



**KONFERENCJA SZKOLENIOWA
„OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA W PRZEMYŚLE I ENERGETYCE –
WISŁA 2023”**

„Zintegrowany system detekcji pożaru, sterowania, zasilania i zarządzania systemami bezpieczeństwa pożarowego.”

19.06.2023

Krzysztof Kunecki

Zintegrowany system detekcji pożaru, sterowania, zasilania i zarządzania systemami bezpieczeństwa pożarowego

SIUP SIS-FIRE

DSO
APS®-APROSYS



Integracja cyfrowa



Integracja cyfrowa

- Funkcje dodatkowe bezpieczeństwa pożarowego:**
- VSS/CCTV
 - SKD
 - system detekcji gazów
 - inne...

Integracja cyfrowa lub we/wy

Integracja cyfrowa

Integracja cyfrowa

Integracja cyfrowa lub we/wy

CSZUP SIS-POWER



Detekcja pożaru



Sterowanie urz. ppoż

CSP/CSUP
INTEGRAL
EvoxX M



Zarządzanie obiektem budowlanym – podział kompetencji



System integrujący urządzenia przeciwpożarowe

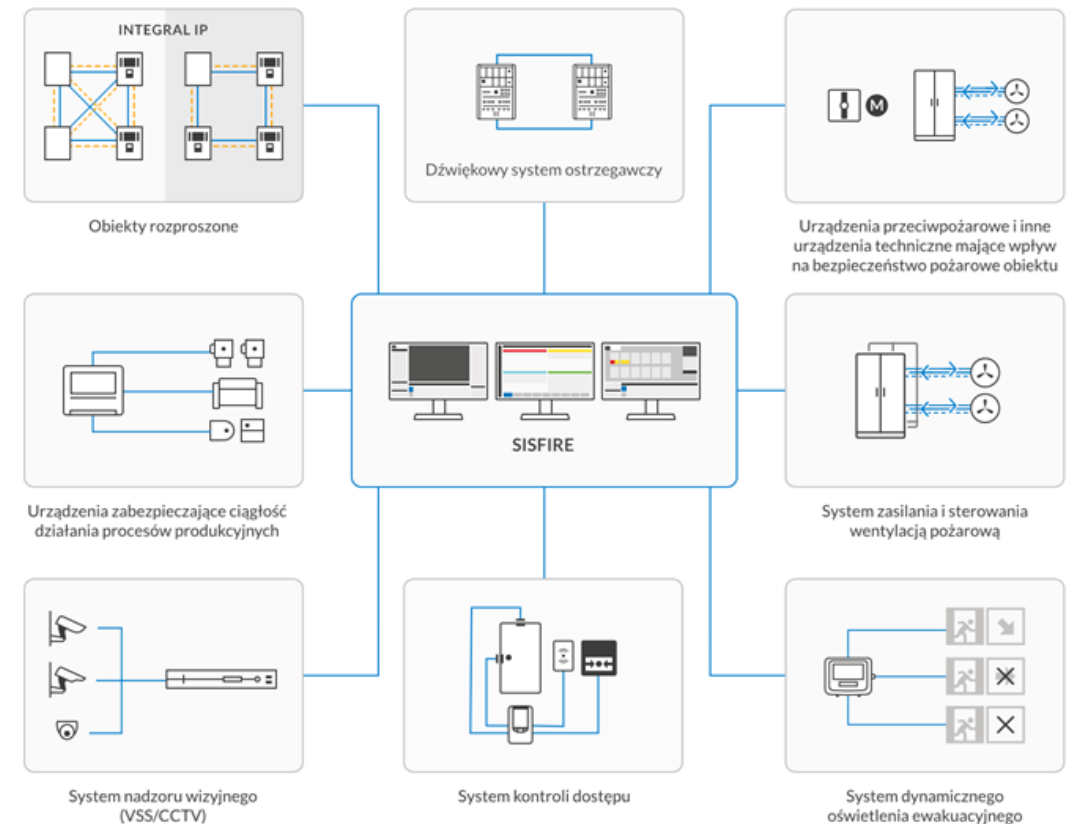


System Integrujący urządzenia przeciwpożarowe (SIUP)

System integrujący urządzenia przeciwpożarowe (SIUP) jest narzędziem wspomagającym kontrolę i obsługę zastosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji technicznych mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe obiektu.

Podstawowym zadaniem jest nadzór nad stanem zintegrowanych instalacji oraz wsparcie operatora w podejmowaniu decyzji i wspomaganie w ich wdrożeniu.

Realizacja scenariusza pożarowego (automatycznego) odbywa się bez pośrednictwa SIUP.



Z czego składa się zintegrowany system bezpieczeństwa pożarowego?

System Integrujący Urządzenia Przeciwpożarowe (Platforma informatyczna)

Urządzenia przeciwpożarowe:

- System sygnalizacji pożarowej
- Dźwiękowy system ostrzegawczy
- Urządzenia i systemy stałych urządzeń gaśniczych
- System kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
- Elementy oddzielenia przeciwpożarowych
- Oświetlenie awaryjne/dynamiczne
- Instalacje wodociągowe ppoż.
- Inne...

Funkcje bezpieczeństwa pożarowego – współdziałanie z innymi systemami technicznymi i bezpieczeństwa w obiekcie:

- VSS/CCTV,
- SKD,
- System detekcji gazów,
- Zabezpieczenia technologiczne,
- Inne...

Scenariusz pożarowy / procedury zarządzania bezpieczeństwem pożarowym / zarządzanie ciągłością działania organizacji

System Integrujący Urządzenia Przeciwpożarowe (SIUP)

Jest jedynym **podsystemem bezpieczeństwa i automatyki budynkowej** umocowanym prawnie do zarządzania ewakuacją osób w obiekcie budowlanym w przypadku pożaru lub innego zagrożenia kryzysowego, wspomagającym obsługę oraz kierującego działaniami ratowniczymi.

Sterowanie i nadzorowanie:

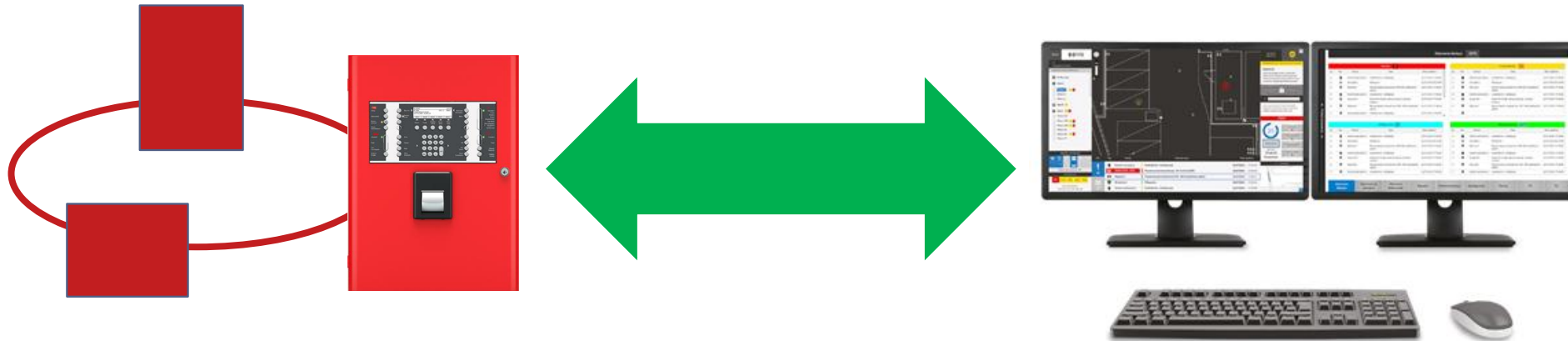
- Alarmowanie/sygnalizacja i kierowanie do wyjść ewakuacyjnych:
 - sygnalizatory akustyczne/optyczne/głosowe,
 - dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO),
 - dynamiczne/adaptacyjne oświetlenie ewakuacyjne.
- Zwolnienie przejść na drodze ewakuacyjnej (SKD).
- Zapewnienie drogi ewakuacyjnej wolnej od dymu – systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła.
- Prowadzenie akcji ratowniczo-gaśniczej – dźwigi pożarowe, hydranty.

SIUP – wymagania i wytyczne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz.U. nr 114 poz. 859), w punkcie 66 Załącznika nr 1 „Wymagania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych metra”.
- Wytyczne CNBOP–PIB W-0007:2020 "Integracja Systemów Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów Budowlanych" /*
- NFPA 4, Standard for Integrated Fire Protection and Life Safety System Testing
- PN-EN 54-13, Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 13: Ocena kompatybilności i możliwości przyłączenia podzespołów systemu
- Krajowa Ocena Techniczna wydana dla konkretnego wyrobu

* – w trakcie opracowania nowa wersja

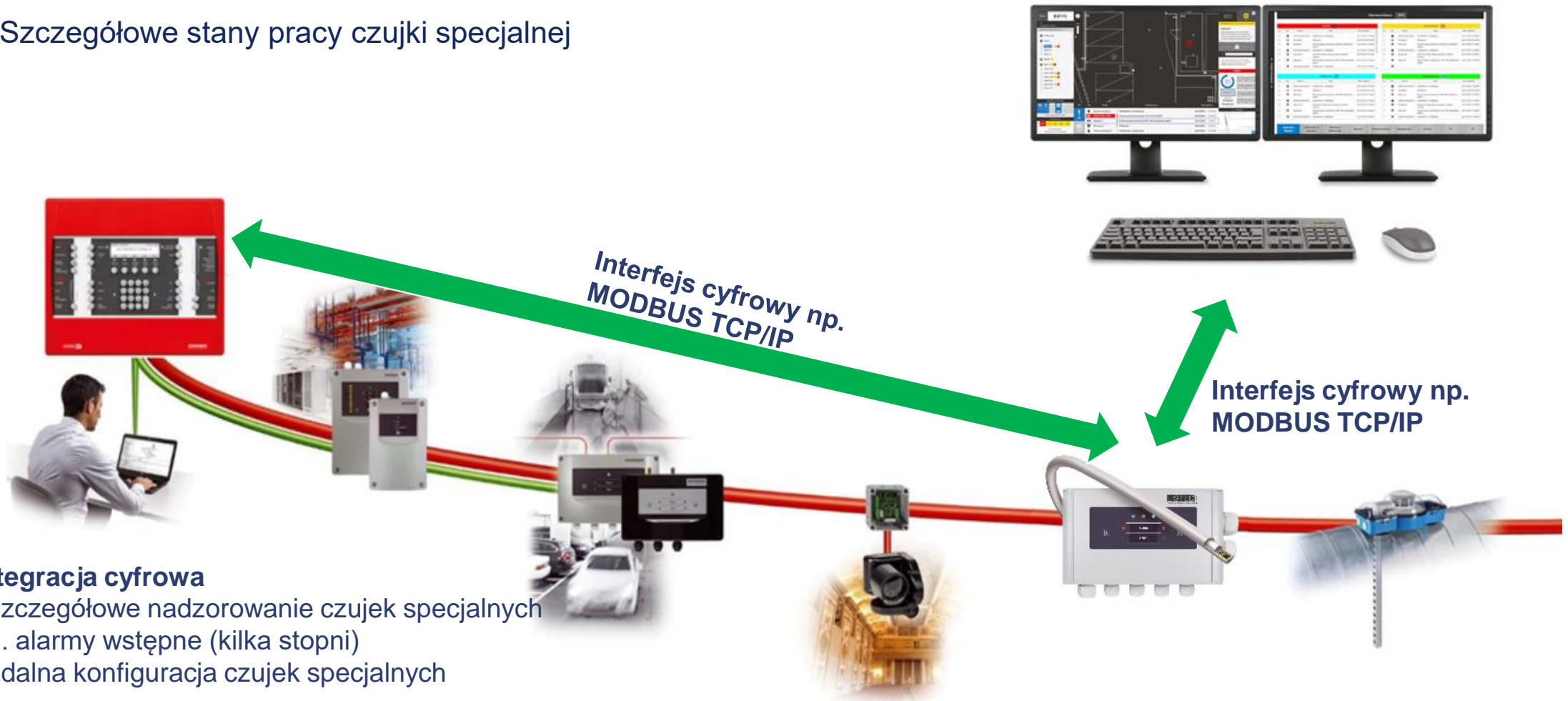
Współdziałanie SSP/SSUP z SIUP



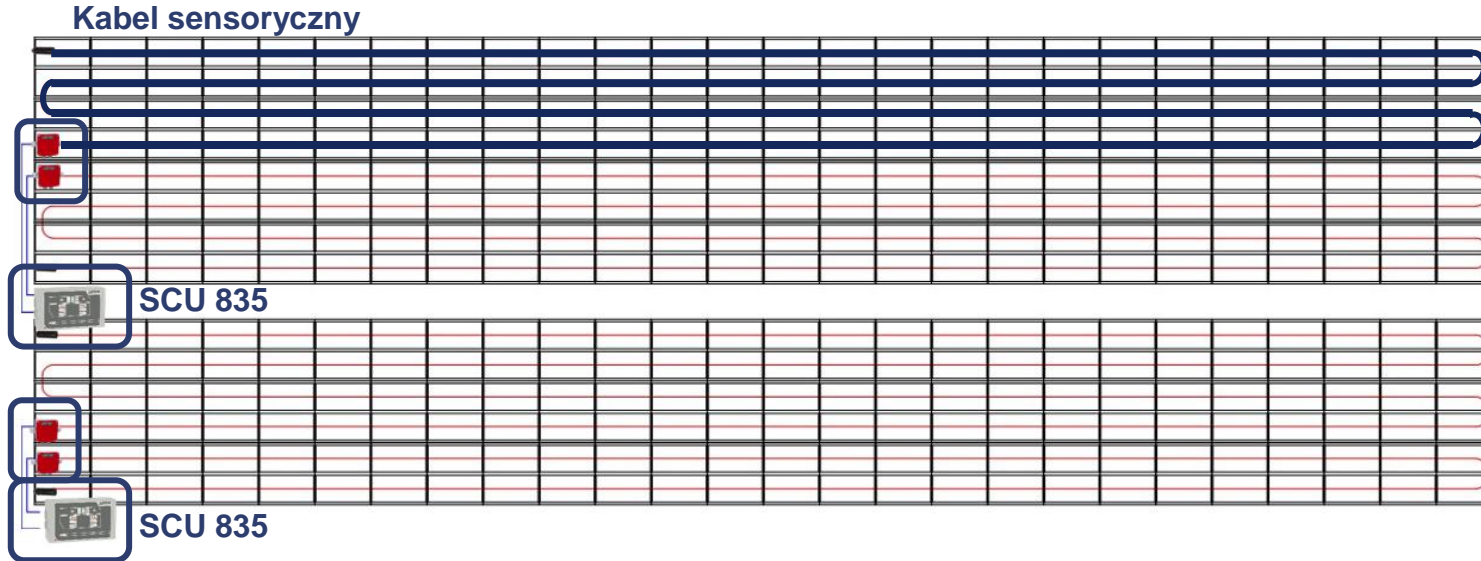
- Skoordynowana matryca sterowań SSUP / SIUP – uwzględnienie sterowań ręcznych
- Pełna wizualizacja i sterowanie
- Kontrola realizacji sterowań zgodnie z matrycą sterowań
- Bezpieczny, konfigurowany, dwustronny interfejs komunikacyjny
- Odczyt wartości/stanów typu ciągłego: zadymienie, temperatura, przepływ powietrza, itp. – dodatkowe progi alarmowe

Integracja czujek specjalnych za pomocą dodatkowego interfejsu cyfrowego

- Szczegółowe stany pracy czujki specjalnej



Czujka liniowa ciepła dLIST – kabel sensoryczny do zabezpieczenia paneli fotowoltaicznych

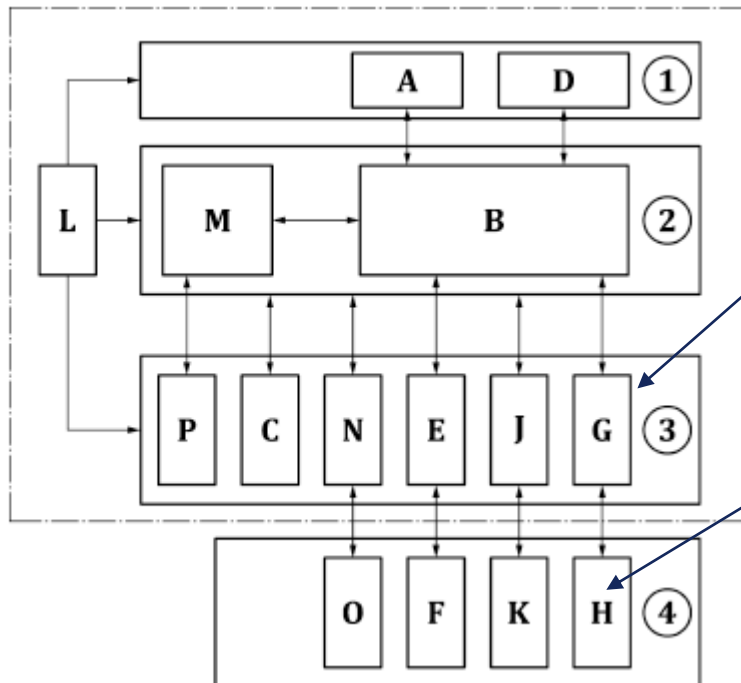


- Wczesne wykrywanie zagrożenia poprzez stałą kontrolę zmian temperatury
- Szybkie wykrywanie punktów o wysokiej temperaturze
- Adresowalny kabel sensoryczny i zewnętrzne czujniki temperatury
- Bezobsługowy, wytrzymały, trudno zapalny kabel sensoryczny
- Zalecane odległości czujników w zależności o wymiarów paneli



Centrala sygnalizacji pożarowej – funkcja sterowania

EN 54-1:2021



G – Fire protection control function

funkcja sterowania przeciwpożarowym urządzeniem zabezpieczającym lub systemem przeciwpożarowym

H – Fire protection function

przeciwpożarowe urządzenie zabezpieczające lub system przeciwpożarowy

Centrala sygnalizacji pożarowej – funkcja sterowania

Załącznik A Funkcje, przykłady i normy związane

EN-54-1:2021 Tablica A.1

Reference	Functions	Example of product carrying the function	Relevant standards
H	Fire protection function	Ventilation for buildings – fire dampers	EN 15650
		Electrically controlled hold-open device for fire/smoke doors	EN 14637
		Smoke and heat control systems	EN 12101 series
		Fixed firefighting systems: gas extinguishing systems	EN 12094 series
		Firefighting systems: sprinkler or water spray systems	EN 12259 series
		Other fire protection measures	

Sterowanie urządzeniami ppoż – zakres kompetencji CSP

Sterowanie urządzeń przeciwpożarowych przez CSP (wyposażonej w wyjścia/wejścia zgodnie z PN-EN 54-2 7.10, 7.11, 7.12) jest dopuszczalne w przypadku sterowania z wykorzystaniem „przerwy napięciowej” tzn. w wyniku zdjęcia zasilania sterowane urządzenie (układ sterowania) przełącza się w pozycję pożarowo bezpieczną.

Typ centrali a funkcja sterowania - przykłady

Sterowanie urządzeń przeciwpożarowych przez CSP

- klapy odcinające wentylacji bytowej – zamknięcie klap
- wentylatory wentylacji bytowej – wyłączenie wentylacji bytowej
- windy – sprowadzenie windy na poziom ewakuacji
- sterowanie przejściami SKD (elektrozaczepy) – zwolnienie przejść

Sterowanie urządzeń przeciwpożarowych przez CSUP

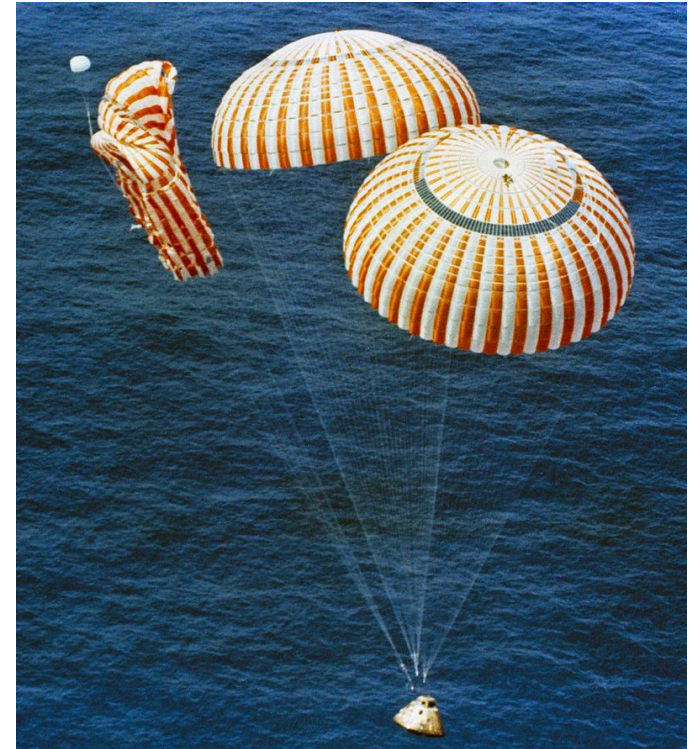
- klapy odcinające w systemie kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
- kurtyny dymowe
- wentylatory oddymiające /napowietrzające
- urządzenia stałych urządzeń gaśniczych (SUG)
- drzwi, bramy ppoż
- urządzenia systemów różnicowania ciśnień

Redundancja – CSP a CSUP

- Wymóg dla CSP > 512 elementów: zgodnie z EN 54-2, p.13.7.
- **Brak wymagań formalnych dla CSUP – kompetencje projektanta / rzeczoznawcy**

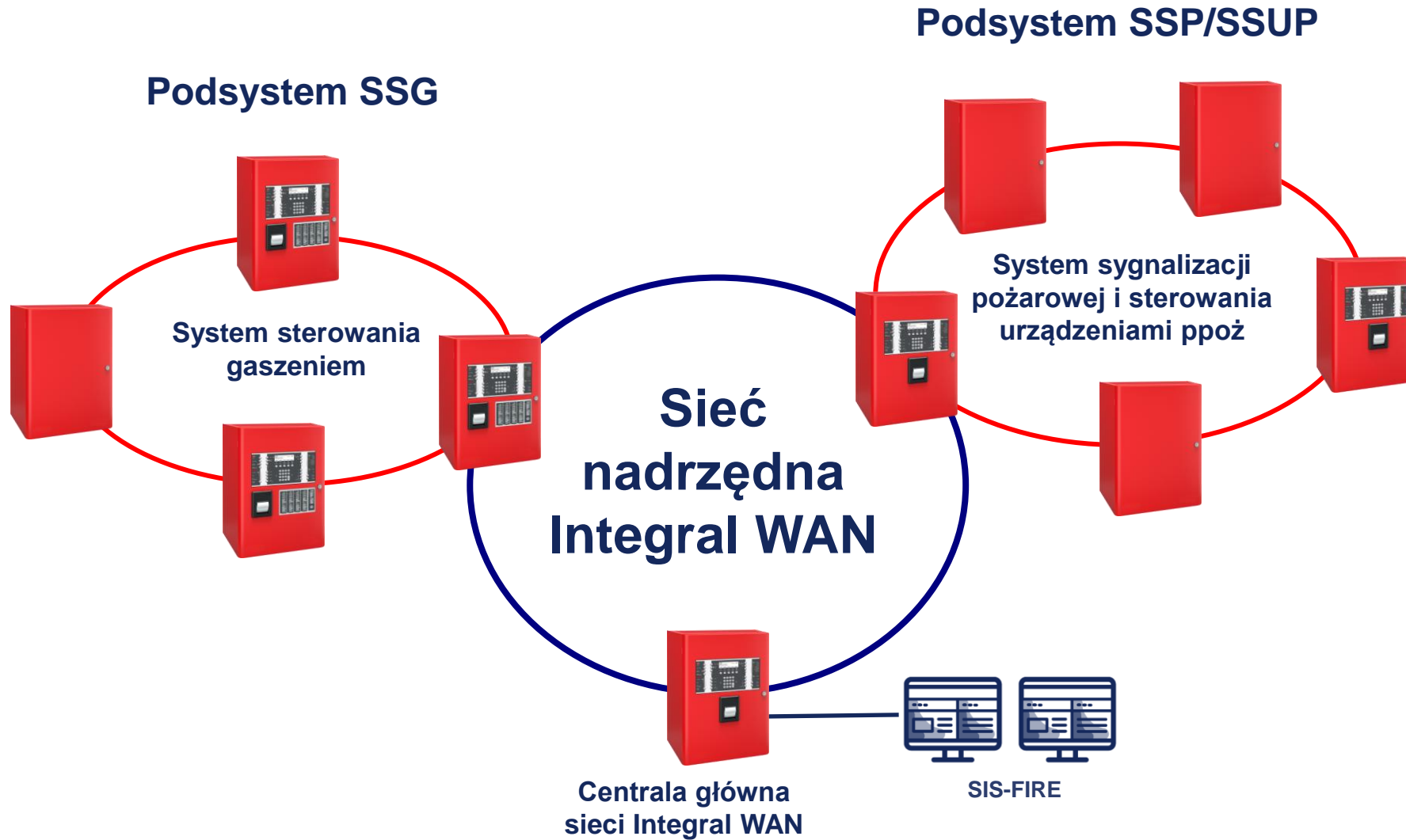
Projektant:

- Dobór elementów i konfiguracji dla zapewnienia ciągłości działania całego systemu bezpieczeństwa pożarowego do realizacji funkcji detekcji i sterowania zgodnie ze scenariuszem pożarowym
- **redundantna architektura SSP/SSUP**



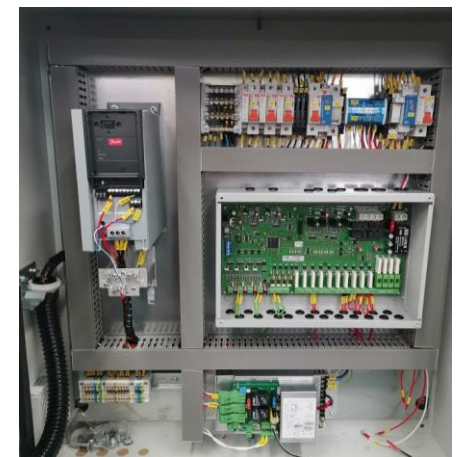
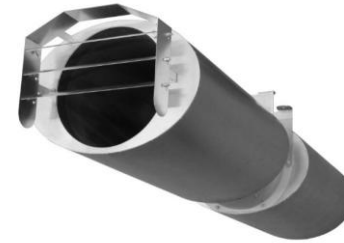
Apollo 15 / 1971

Konfiguracje sieciowe CSP + CSUP + CSG



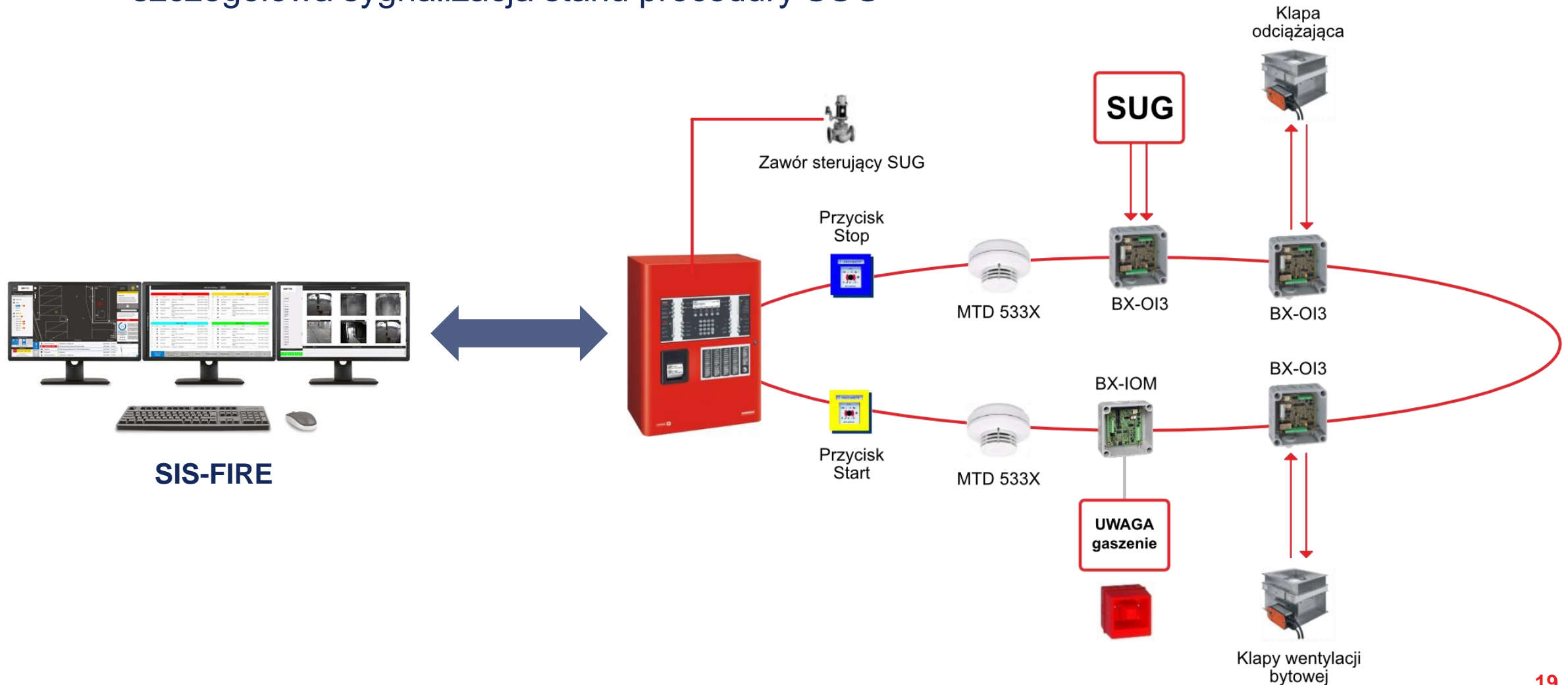
Centrala sterująco-zasilająca SIS-POWER z zasilaczem urządzeń przeciwpożarowych S-POWER

- Uniwersalna centrala sterująco-zasilająca urządzeniami przeciwpożarowymi **SIS-POWER**
- zgodność z KOT (prEN 12101-9)
- Zasilanie napięciem elektrycznym (maks: 1000VAC, 1500VDC)
- Zgodność z EN 12101-10
klasa A - odpowiedni do wszystkich systemów (rezerwowe zasilanie)
- Zgodność z EN 54-4
- Może pełnić rolę Głównej Rozdzielnicz Pożarowej (wersja S-POWER-SZR)



Sterowanie SUG z systemu SIUP - studium przypadku

- uruchomienie i zatrzymywanie procedury gaszenia SUG
- szczegółowa sygnalizacja stanu procedury SUG

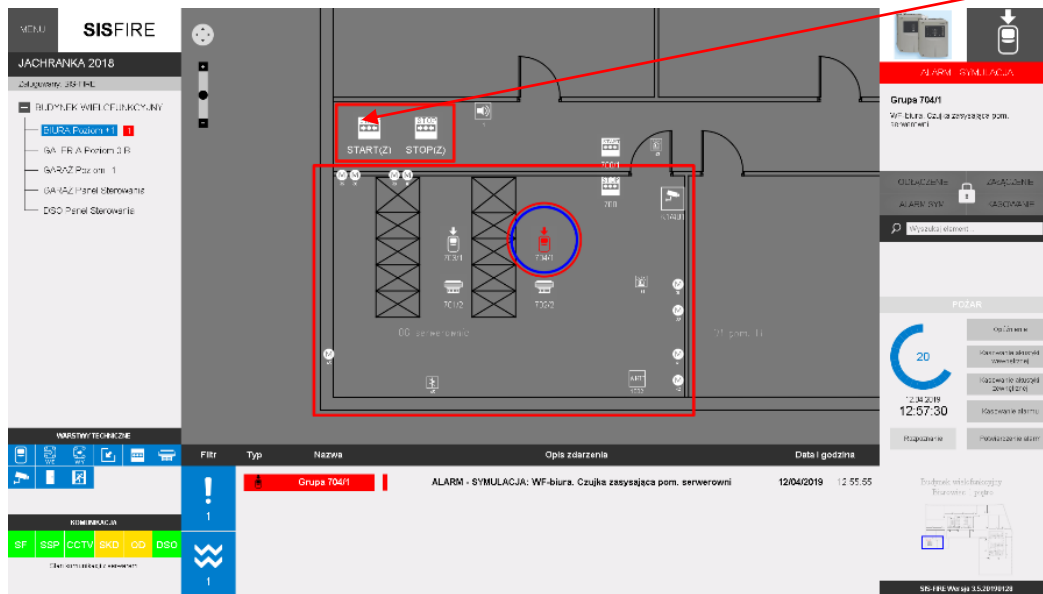


Sterowanie SUG z systemu SIUP - studium przypadku

Sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi – weryfikacja zagrożenia na podstawie informacji z systemów: SUG, system nadzoru wizyjnego.

Alarm pożarowy z zagrożonej strefy gaszenia – alarmowanie.

Możliwość ręcznego uruchomienia urządzeń przeciwpożarowych na podstawie obrazu z CCTV lub innych sygnałów.



[SIS-FIRE - link](#)

SIUP SIS-FIRE – funkcje zintegrowanego systemu

- Dokumentacja techniczna, produktowa i projektowa nadzorowanych systemów
- Monitorowanie i ostrzeganie o zdarzeniach niebezpiecznych (dodatkowe progi alarmowe SIUP)
- Szczegółowa analiza stanu pracy integrowanych systemów (wykresy zmian wartości analogowych)
- Analiza zdarzeń historycznych (analiza zdarzeń krytycznych)



Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem
pożarowym

Zintegrowany system bezpieczeństwa pożarowego

Podsumowanie

- Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem pożarowym
- Podwyższenie poziomu bezpieczeństwa dzięki szybszej detekcji i identyfikacji zagrożeń
- Współdziałanie z innymi systemami bezpieczeństwa oraz systemami technicznymi / urządzeniami technologicznymi
- Możliwość adaptacji systemu w przypadku rozwoju pożaru



Dziękuję za uwagę 😊
Krzysztof Kunecki
Dyrektor ds. Technicznych
Schrack Seconet Polska Sp. z o.o.

tel. +48 22 33 00 620

e-mail: krzysztof.kunecki@schrack-seconet.pl

SCHRACK
SECONET