m³, F = 76 g/m³)

S = współczynnik bezpieczeństwa (1,3) zgodnie z PN-EN 20276-1:2019 i PN-EN 20276-2:2019

f = Współczynnik wydajności danego generatora (%) (masa netto środka wydzielana przez dany generator / masy FPC)

Tabela 1. Współczynnik wydajności

Współczynnik wydajności f dla poszczególnych odmian Zestawów Gaśniczych Aerosolowych FIREPRO
FP-3000 = 61% = 1830 gr
FP-4200 = 60% = 2520 gr

Tabela 2. Charakterystyka pomieszczeń gaszonych

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Wys. [m]	Pow. [m ²]	Kubatura [m ³]	Wyliczona masa ładunku środka gaśniczego FPC [kg]	Generatory FIREPRO	Zastosowana całkowita masa ładunku środka gaśniczego FPC [kg]
1	Magazyn modeli	4,57	68,40	312,59	18,693	5 x FP-3000 4 x FP-4200	19,230
2	Magazyn zbiorów specjalnych	4,57	32,09	146,65	8,770	1 x FP-3000 3 x FP-4200	9,390
3	Magazyn dzieł sztuki	4,57	31,87	145,65	8,710	1 x FP-3000 3 x FP-4200	9,390
4	Magazyn broni i uzbrojenia	4,57	29,92	136,73	8,177	1 x FP-3000 3 x FP-4200	8,700
5	Magazyn darów i pamiątek	4,57	20,02	80,29*)	4,801	3 x FP-3000	5,490
6	Foto archiwum	4,57	14,48	64,70	3,869	1 x FP-3000 1 x FP-4200	4,350

*) – uwzględniono lokalne obniżenie stropu przy drzwiach wejściowych

2.3.4 Wytyczne eksploatacji

Zgodnie z wytycznymi producenta generatory mogą być eksploatowane przez okres 15 lat. Termin konieczności ich wymiany określono w poniższej tabeli:

OZNACZENIE GENERATORA	DATA MONTAŻU	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP GENERATORA	TERMIN EKSPLOATACJI
S T R E F A 1				
1.G-1/01	06.2021	MAGAZYN MODELI	FP-4200	06.2036
1.G-1/02	06.2021		FP-4200	06.2036
1.G-1/03	06.2021		FP-4200	06.2036
1.G-1/04	06.2021		FP-4200	06.2036
1.G-1/05	06.2021		FP-3000	06.2036
1.G-1/06	06.2021		FP-4200	06.2036
1.G-2/01	06.2021		FP-3000	06.2036
1.G-2/02	06.2021		FP-3000	06.2036
1.G-2/03	06.2021		FP-3000	06.2036
S T R E F A 2				
2.G-1/01	06.2021	MAGAZYN ZBIORÓW SPECJALNYCH	FP-4200	06.2036
2.G-1/02	06.2021		FP-4200	06.2036
2.G-1/03	06.2021		FP-4200	06.2036
2.G-1/04	06.2021		FP-3000	06.2036
S T R E F A 3				
3.G-1/01	06.2021	MAGAZYN DZIEŁ SZTUKI	FP-4200	06.2036
3.G-1/02	06.2021		FP-4200	06.2036
3.G-1/03	06.2021		FP-4200	06.2036
3.G-1/04	06.2021		FP-3000	06.2036
S T R E F A 4				
4.G-1/01	06.2021	MAGAZYN BRONI I UZBROJENIA	FP-4200	06.2036
4.G-1/02	06.2021		FP-4200	06.2036
4.G-1/03	06.2021		FP-4200	06.2036
4.G-1/04	06.2021		FP-3000	06.2036
S T R E F A 5				
5.G-1/01	06.2021	MAGAZYN DARÓW I PAMIĄTEK	FP-3000	06.2036
5.G-1/02	06.2021		FP-3000	06.2036
5.G-1/03	06.2021		FP-3000	06.2036
S T R E F A 6				
6.G-1/01	06.2021	MAGAZYN DARÓW I PAMIĄTEK	FP-4200	06.2036
6.G-1/02	06.2021		FP-3000	06.2036

UWAGA:

- 1 Okres eksploatacji określony przez producenta na 15 lat warunkowany jest prowadzeniem okresowych przeglądów konserwacyjnych przez posiadającego odpowiednie kompetencje, praktykę i kwalifikacje poświadczone przez jednostkę uznającą tj. producenta lub dystrybutora SAUG, Autoryzowanego Serwisanta Stałych Aerozolowych Urządzeń Gaśniczych FirePro.
- 2 **Czasokresy przeglądów** - min. 2 x w roku

2.3.5 Rozmieszczenie generatorów

Generatory aerozolu gaśniczego należy montować do stropu w miejscach wskazanych na rysunku, tak aby zapewniony był swobodny (bez żadnych przeszkód) wylot aerozolu w kierunku podłogi, zachowując określoną przez producenta bezpieczną odległość od miejsca wylotu aerozolu do innych przedmiotów (dla generatorów FP-3000 odległość ta wynosi – min. 2,0m, a generatorów FP-4200 – min. 2,5m.

UWAGA:

- 1 *Z uwagi na brak możliwości zachowania bezpiecznej odległości od miejsca wylotu aerozolu do innych przedmiotów strumień aerozolu generatora nr 1.G-1/02 w magazynie modeli należy skierować wzdłuż sufitu.*
- 2 *W magazynie dzieł sztuki, magazynowane obrazy, które mogłyby znaleźć się w śladzie strumienia wylatującego aerozolu należy przykryć wysokotemperaturową tkaniną techniczną (np. tkaniną krzemowo – wapniową, poliuretanową lub z włókien szklanych)*
- 3 *Do obowiązków Właściciela / Zarządcy budynku należy bieżące sprawdzanie sposobu magazynowania zbiorów pod kątem zachowania bezpiecznej odległości od miejsca wylotu aerozolu do innych przedmiotów wskazanych w punkcie 2.3.5. Powyższe dotyczy ewentualnych zmian w usytuowaniu regałów, zwiększeniu ich ilości lub zmian w wyposażeniu pomieszczeń.*

2.3.6 Bezpieczeństwo eksploatacji

Generatory aerozolu gaśniczego stanowią tzw. zielony produkt (GREEN LABEL) o zerowych współczynnikach określających wpływ substancji chemicznych na warstwę ozonową (ODP - Ozone Depletion Potential), efekt cieplarniany (GWP - Global Warming Potential) oraz są bezpieczne dla ludzi i środowiska. Bezpieczeństwo zastosowanego środka zostało potwierdzone przez Zakład Toksykologii i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego Państwowego Zakładu Higieny (atest nr 3603/2019) – kopia certyfikatu w załączeniu do projektu).

Zgodnie z zaleceniem producenta po zakończeniu akcji gaśniczej (min. 20 minut po wyzwoleniu środka gaśniczego), przeszkolona obsługa lub odpowiednie służby, po weryfikacji stanu gaszonego pomieszczenia mogą zresetować centralę sterowania gaszeniem powodując przywrócenie jej pracy do stanu wyjściowego.

W celu uniknięcia osadzania się cząstek stałych (wynikłych z procesu spalania) oraz cząstek soli metali alkalicznych (wydzielonych podczas spalania się ładunku aerozolutwórczego), należy **bezwzględnie do godziny od zakończenia akcji gaśniczej** usunąć je z pomieszczenia gaszonego. Usunięcie cząstek odbywa się za pomocą wentylacji grawitacyjnej/mechanicznej oraz odkurzania pomieszczenia. Dodatkowo, jeżeli to możliwe - należy przewietrzyć pomieszczenie gaszone.

2.3.7 Instalacje przewodowe

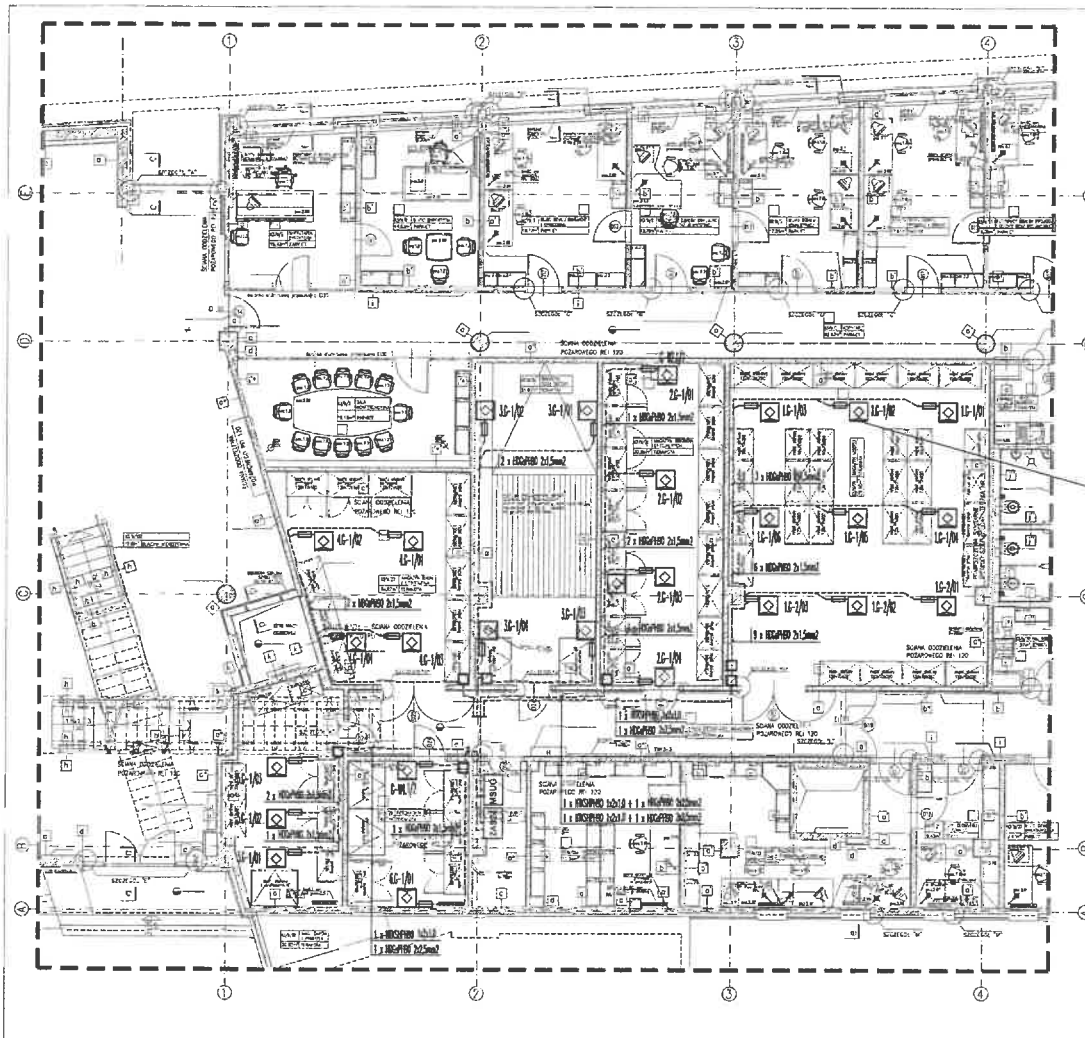
Z uwagi na zmianę lokalizacji generatorów oraz ich ilości zakłada się zmianę przebiegu tras przewodowych od urządzenia sterującego do generatorów aerozolu gaśniczego z wykorzystaniem istniejących instalacji przewodowych.

Technologia montażu bezhalogenowych przewodów ognioodpornych - zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Nie dopuszcza się łączy pośredniczących na odcinku urządzenie sterujące wyzwalaniem aerozolowych urządzeń gaśniczych – generator aerozolu gaśniczego

4. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Rodzaj urządzenia/materiału	Ilość
Generatory Aerozolu Gaśniczego i urządzenia sterujące		
1	Generator Aerozolu Gaśniczego typ FP-3000	11
2	Generator Aerozolu Gaśniczego typ FP-4200	15
3	Moduł sterowania i kontroli typ WAA-216	7
Przewody		
1	Kabel ognioodporny - HDGs PH90 (100mb)	1 kpl.
2	Osprzęt instalacyjny ognioodporny (uchwyty, kołki stalowe etc.)	1 kpl.



OZNACZENIA

- punkt czujnikowy typu P-20 do dymu
- punkt czujnikowy typu P-25 w skł. w cz. palącej
- rączka przycisku MSUG-25 w skł.
- rączka przycisku ZAS24-25 w skł.
- rączka przycisku MSUG
- rączka przycisku ZAS24

UWAGI:

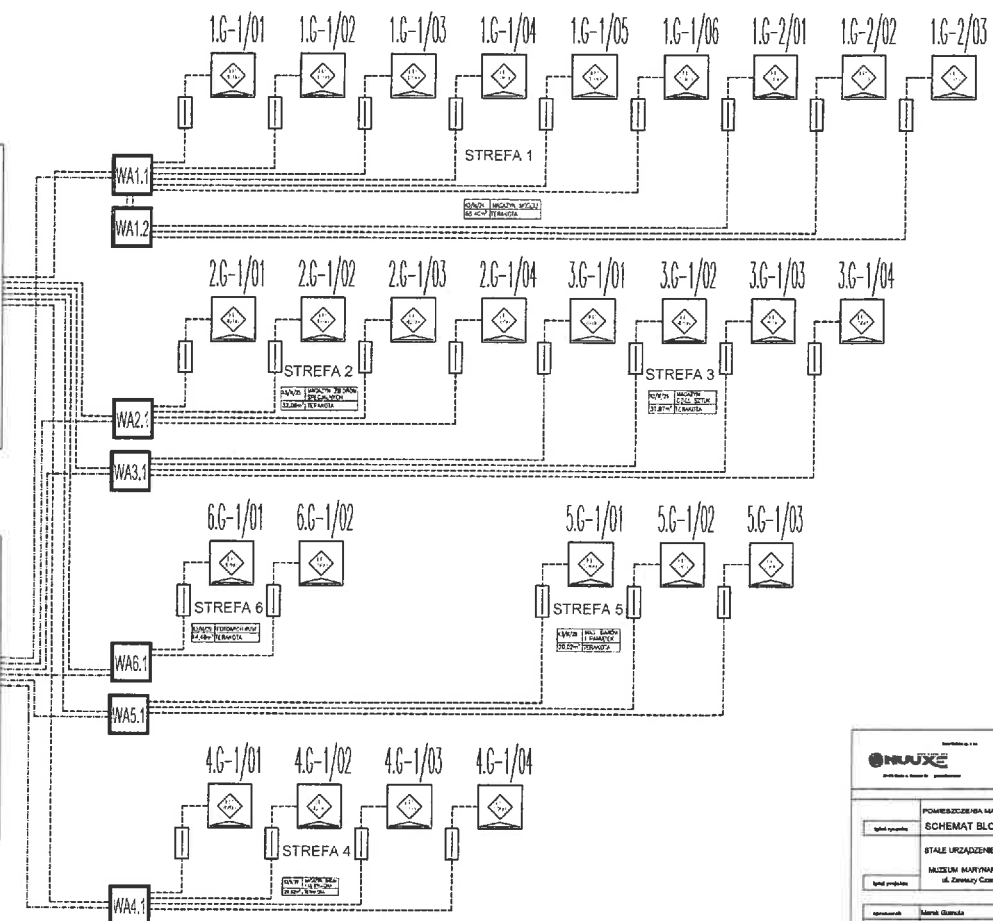
1. Instalację przewodów przewodów ogniociepnych jak na rysunku
2. Sposób mocowania przewodów ogniociepnych do podłoża - zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej
3. Zachować koordynację przy złożeńiach i skrzyżowaniach z innymi instalacjami zgodnie z normą PN-640284-13 tablica 6.

dzielnica czujnikowa w 12-1/10 skrzydeł wschodnich

		data: 27/07/2022 autor: PRZYKŁAD S.A. projekt: PRZYKŁAD S.A.
POWZROZCZENIA MAGAZYNOWE NAWY BOSTYHA PLAN INSTALACJI		
STAZE URZĄDZENIE AEROCZUŁI OŚMIĘCZEGO MIEJSCOWOŚĆ: MARYSIŃSKI WIOSNIEC W OGIWIE UL. Zawrzy Coaręgo 19, 81-014 Ogiwie		
wykonano: Marek Gładki	data: 07/2022	skala: 1:100 01
projektant: Marek Gładki	data: 07/2022	

MSUG

ZAS24



- - - - - linia zasilania 24VDC - typ przewodu HDS-PHSO
 - - - - - linia sterowania i kontroli - typ przewodu HTKSHPHSO

		Nazwa: Projekt Status: Przebiegł Data: 27/07/2022
SCHEMAT BLOKOWY POŁĄCZEŃ STALE URZĄDZENIE AROZDZUŁU GAŚNICZEGO MUSEUM MARYNARSKIE WODIANEJ W ODYNIE ul. Żemłowy Czarny 19, 81-314 Gdynia		
Opracował: Marek Gładka	Data: 07 2022	WZROSTAJĄCY SIĘ WYMAGANIA WYKONANIE PRAC 02
Sprawdził: Grzegorz...	Data:	