



PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO

FPS Consulting dokument nr: 9006

TEMAT: System Sygnalizacji Pożarowej

OBIEKT: Wojewódzki Magazyn Przeciwpowodziowy i Wojewódzki
Magazyn Obrony Cywilnej
Lubieszyn 10H 72-002 Dołuje

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Patryk Hoppe
upr. nr NODEX nr. D-1781/24
Projektant Systemów Sygnalizacji
Pożarowej oraz Automatyki
Pożarowej

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Daniel Jahn
upr. nr NODEX nr. D-1785/24
Projektant Systemów Sygnalizacji
Pożarowej oraz Automatyki
Pożarowej

UZGODNIŁ: mgr inż. Marek Gendek
upr. nr KG PSP 613/2014

RZECZOSZNAWCA
zabezpieczeń przeciwpożarowych

Marek Gendek

Rzecznik do spraw zabezpieczeń

przeciwpożarowych

SZCZECIN CZERWIEC 2025

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		2
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Spis treści

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Zakres opracowania.....	3
2. Podstawy opracowania.....	4
3. Założenia projektowe	5
4. Charakterystyka obiektu	8
4.1 Ogólna.....	8
4.2 Pożarowa.....	9
5. Opis techniczny głównych elementów SSP	11
5.1 Zakres ochrony instalacji sygnalizacji pożarowej	11
5.2 Opis systemu	11
5.2 Lokalizacja centrali instalacji sygnalizacji pożarowej.....	11
5.3 Działanie systemu	12
5.4 Opis urządzeń.....	14
5.5 Zasilanie energetyczne	29
5.6 Zasilanie awaryjne.....	29
5.7 Okablowanie	31
5.8 Współdziałanie z innymi systemami, scenariusz pożarowy.	31
6. Alarmowanie lokalne i straży pożarnej	33
7. Wskazówki montażowe	33
8. Wytyczne dla innych branż	34
9. Przegląd techniczny i czynności konserwacyjne.....	35
10. Zapobieganie fałszywym alarmom	36
B. TABLICE.....	42
1. Zestawienie pomieszczeń i stref dozorowych/detekcji	42
2. Podział elementów na linię dozorowe.....	44
3. Matryca sterowań	45
4. Zestawienie urządzeń i wykaz ważniejszych materiałów	46
C. RYSUNKI I SCHEMATY	47
D. ZAŁĄCZNIKI	47
E. CERTYFIKATY	47

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		3
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

A. Część opisowa

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt urządzenia przeciwpożarowego – system sygnalizacji pożarowej dla budynku Wojewódzkiego magazynu Przeciwpowodziowego i magazynu obrony cywilnej w Lubieszynie 10H, 72-002 Dołuje.

W zawiązku z brakiem w budynku istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej projektuje się nowy system na wniosek zamawiającego. System w obiekcie nie wynika z żadnych uwarunkowań prawnych, rozwiązań zamiennych etc. System sygnalizacji pożarowej w przedmiotowym budynku ma być wynikiem podniesienia bezpieczeństwa obiektu na zlecenie właściciela i zarządcy budynku. Wykonany nowy system SSP zapewniający ochronę całkowitą obiektu .

Instalacja SSP, projektuje się, tak aby swoim działaniem obejmował detekcją cały budynek.

Projekt obejmuje swym zakresem dobór elementów detekcyjnych, alarmowych, wykonanie tras kablowych pętli pożarowych, linii sygnałowych oraz monitorujących i sterujących.

Niniejszy dokument systemu sygnalizacji pożarowej opracowano w oparciu o zalecenie Inwestora oraz na podstawie posiadanych materiałów wyjściowych, a w szczególności:

- detekcję pożaru czujkami automatycznymi
- czujkami nieautomatycznymi –ROP

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		4
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

2. Podstawy opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie na wykonanie projektu systemu sygnalizacji pożarowej.

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o:

1. Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dn. 15.06.2002) z późniejszymi zmianami.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. nr 109 poz. 719].
7. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722).
8. Norma PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej- Część 14 Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru eksploatacji i konserwacji
9. Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru SITP WP -02:2021.
10. Podkłady architektoniczno-budowlane.
13. Uzgodnienia i informacje od użytkownika.

Głównym dokumentem będącym podstawą projektowania będzie wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru SITP WP -02:2021.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		5
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

3. Założenia projektowe

Zastosowane w projekcie urządzenia posiadają aktualne certyfikaty, deklaracje zgodności i świadectwa dopuszczenia¹ zgodnie z obowiązującym prawem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Założenia projektowe oraz wymagania dotyczące zaprojektowania systemu sygnalizacji pożarowej są następujące:

- Instalację SSP, projektuje się jako ochronę całkowitą.
- Przestrzenie oddzielone podciągami o wysokości ponad 10% wysokości pomieszczenia należy zabezpieczyć dodatkową czujką.
- Wszystkie sterowania powinny być zrealizowane zgodnie ze scenariuszem pożarowym sporządzonym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Promień działania czujki punktowej dymu 6,2 m, multisensorowej jak i czujki ciepła wynosi 4,5 m.
- Z uwagi na różnorodność składowanych materiałów w obiekcie oraz ich różną charakterystykę pożarową projektuje się w części magazynowej czujki multisensorowe pracujące jako detektory nie zależne. W przestrzeni biurowej jako detektor podstawowy projektuje się punktowe czujki dymu. W pomieszczeniach w których przebieg pożaru może być płomieniowy lub bezpłomieniowy przewidziano detektory dymu i ciepła.
- Przewody dla których wymaga się zachowanie ciągłości obwodu należy montować jako zespół kablowy (na certyfikowane uchwyty z kołkami/gwoździami przez CNBOP (np.BAKS,HILTI)).
- System sygnalizacji pożarowej zaleca się podłączyć co najmniej do Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. System ma możliwość podłączenie do Urządzenia Transmisji Alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych przesyłających do stacji monitorowania specjalizującej się w zakresie powiadamiania Jednostek Ratowniczo Gaśniczych Państwowej Straży Pożarnej.
- W zakresie detekcji zagrożenia pożarowego, zaprojektowana instalacja sygnalizacji pożarowej wykorzystuje czujki automatyczne i nieautomatycznie (ROP). Ręczne ostrzegacze pożarowe będą zlokalizowane przy wyjściach ewakuacyjnych oraz na drogach ewakuacyjnych.
- Alarm pożarowy rozgłaszany będzie za pomocą sygnalizatorów akustycznych.
- Z centrali CSP należy prowadzić odcinki pętli przewodem HTKSHekw 1x2x0,8 PH 90 jako zespół kablowy do pierwszego i ostatniego izolatora zwarć.
- Pętłe dozorowe prowadzone przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8. Przewody prowadzone będą natynkowo w rurkach, listwach instalacyjnych.

¹ 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 wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (DZ. U. Nr 143 poz. 1002)

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		6
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

- W celu sygnalizacji alarmu pożarowego wykorzystane zostaną konwencjonalne sygnalizatory akustyczne. Podstawowym sygnałem alarmującym o pożarze będzie sygnał akustyczny który, będzie miał natężenie dźwięku na poziomie min. 65dB. Linie sygnalizacyjne prowadzone przewodem HDGs 2x1,5 PH90 jako zespół kablowy. Każdy z sygnalizatorów akustycznych podłączany do linii sygnalizacyjnej poprzez przeciwpożarową puszkę instalacyjną z bezpiecznikiem. Kontrola ciągłości wszystkich linii sygnalizacyjnych poprzez rezystor końcowy zamontowany w ostatniej puszcze typu PIP. Sygnalizatory akustyczne montować na ścianie zgodnie z DTR.
- Na podstawie wniosku zamawiającego system zostanie wyposażony w 3 sygnalizatory pętlowe (piwnica, parter oraz zewnętrzny magazyn) uruchamiane w alarmie I stopnia z pętli uniepalnionej. Takie dodatkowe doposażenie systemu ma za zadanie przywołać personel do centrali w alarmie I stopnia, w sytuacji kiedy pracownicy obiektu nie znajdują się w pomieszczeniu z centralą. Po weryfikacji alarmu lub przekroczenie czasu na rozpoznanie alarmowanie przez sygnalizatory konwencjonalne na liniach nie palnych PH90 w alarmie II stopnia.
- Centrala oraz zasilacze ppoż. będą zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Centrala zlokalizowana na poziomie parteru w pomieszczeniu biurowym z dozorem w trakcie pracy w obiekcie.
- Centrala będzie posiadać możliwość wyświetlania alarmu pożarowego w postaci graficznej (rzut kondygnacji z naniesionym obszarem wykrycia pożaru). Umożliwi to szybką identyfikację miejsca pożaru.
- Na etapie instalacji należy obiekt podzielić na strefy dozorowe. Maksymalnie 32 czujki w jednej strefie dozorowej, maksymalnie 10 ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Jedna strefa dozorowa nie obejmuje więcej niż jedną kondygnację/strefę pożarową. Nie dopuszczalne jest łączenie wewnątrz jednej strefy ROPów oraz czujek. Na etapie uruchomienia dla opisów danej czujki należy przypisać lokalizację kondygnacja, numer pokoju/przeznaczenie.
- Projektowany system opiera się na technice linii pętlowych umożliwiających podłączenie ponad 128 elementów peryferyjnych na jednej pętli o długości maksymalnej równej 2000 m.
- Pętle dozorowe, na których można zastosować więcej niż 128 elementów zdecydowanie zwiększają elastyczność systemu sygnalizacji pożarowej. Taka funkcjonalność systemu eliminuje dodatkowe koszty dla zamawiającego w przypadku nieoczekiwanej przyszłej rozbudowy/modernizacji instalacji oraz zdecydowanie obniża koszty okablowania – sumarycznie mniejsza ilość/długość przewodów dla pętli dozorowych w obiekcie. Cecha ta ma także ogromne znaczenie w przypadku pozostawiania rezerw na poczet przyszłych elementów jakie dochodzą w aranżacjach bądź w planowanych modernizacjach wstępnie zabezpieczonych powierzchni.
- System sygnalizacji pożarowej musi gwarantować pełną kompatybilność („w przód i wstecz”) z przyszłymi generacjami systemu - zagwarantuje to użytkownikowi systemu bezproblemowy dostęp do części zamiennych/serwisowych w przyszłości bez ponoszenia kosztów wymiany całego bądź części systemu. System sygnalizacji

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO	9006		7
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

pożarowej musi mieć udokumentowana kompatybilność „wstecz” min. 10 lat jako gwarancja kompatybilności „w przód”.

- Uszkodzenie jakiegokolwiek elementu na pętli nie może spowodować fizycznej przerwy na pętli. W przypadku uszkodzenia dwóch skrajnych takich elementów system nie może stracić łączności z elementami pętlowymi między nimi.
- Projektuje się alarmowanie dwustopniowe. Zalecane czasy:
T1 (na potwierdzenie alarmu) = 60 s
T2 (weryfikacji) = 3 minuty
- Ostateczne czasy T1 i T2 powinny być dobrane na podstawie praktycznych prób potwierdzenia i weryfikacji zagrożenia. Czas T1 i T2 powinny być jak najkrótsze. Czas T1 + T2 nie może przekroczyć 10 minut. Zamiana czasów T1 i T2 powinna być zatwierdzona przez osobę uprawnioną – projektanta systemów sygnalizacji pożaru lub osobę, posiadającą co najmniej kwalifikacje, o których mowa w art. 4 ust. 2a ustawy o ochronie przeciwpożarowej.
- W obiekcie brak urządzeń przeciwpożarowych automatyki pożarowej (np. klapy ppoż). W obiekcie istnieje system wentylacji bytowej. Z uwagi na wentylację starszego typu bez styków pożarowych (sterowanie wyłącznie napięciowo) system nie będzie sterował wyłączeniem wentylacji z uwagi na brak certyfikowanych styczników umożliwiających rozłączenie tego typu obwodów. Wyłączenie wentylacji w warunkach pożaru nastąpi w momencie wyłączenia napięcia w budynku przy użyciu przeciwpożarowego wyłącznika prądu przez JRG.
- Detekcją należy objąć magazyn/rampę zewnętrzną. Z uwagi na nie skuteczność systemu opartego na detekcji optycznej dymu, projektuje się detekcję poprzez wykorzystanie liniowej czujki ciepła. Taką detekcję również się projektuje w zewnętrznym namiocie z uwagi na możliwość otwierania bram z dwóch stron oraz uruchamiania okresowego agregatów wewnątrz namiotu. Przy tego typu architekturze obiektu nie ma potrzeby adresacji punktów detekcyjnych czujki liniowej ciepła stąd projektuje się jedno z prostszych rozwiązań technicznych również skutecznych.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		8
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

4. Charakterystyka obiektu

4.1 Ogólna

Przedmiotowy obiekt należący do Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego jest zlokalizowany w miejscowości Lubieszyn gmina Dobra k/Szczecina. Budynek położony na dwóch działkach nr 890/12 i 890/26 z obrębu ewidencyjnego 0004 Dołuje. Teren wokół obiektu jest ogrodzony i zamknięty dwoma bramami wjazdowymi.

Do budynku od strony północnej przylega podniesiona rampa załadunkowa znajdująca się pod wiatą, dalej od strony północnej znajduje się brama wjazdowa na teren działki z utwardzonym placem składowym, na którym znajdują się również kontenery magazynowe, dalej sąsiaduje z działką drogową nr. 890/11 stanowiącą drogę dojazdową do obiektu. Dalej w kierunku północnym znajduje się rondo dojazdowe od drogi krajowej nr 10.

Od strony południowej do hali przylega utwardzony teren z drugą bramą wjazdową.

Od strony wschodniej znajdują się niezabudowane działki.

Od strony zachodniej do budynku przylega magazynowa hala namiotowa, jest to tymczasowy wolnostojący jednokondygnacyjny budynek. Konstrukcja hali będzie wykonana z materiałów niepalnych (stal), pokrycie będzie wykonane z powłoki PCV (materiał niepalny), dalej obiekt sąsiaduje z działkami 890/16 i 890/27 stanowiącymi dojazd do drugiej bramy wjazdowej. Od strony zachodniej najbliższa zabudowa występuje w odległości 40m od budynku.

Odległość hali namiotowej od granicy działki –zgodnie za zapisami §12 WT – 3m ścianą bez otworów.

Odległość od sąsiadujących budynków na innych działkach wynosi ponad 30m.

Odległość do najbliższej Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej JRG3 w Szczecinie wynosi 9 km (przewidywany czas dojazdu od momentu zaalarmowania Powiatowego Stanowiska Kierowania ok. 15 min.).

Informacja o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji:

Hala główna

Długość - ok.29 m

Szerokość - ok.13 m

Powierzchnia zabudowy: - ok. 450m²

Powierzchnia użytkowa: -ok. 800 m²

Wysokość budynku: - 6m (< 12m)

Ilość kondygnacji nadziemnych: - 1

Ilość kondygnacji podziemnych: - 1

Kubatura

- ok. 2700 m³

Przylegająca do budynku zadaszona rampa o powierzchni

- ok. 450m²

Część biurowa zaliczona do kategorii ZL III o powierzchni

-ok. 85m²

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		9
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Hala namiotowa

Powierzchnia: - **ok. 192m²**

Długość - ok.24 m

Szerokość - ok.8 m

Wysokość budynku - ok.4 m (< 12m)

Ilość kondygnacji - jedna nadziemna

Kubatura - ok 800m³

Wysokość budynków istniejących <12m zgodnie z § 6 i 8 WT kwalifikuje je do grupy budynków niskich.

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- Instalacja elektryczna,
- Instalacja odgromowa,
- Instalacja ogrzewcza budynku z kotłowni zasilanej gazem ziemnym,
- Instalacja gazowa,
- Instalacja wodno-kanalizacyjna,
- Instalacja hydrantów wewnętrznych,
- Wentylacja mechaniczna.

4.2 Pożarowa

Budynek Niski (N) o dwóch kondygnacjach nadziemnych nieposiadających pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Hale produkcyjno-magazynowe oraz przynależne pomieszczenia socjalne dla pracowników zalicza się do grupy budynków PM.

Część biurowa na parterze zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej

Obiekt należy do grupy budynków niskich – (N) o jednej kondygnacji nadziemnej o gęstości obciążenia ogniowego $Q = 2191 \text{ MJ/m}^2$.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku - „B”.

Dla budynków klasy „B” odporności pożarowej, poszczególne elementy budynku powinny być wykonane w następujących klasach odporności ogniowej:

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		10
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

<u>Klasa odporności pożarowej budynku</u>	<u>Klasa odporności ogniowej elementów budynku</u>					
	<u>Główna konstrukcja nośna</u>	<u>Konstrukcja dachu</u>	<u>strop</u>	<u>Ściana zewnętrzna</u>	<u>Ściana wewnętrzna</u>	<u>Przekrycie dachu</u>
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały obiekt objęty opracowaniem stanowi jedną strefą pożarową o powierzchni **1450m²**:

- Gęstość obciążenia ogniowego w Hali głównej z rampą magazynową wynosi $Q=2191 \text{ MJ/m}^2$.
- Gęstość obciążenia ogniowego w Hali namiotowej wynosi $Q=1982 \text{ MJ/m}^2$.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku:

- brak pomieszczeń zakwalifikowanych jako zagrożone wybuchem,
- nie stwierdzono stref zagrożenia wybuchem,

Warunki ewakuacji.

W obiekcie z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi są odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, poprzez zastosowanie technicznych środków polegających na: zapewnieniu dostatecznych ilości szerokości i długości wyjść(dojść) ewakuacyjnych i odpowiednie ich oznakowanie.

Z Hali głównej są następujące wyjścia ewakuacyjne:

- Bezpośrednie wyjście ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz pomieszczenia biurowego w którym przebywa jedna osoba, znajduje się od strony północnej.
- Jedno wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz znajduje się od strony zachodniej,
- Jedno wyjście ewakuacyjne z głównej hali magazynowej bezpośrednio na zewnątrz znajduje się od strony wschodniej.
- Z części zaliczonej do kategorii ZL III jest jedno wyjście od strony wschodniej na zewnątrz na rampę zewnętrzną.

Urządzenia przeciwpożarowe

- Hydranty wewnętrzne. Obiekt wyposażony w hydranty wewnętrzne 25.
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- Obiekt wyposażony w gaśnice w ilości zapewniającej 2 dm^3 na każde 100 m^2 .

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		11
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

5. Opis techniczny głównych elementów SSP

5.1 Zakres ochrony instalacji sygnalizacji pożarowej

Instalację SSP, projektuje się, w zakresie ochrony całkowitej.

5.2 Opis systemu

W niniejszej instalacji zaprojektowano system oparty na adresowalnej centrali przeciwpożarowych marki Zettler – Zettler Profile Flexible. Centrala pracuje w układzie linii dozorowych pętlowych z możliwością indywidualnego adresowania wszystkich elementów na pętlach.

W skład systemu będą wchodziły następujące elementy:

- Centrala główna Zettler Profile Flexible z wyświetlaczem LCD i panelem obsługi
- Adresowalne czujki multisensorowe optyczno-temperaturowe
- ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP)
- moduły wejść / wyjść (monitorująco-sterujące)

5.2 Lokalizacja centrali instalacji sygnalizacji pożarowej.

Projekt przewiduje lokalizację podstawowych urządzeń systemu w następujących miejscach:

- Centrala główna systemu sygnalizacji pożarowej zlokalizowana zostanie przy recepcji na poziomie parteru,
- Czujki optyczne, optyczno-temperaturowe, aspiracyjnej rozmieszczone w zakresie ochrony całkowitej,
- Ręczne ostrzegacze pożarowe umieszczone przy wyjściach ewakuacyjnych z kondygnacji i z budynku
- Moduły sterująco-monitorujące – zlokalizowane w pomieszczeniach technicznych i/lub przy urządzeniach zewnętrznych przeznaczonych do sterowania/monitorowania

Dokładna lokalizacja wszystkich urządzeń pokazana została na rysunkach.

Lokalizacja centrali z wyświetlaczem LCD powinna zapewniać, aby:

- do CSP był łatwy dostęp dla straży pożarnej;
- wskaźniki i manipulatory były łatwo dostępne dla straży pożarnej oraz osób odpowiedzialnych za obiekt;
- natężenie oświetlenia było takie, aby można było łatwo dostrzec i odczytać sygnały wizualne;
- poziom szumów tła był na tyle niski, aby sygnały akustyczne były słyszalne;
- środowisko było czyste i suche;
- możliwość uszkodzeń mechanicznych sprzętu było niewielkie;
- ryzyko powstania pożaru było niewielkie, a miejsce zabudowy centrali było dozorowane, przez co najmniej jedną czujkę należącą do instalacji sygnalizacji pożarowej nadzorowanej przez tę CSP.

Centrala sygnalizacji pożarowej i/lub panel wyniesiony służący do obsługi systemu, powinna być montowana w strefie, w której stale przebywają ludzie i w sposób ciągły nadzorowana przez odpowiednio przeszkoloną obsługę.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		12
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

W pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę sygnalizacji pożarowej, należy umieścić:

- plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu;
- opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożarowej;
- wskazówki, jak należy postępować w przypadku pożaru;
- książkę eksploatacji i konserwacji instalacji SSP, w której należy wpisywać:
 - przeprowadzone kontrole instalacji;
 - przeprowadzane naprawy;
 - zmiany i uzupełnienia instalacji;
 - wszystkie alarmy z podaniem daty, godziny i przyczyny ich wywołania.

Książkę taką należy prowadzić również w przypadku, gdy centrala sygnalizacji pożarowej jest wyposażona w pamięć zdarzeń i drukarkę.

5.3 Działanie systemu

Elementy liniowe, zainstalowane w adresowalnej pętli dozorowej, po odebraniu właściwego sygnału z centrali (adresu elementu), przesyłają zwrotne sygnały z informacją o swoim rodzaju i stanie. Wymiana informacji między elementami liniowymi i centralą odbywa się poprzez procesory pętli dozorowych zainstalowane na płycie głównej centrali (PFI800) lub kartach pętlowych (PLX800). Po analizie odebranych sygnałów, mikroprocesor centrali informacje te przetwarza i wypracowuje odpowiednie sygnały dla pozostałych układów.

Realizując zaprogramowane procedury działania, układ steruje poprzez magistralę przekaźnikami lub liniami sygnałowymi, wyświetlaczem LCD, elementami sygnalizacyjnymi oraz obsługowymi paneli wyświetlacza i obsługi na drzwiach centrali.

Dla transmisji informacji pomiędzy centralą a adresowalnymi urządzeniami na pętlach dozorowych, wykorzystywany jest szybki i niezawodny protokół pętlowy MX DIGITAL przekazujący do centrali wszystkie parametry w postaci analogowej. Pozwala to na pracę czujki w różnych trybach wykrywania pożaru, dobieranych w trakcie programowania pod kątem optymalizacji czułości i minimalizacji ryzyka alarmów fałszywych. W czujkach wielosensorowych wszystkie sensory mogą pracować jednocześnie, zaś oprogramowanie uwzględnia zależności pomiędzy ich parametrami.

Zasilacz sieciowy ma za zadanie dostarczenie roboczego napięcia centrali, a w razie awarii układu zasilania rolę źródła zasilania pełni rezerwowa bateria akumulatorów.

Centrala z panelem obsługi będzie umieszczona przy recepcji na poziomie parteru. Przewiduje się, że instalacja sygnalizacji pożarowej pracować będzie w trybie alarmowania dwustopniowego.

Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych oraz umożliwienia pracownikom zneutralizowania niewielkiego zagrożenia pożarowego bez konieczności wzywania Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Straży Pożarnej, przyjęto dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tak przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		13
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Alarm pożarowy I stopnia

Jest to alarm sygnalizowany na panelu obsługi centrali pożarowej uruchomiona zostaje sygnalizacja akustyczna 3 sygnalizatorów pętlowych. Alarm może zostać wygenerowany przez dowolną czujkę automatyczną (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego).

Alarm pożarowy II stopnia

System sygnalizacji pożarowej po upływie czasu potwierdzenia lub rozpoznania automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje wystawienie urządzeń automatyki pożarowej m.in. sygnalizacji do ewakuacji, wyłączenie wentylacji, odcięcie głównego zaworu gazu. W przypadku podłączenia monitoringu bezzwłoczne wysłanie komunikatu o zagrożeniu pożarowym za pośrednictwem urządzeń transmisji alarmów do lub firmy ochroniarskiej.

Czas potwierdzenia

Po zgłoszeniu przez system SSP alarmu I stopnia, osoby dozoru mają obowiązek potwierdzenia przyjęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Przyjęto, że czas potwierdzenia wynosi 60 sekund. W tym czasie pracownik musi podejść do centrali i wcisnąć przycisk ROZPOZNANIE na panelu obsługi. Po upływie tego czasu bez potwierdzenia ze strony obsługi, system przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie jest równoznaczne z brakiem możliwości podjęcia przez służby dozoru interwencji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy pożar wystąpił w pomieszczeniu centrali i służby dozoru nią są w stanie realizować określonych procedur. Czas rozpoznania Po potwierdzeniu przez służby dozoru alarmu I stopnia następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i określenia jego stopnia. Przyjęto czas rozpoznania 180s sekund. W tym czasie drugi z pracowników po dotarciu na miejsce zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności wezwania Jednostek Ratowniczych PSP lub próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie. Niezbędne jest wciśnięcie najbliższego ROPa lub przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w celu wciśnięcia najbliższego ROPa. W przypadku możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie niezbędne jest przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w pomieszczeniu centrali/panelu wyniesionego w celu skasowania alarmu przed upływem czasu rozpoznania. W przypadku braku jakiegokolwiek reakcji (potwierdzenie ROPem lub skasowanie alarmu) po czasie rozpoznania system przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

Centralę należy tak zaprogramować, aby przy nieobecności osób (po godzinach pracy) w budynku wyzwolenie alarmu z czujki skutkuje uruchomieniem alarmu II stopnia bez opóźnienia tzw. tryb opóźnienie załączone/brak opóźnienia.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		14
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

5.4 Opis urządzeń

Centrala sygnalizacji pożarowej

Centrala sygnalizacji pożarowej PROFILE Flexible zapewnia doskonałą elastyczność pod względem konfiguracji sprzętowej, skalowalności i zestawu funkcji. Centrale są proste w obsłudze, instalacji i serwisowaniu, a przy tym zapewniają projektantowi szereg praktycznych rozwiązań inżynierskich. Zdalny dostęp oraz wsteczna kompatybilność powodują, że jest to przyszłościowa inwestycja z długoterminowym wsparciem i niskim kosztem utrzymania. PROFILE Flexible to zaawansowana, cyfrowa, adresowalna centrala sygnalizacji pożarowej, wyposażona w nowoczesny interfejs użytkownika z kolorowym ekranem dotykowym TFT — ergonomiczne rozwiązanie stworzone specjalnie do sterowania systemem sygnalizacji pożarowej. Obsługa ekranu dotykowego jest możliwa zarówno w rękawicach jak i gołymi rękami. Ekran zawiera łatwe w użyciu, intuicyjne elementy obsługi, w tym funkcję logowania bez użycia klucza, za pomocą kart RFID.



Rys 1: Centrala PROFILE Flexible 215D z panelem obsługi

Charakterystyka:

- Kolorowy ekran dotykowy TFT w rozmiarze 8,4cala z wielojęzycznym interfejsem użytkownika, o atrakcyjnym wyglądzie i w pełni programowalny
- Ergonomiczne wyświetlanie ikon — prosty w obsłudze interfejs użytkownika eliminuje ryzyko popełnienia błędu przez operatora
- Reagujące na dotyk diody LED dostarczające ogólne informacje na temat zdarzeń — natychmiastowy dostęp do szczegółowych danych dotyczących zdarzenia
 - Funkcja pomocy kontekstowej i ekranowe instrukcje dla operatora — ogranicza zakres szkolenia użytkownika i zapewnia wsparcie dla sporadycznych użytkowników
 - Ekranowe mapy budynków z możliwością konfiguracji — brak konieczności używania dodatkowych planów obiektu

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		15
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

- Programowalny graficzny wygaszacz ekranu — możliwość zaprezentowania marki klienta
- Kompleksowe zarządzanie punktami i funkcje odłączeń — zapewnia użytkownikowi pełną kontrolę i zmniejsza nakłady związane z serwisowaniem i konserwacją
- Możliwość wybiórczego podglądu lub wydruku z obszernego dziennika rejestrującego 10 000 zdarzeń przy użyciu dynamicznych filtrów — skuteczna diagnostyka zdarzeń pozwalająca na szybkie rozwiązanie problemów z instalacją
- Logowanie bez użycia klucza za pomocą identyfikatorów RFID — identyfikacja i monitorowanie działań użytkownika
 - Elastyczne konfiguracje sprzętowe pętli pojedynczych i podwójnych — optymalizacja mocy pętli i pojemności adresowej
- Niewielka płytką lub głęboka obudowa — stworzone z myślą o standardowych lub wydłużonych czasach podtrzymania

Pro215D ma głęboką obudowę, aby pomieścić większe akumulatory w przypadku dłuższych okresów czuwania i może obsługiwać łącznie 250 adresów. Pro215D można bezproblemowo łączyć w sieć z innymi centralami, dzięki czemu nadaje się do wielu zastosowań. Odporny protokół pętli ZETTLER PROFILE może pracować nawet w najtrudniejszych warunkach. Kluczową cechą przy modernizacjach, jest możliwość wykorzystania istniejącego okablowania, co znacząco zmniejsza koszt wymiany systemu. Dostępna duża moc na pętli pozwala zaspokoić rosnące zapotrzebowanie na sygnalizatory optyczne, stanowiące uzupełnienie tradycyjnych sygnalizatorów akustycznych. Aby zoptymalizować wykorzystanie pojemności pętli, PROFILE Flexible oferuje rozwiązanie na poziomie projektu systemu. Każda adresowalna pętla dozoru może zostać podłączona jako jedna pętla dużej mocy (HP) lub dwie pętli współdzielone (SP). Daje to projektantowi systemu swobodę w przydzielaniu całej dostępnej mocy wraz z 250 adresami do pętli HP lub podzielenia zasobów na dwie pętli SP. Tego rodzaju optymalizacja może znacznie obniżyć koszty instalacji systemu.

Dane techniczne:

Ogólne
Liczba pętli: 2 SP, 1 HP
Adresy na pętlę: Do 250 na 1 pętlę HP lub 2 pętli SP
Całkowita liczba adresów: 250
Liczba diod strefowych LED: 16
Dane mechaniczne
Wymiary (wys. x szer. x gł.): 480 x 410 x 205 mm
Waga: 11,5 kg
Stopień ochrony IP IP30
Kolor
Obudowa: RAL 7016, drobna tekstura, mat
Kolor drzwi: RAL 7040, drobna tekstura,
Obramowanie panelu obsługi: mat, RAL 7016

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		16
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Warunki otoczenia
Temperatura robocza: -8°C do +55°C
Temperatura przechowywania: -20°C do +70°C
Wilgotność względna (bez kondensacji): 90% wilgotności względnej, ciągłe
EMC/RFI: EN50130-4, EN61000-6-3
Dane elektryczne
Napięcie zasilania: 230 V AC, 50/60 Hz
Prąd wejściowy: 1,6 A

Na płycie głównej centrali znajdują się następujące złącza:

- Złącza adresowalnych linii czujek: pętla wraz z adresowalnymi czujkami dołączana jest do złącz linii czujek. Za pośrednictwem linii czujek następuje wymiana danych pomiędzy centralą a czujkami i modułami liniowymi. Ponadto złącze adresowalnych linii sygnałowych wyposażone jest w przekaźniki, które odłączają linię czujek w przypadku wystąpienia zwarcia (tzw. izolatory zwarc).
- Na płycie głównej PFI800 znajduje się 4 złącza linii czujek. W zależności od konfiguracji systemu do pojedynczej linii można dołączyć maksymalnie 250 adresów na potrzeby urządzeń pętlowych
- Wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe: na płycie głównej znajdują się 4 przekaźniki. Dwa z nich stanowią ogólne przekaźniki alarmu (RL1) i uszkodzenia (RL2), możliwe do wykorzystania do przesyłania informacji o alarmach i usterkach do urządzenia transmisji alarmów pożarowych (UTA). Dwa pozostałe przekaźniki (RL3 i RL4) są do dowolnego wykorzystania.
- Wyjścia dozorowane: dwa wyjścia dozorowane doysterowania sygnalizatorów alarmowych (np. sygnalizatorów akustycznych, optycznych, itp.).
- Wyjścia zasilające 24VDC: dwa wyjścia służące do zasilania urządzeń zewnętrznych (np. panele wyniesione, drukarki itp.)
- Wejścia nadzorowane: dwa wejścia do dowolnego wykorzystania
- Wejścia izolowane: dwa wejścia typu optoizolator, służące do nadzorowania napięcia zewnętrznego 24VDC

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		17
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

- Wejście typu emergency: służące do aktywacji trybu pracy awaryjnej centrali
- Porty szeregowo: płyta główna centrali posiada 3 łącza szeregowo RS-232, służące do komunikacji z następującymi urządzeniami:
 - Poprzez wyjście COM1 – drukarka szeregowo
 - Poprzez wyjście COM2 – komputer konfigurujący / modem
 - Poprzez wyjście COM3 – drukarka szeregowo
- Port USB – do przesyłania konfiguracji / firmware'u do centrali
- Port Ethernet – do dołączenia graficznego interfejsu użytkownika GUI oraz paneli wyniesionych

Centrala Zettler Profile Flexible obsługuje do 240 stref, w które w sposób programowy łączone są czujki pożarowe. Rozwiązanie to zapewnia proste i tanie zmiany w oprogramowaniu centrali (bez konieczności ingerencji w strukturę linii dozoru) w razie ewentualnych zmian dotyczących adaptacji pomieszczeń. Dla każdej strefy dozoru lub sektora (jednostka łącząca w sobie jedną lub więcej stref) można przyporządkować komunikat ułatwiający lokalizację pożaru.

Zadaniem projektowanego systemu jest możliwie szybkie powiadomienie pracowników obiektu znajdujących się na hali produkcyjnej lub w części biurowej oraz zakładowej straży pożarnej. W tym celu projektuje się umieszczenie centrali z panelem na hali produkcyjnej na ścianie części biurowej. Lokalizacja została wybrana z uwagi na ciągły dozór pracowników oraz znajduje się blisko wejścia co pozwoli na szybszą lokalizację miejsca pożaru ekipom ratowniczo gaśniczym.

Informacja o alarmie zawierać będzie dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu oraz dodatkowego opisu pomieszczenia/obszaru (na wyświetlaczu panelu możliwość wyświetlenia mapki na wyświetlaczu).

Centrale sygnalizacji pożarowej, panele wskazań i obsługi

Dla potrzeb nadzoru budynku projektuje się zastosowanie 1 centrali typu Profile Flexible 215D. Centrala zostanie wyposażona w panel obsługi. Wszystkie zdarzenia są zapisywane w pamięci centrali.

Elementy peryferyjne

Elementy peryferyjne systemu sygnalizacji pożarowej pracują w układzie linii dozoru z indywidualnym adresowaniem następujących elementów:

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		18
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Czujki 855PH

Czujka 855PH to adresowalna czujka multisensorowa dymu i temperatury 6 generacji. Elementem pomiarowym w czujce 850PH jest układ optyczny działający na zasadzie światła rozproszonego (czujka dymu) oraz termistor mierzący temperaturę otoczenia (czujka temperatury). Czujka ta posiada możliwość programowania różnych trybów pracy, które dobierane są na etapie uruchomienia systemu, w zależności od warunków w danym pomieszczeniu.

We wszystkich czujkach systemu Zettler dostępna jest funkcja raportowania stanu zabrudzenia do centrali pożarowej. Ponadto mierzone przez czujkę wartości analogowe (dym, temperatura) są stale przesyłane do centrali. Na tej podstawie centrala podejmuje decyzję o aktywacji alarmu – w przypadku przekroczenia wartości progowej jednego z mierzonych parametrów. Funkcja pomiaru wartości analogowych jest również dostępna dla użytkownika, co pozwala na bieżąco sprawdzać stan zadymienia i temperatury w danym miejscu, jak również ułatwia dochodzenie przyczyny ewentualnego alarmu.

Czujka może pracować w zakresie temperatur 0-55 °C i wilgotności do 95%. Wszystkie czujki serii 850 posiadają wbudowany izolator zwarcia oraz diody podczerwieni pozwalające na zdalne programowanie i odczyt ich parametrów (zabrudzenie, adres, strefa, wartości analogowe, numer seryjny itp.) z poziomu podłogi, za pomocą przyrządu serwisowego 850EMT.



Rys.2 – czujka serii 855 (855P / 855PH / 855PC)

Czujka 855P

Mniej wymagające środowiska, gdzie potencjalny pożar będzie wolno rozwijający, mogą być chronione za pomocą czujek optycznych dymu. Wybór czułości i trybów pracy daje czujce możliwość pracy w wielu aplikacjach.

- Zaawansowana konstrukcja czujek multisensorowych
- Wbudowany izolator zwarcia
- Szybka i łatwa instalacja
- Wydłużona kompensacja zabrudzeń
- Dwukierunkowa komunikacja IR z przyrządem 850EMT
- Dioda LED powiadamiająca o pożarze, odłączeniu i uszkodzeniu

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		19
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

- Dostępny dowolny kolor z palety Pantone z dopuszczeniem CPD
- Szeroka gama gniazd i akcesoriów

Gniazda czujek 4B-C

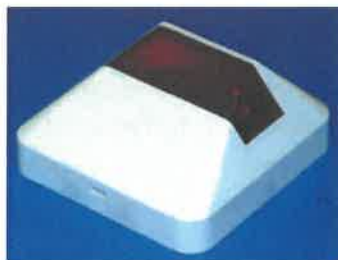
Czujki serii 850 mogą być instalowane w gniazdach 4 calowych. Gniazdo 4B-C jest podstawowym gniazdem montażowym przeznaczonym do montażu czujek Zettler 6 generacji, serii 850 posiadających wbudowane izolatory zwarc. Gniazdo dzięki swojej konstrukcji zapewnia utrzymanie ciągłości pętli dozorowej nawet w przypadku demontażu czujki. Pozwala to na sprawne uruchomienie i dokonanie pomiarów elektrycznych pętli dozorowej jeszcze przed zamontowaniem urządzeń.



Rys. 3 – gniazdo 4B-C

Wskaźnik zadziałania 801HL

Wskaźnik zadziałania służy do sygnalizowania uruchomienia detektora pożarowego. W ten sposób możliwa jest szybka lokalizacja aktywowanej czujki, gdy wskaźnik LED na urządzeniu jest niewidoczny. Stosowanie wskaźników zadziałania projektuje się dla czujek zamontowanych nad sufitem podwieszanym, podniesioną podłogą techniczną itp.



Rys. 4 – wskaźnik zadziałania 801HL

Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP820

MCP820 jest przeznaczony do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		20
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

(zbiła szybko). Ostrzegacze mogą pracować wyłącznie na pętach dozorowych central systemu Zettler. Ostrzegacz przeznaczony jest do montażu wewnątrz obiektów i jest wyposażony w wbudowany izolator zwarć. Dodatkowo posiada mechanizm pozwalający na testowanie urządzenia przy pomocy specjalnego klucza testowego, bez konieczności zbijania szybki.



Rys. 5 – ręczny ostrzegacz pożarowy MCP820

Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP830

MCP830 to adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy MX do zastosowań zewnętrznych z programowalną diodą LED. CP830 zaprojektowano pod kątem zatwierdzeń LPCB. CP830 zapewnia szybkie przesłanie ręcznego alarmu pożarowego do centrali MZX.

MCP830 oferuje te same funkcje oraz zintegrowany izolator zwarć. W przypadku zwarcia w pętli izolator zwarć izoluje daną część pętli, zapewniając nieprzerwane działanie pozostałej części pętli dozorowej.



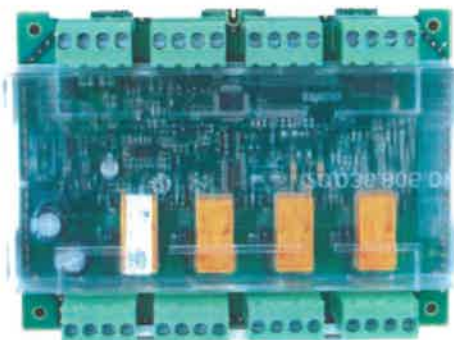
Rys. 6 – ręczny ostrzegacz pożarowy MCP80 - zewnętrzny

Moduł sterująco-monitorujący 4 wejścia/ 4 wyjścia typu QIO850

Moduł QIO850 jest adresowalnym urządzeniem pętlowym wyposażonym w cztery wejścia przeznaczone do nadzorowania zestyków zwiernych bądź rozwiernych, z możliwością kontroli stanu linii i sygnalizacji jej uszkodzeń (zwarcie lub przerwa) oraz cztery swobodnie programowalne przekaźniki zawierające przełączalne zestyki bezpotencjałowe. Zestyki przekaźników są odseparowane galwanicznie od reszty systemu. Stan przekaźników jest nadzorowany – wykrywane i sygnalizowane są stany aktywny, nieaktywny oraz sklejanie się

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		21
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

zestyku. Moduł wyposażony jest w diodę świecącą LED, wskazującą jego stan. Moduł posiada wbudowany izolator zwarc. W zależności od aplikacji, moduł pozwala też dołączyć zewnętrzne zasilanie o napięciu 24 lub 48 VDC, którego obecność jest nadzorowana przez moduł. W zależności od konfiguracji, moduł ten może zajmować na pętli dozorowej od 2 do 8 adresów.

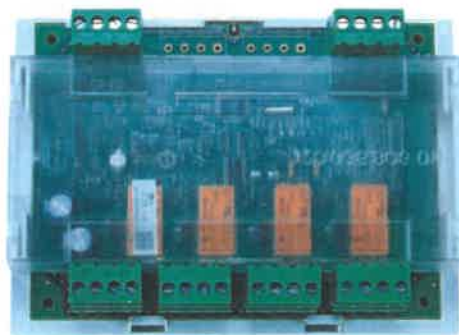


Rys. 7 – moduł pętlowy QIO850

Moduł sterujący 4 wyjścia typu QRM850

Moduł QRM850 jest adresowalnym urządzeniem pętlowym wyposażonym w cztery swobodnie programowalne przekaźniki zawierające przełączalne zestyki bezpotencjałowe. Zestyki przekaźników są odseparowane galwanicznie od reszty systemu. Stan przekaźników jest nadzorowany – wykrywane i sygnalizowane są stany aktywny, nieaktywny oraz sklejenie się zestyku. Moduł wyposażony jest w diodę świecącą LED, wskazującą jego stan. Moduł posiada wbudowany izolator zwarc. W zależności od aplikacji, moduł pozwala też dołączyć zewnętrzne zasilanie o napięciu 24 lub 48 VDC, którego obecność jest nadzorowana przez moduł.

W zależności od konfiguracji, moduł ten może zajmować na pętli dozorowej od 2 do 4 adresów.

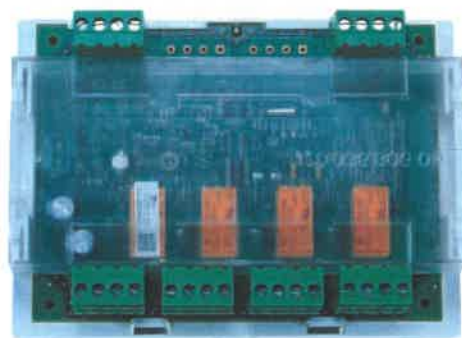


Rys. 8 – moduł pętlowy QRM850

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		22
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Moduł Quad wyjść nadzorowanych (QMO850)

Moduł Quad wyjść nadzorowanych jest podłączany bezpośrednio do cyfrowej pętli MZX i wymaga zewnętrznego zasilania napięciem 24 VDC lub 48 VDC. Zapewnia cztery monitorowane wyjścia do podłączania konwencjonalnych obwodów sygnalizatorów lub przekaźników pomocniczych.



Rys. 9 – moduł pętlowy QMO850

Zasilacz ZSP 100

Zasilacze ZSP100- służą do zasilania gwarantowanym napięciem 24V urządzeń:

- sygnalizacji pożarowej wg EN 54-4 + AC + A1 + A2
- kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła wg EN 12101-10 + AC
- przeciwpożarowych wg Rozp. MSWiA z dn. 20.06.2007 (Dz. U. nr 143, poz. 1002, zm. dn. 27.4.2010)

Cechy charakterystyczne

- metalowa szafka wisząca z zamkiem, mieści baterię dwóch akumulatorów 12 V
- odporność na trudne warunki pracy (-25...+75°C, IP44)
- kompensacja temperaturowa napięcia pracy buforowej i napięcia ładowania przyspieszonego
- monitorowanie rezystancji obwodu bateryjnego oraz możliwość odczytu aktualnej wartości rezystancji
- komunikacja RS-232 / RS-485
- niska awaryjność (0,5% w ciągu trzech lat)
- dwa wyjścia zabezpieczone odrębnymi bezpiecznikami
- Zasilacz pozwala na zamontowanie i podłączenie modułu wyjść dodatkowych ZSP100-OUT6. Moduł zawiera 6 wyjść zabezpieczonych bezpiecznikami topikowymi i sygnalizację LED uszkodzenia każdego z nich. Standardowo moduł wyposażony jest w bezpieczniki topikowe, szybkie 0.5 A.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		23
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1



Rys. 10 Zasilacz ZSP 100

Detektor liniowy ciepła ProReact EN Analogue LHD

Liniowa czujka ciepła jest czujką specjalną, która wykrywa pożar na zasadzie pomiaru przekroczenia progu lub szybkości wzrostu temperatury na całej długości elementu termoczułego. Czujka taka stanowi więc optymalne zabezpieczenie obiektów, w których występują niekorzystne warunki środowiskowe uniemożliwiające skuteczną detekcję dymu oraz ograniczony dostęp do nadzorowanej powierzchni.

Źródłem pożaru mogą być nagrzewające się powierzchnie, które należy monitorować. Przykładem takich obiektów są: przenośniki taśmowe (zapylenie, przegrzewanie mechanizmów), parkingi, tunele samochodowe i kolejowe (spaliny, podmuchy), szachty i trasy kablowe (brak dostępu, przegrzewanie przewodów), zbiorniki materiałów palnych, instalacje i obiekty przemysłowe (warunki przemysłowe, zapylenie, strefy zagrożone wybuchem), zewnętrzne rampy załadownicze.

System ProReact EN Analogue LHD wykorzystuje kabel wrażliwy na ciepło do monitorowania obszaru, krytycznego sprzętu lub podobnych, pod kątem przegrzania lub pożaru. Jednostka sterująca ProReact EN Analogue Composite Control Unit stale monitoruje rezystancję polimerów wrażliwych na temperaturę w kablu ProReact EN Analogue LHD. Rezystancja kabla ProReact EN Analogue LHD maleje wraz ze wzrostem temperatury wokół kabla. Nieprawidłowa zmiana rezystancji, spowodowana przegrzaniem, wzdłuż kabla wywołuje albo alarm wstępny, albo alarm w jednostce sterującej ProReact EN Analogue Composite Control Unit. Jednostkę sterującą ProReact EN Analogue Composite Control Unit można podłączyć do konwencjonalnego lub adresowalnego systemu alarmowego przeciwpożarowego. Aby temperatura alarmu była stabilna w całym zakresie temperatur otoczenia, jednostka sterująca ProReact EN Analogue Composite Control Unit mierzy średnią temperaturę otoczenia w całym kablu i dynamicznie dostosowuje odpowiednio próg alarmu.

Ważne jest zatem, aby upewnić się, że ProReact EN Analogue Composite Control Unit jest prawidłowo skonfigurowany, a rezystancja kabla i średnia temperatura otoczenia, jak pokazano na ProReact EN Analogue Composite Control Unit, są zgodne z oczekiwaniami.

System ProReact EN Analogue LHD został zaprojektowany tak, aby alarm został uruchomiony, gdy temperatura wokół odcinka kabla ProReact EN Analogue LHD (równego 3% jego całkowitej długości) osiągnie nominalną temperaturę alarmu określoną przez wybrane

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczyńska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		24
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

ustawienie. Rzeczywista temperatura ekspozycji wymagana do uruchomienia alarmu będzie niższa niż nominalna temperatura alarmu, jeśli większy odcinek kabla ProReact EN Analogue LHD zostanie wystawiony na nienormalny wzrost temperatury. Podobnie, rzeczywista temperatura ekspozycji będzie wyższa niż nominalna temperatura alarmu, jeśli krótszy odcinek kabla ProReact EN Analogue LHD zostanie wystawiony na nienormalny wzrost temperatury. Gdy kabel czujnika jest instalowany i obsługiwany w cieplejszym środowisku, może być konieczne wystawienie kabla czujnika na wyższą temperaturę niż wymagana w chłodniejszym środowisku, aby wyzwolić alarm dla danego ustawienia jednostki sterującej. W takich okolicznościach jednostka sterująca dynamicznie dostosowuje próg alarmu, aby zmniejszyć prawdopodobieństwo fałszywych alarmów.

Detektor należy ustawić dla klasy A1I/A2I wtedy jednostka sterująca również uruchomi alarm, jeśli około 2% kabla czujnika zostanie podgrzane o ponad 15°C na minutę przez okres dłuższy niż 3 minuty.



Rys. 11 Detektor liniowy ciepła ProReact Analog EN

Dane techniczne:

Napięcie robocze: 20 V DC - 30 V DC (VdS EN54) 23 V DC - 30 V DC (UL)

Maksymalne zużycie energii: 2 W

Maksymalne zużycie prądu

...(bez podświetlenia LCD): 31 mA przy 20 V DC do 20 mA przy 30 V DC

...(bez podświetlenia LCD i alarmu): 61 mA przy 20 V DC do 39 mA przy 30 V DC

...(z podświetleniem LCD i alarmem): 85 mA przy 20 V DC do 59 mA przy 30 V DC

Ciągły zakres temperatur roboczych: od -20°C do +50°C

Ciągły zakres wilgotności roboczej:

od 0% do 95% RH (temperatury otoczenia od -20°C do +30°C)

0% do 75% RH (temperatury otoczenia powyżej +30°C)

Przełącznik wyjścia: Alarm i alarm wstępny

2A przy 30 V DC - rezystancyjne (60 W)

0,25 A przy 250 V AC (62,5 VA) - rezystancyjne

Wyjście błędu Normalnie zamknięte Wyjście fototranzystora optoizolowanego

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		25
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

Maks. V: 35 V DC Maks. I: 80 mA Maks. P: 150 mW

Wymiary: szer. 182 mm x wys. 180 mm x gł. 90 mm
(szer. 7 1/8" x wys. 7 1/8" x gł. 3 1/2")

Waga: 860 g

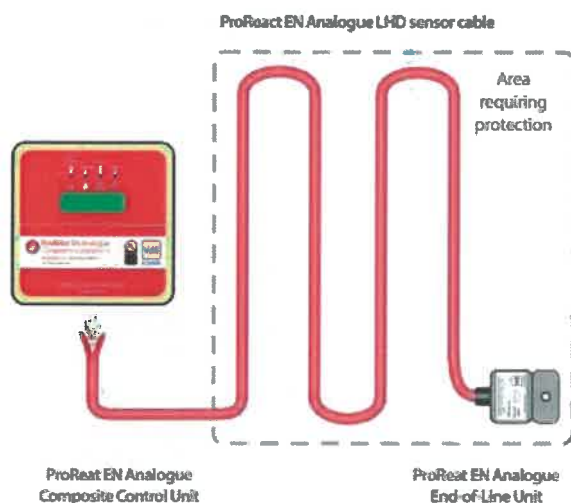
Klasa ochrony obudowy: IP65 (IK08)

Materiał obudowy: poliwęglan

Zdalne resetowanie: 5-28 V DC przez minimum 3 sekundy

Wyjście Modbus: 2-żyłowy RS-485 Modbus RTU lub ASCII

Zintegrowany czujnik temperatury: Alarm, jeśli jednostka sterująca czujnika osiągnie 100°C



Rys. 12. Detektor liniowy ciepła układ

Kabel detekcyjny

Istniejąca gama kabli składa się ze skręconej pary metalowych rdzeni, osłoniętych zaawansowanymi polimerami wrażliwymi na temperaturę. Polimery te miękną w danej temperaturze, która styka się z rdzeniami i uruchamia alarm.

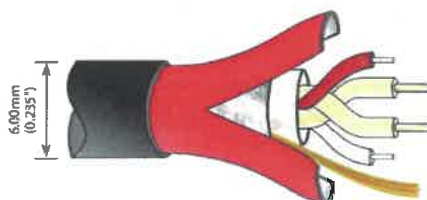


Figure 4b. ProReact EN Analogue Nylon Coated Sensor Cable

Rys. 13 Przewód nylonowy – do zastosowań zewnętrznych.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		26
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Moduł końca linii

Przeznaczony do Kontroler ProReact
Wymiary 94 x 94 x 57mm
Klasa IP IP66 (dostarczany z 2 dławikami kablowymi IP67)

Sygnalizator akustyczny ROLP SV

ROLP/SV/R/D to uniwersalny akustyczny sygnalizator znajdujący swoje zastosowanie w prawie każdym systemie przeciwpożarowym. Charakteryzuje się szerokim zakresem napięcia roboczego (9-18VDC oraz 18-28VDC). Posiada 32 tony dostępne do wyboru przez użytkownika. ROLP/SV/R/D spełnia wymagania normy EN 54-23, dotyczącej stosowania urządzeń sygnalizacji wizualnej w systemach sygnalizacji pożaru i alarmów przeciwpożarowych. W wykonaniu zewnętrznym obudowa urządzenia stworzona została w standardzie IP65 co zapewnia jej odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne, takie jak deszcz czy kurz. Sygnalizator posiada certyfikaty CNBOP, CPD oraz VdS.



Rys. 14 Sygnalizatory akustyczne

- wybór spośród 32 dźwięków sygnalizacyjnych
- możliwość wyzwania dwóch różnych dźwięków
- regulacja głośności sygnalizacji
- napięcie zasilania: 18 ~ 28V DC
- pobór prądu w stanie gotowości 0mA
- maksymalny pobór prądu 32mA
- maksymalna wilgotność: 93%
- temperatura pracy: -25°C ~ +70°C
- waga: 206g
- wymiary: 93x93x91mm (szer./wys./dł.)
- zewnętrzny: IP65

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		27
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Puszka połączeniowa PIP

Puszka przyłączeniowa, rozgałęźna, 2x2,5mm², ośmiokątna, bezpiecznik 1A. Puszka przeznaczona jest do łączenia przewodów PH90 linii sygnałowej. Puszka musi posiadać aktualny certyfikat CNBOP. Wszystkie sygnalizatory oraz linię sygnałową należy łączyć przy pomocy puszek rozgałęźnych PIP 1A.

Adresowalny ścienny sygnalizator akustyczny z lampą błyskową P80AIR/P85AIR

P80AIR to czerwony adresowalny sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny, zasilany z pętli dozorowej.

P85AIR to czerwony sygnalizator akustyczno-optyczny, zasilany z pętli dozorowej, należący do kategorii urządzeń ściennych. Ta wersja o podwyższonym stopniu ochrony IP jest odpowiednia do zastosowań zewnętrznych lub do pracy w trudnych warunkach środowiskowych. (IP55).



Rys. 15 Sygnalizatory pętlowe P80AIR/P85AIR

- Kompaktowe i nierzucające się w oczy rozwiązanie sygnalizacyjne
- Monitorowanie dźwięku odbitego (RSM)
- Sygnalizator optyczny monitorowany elektronicznie przez centralę
- Automatyczny test własny
- Wersje do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		28
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

- Wersja o podwyższonym stopniu ochrony IP posiada puszkę do montażu nawierzchniowego i może być stosowana z odpowiednimi dławikami i okablowaniem z zachowaniem stopnia IP
- Zasilanie i transmisja danych z pętli. Nie wymaga dodatkowego okablowania i zasilania
- Wbudowany izolator zwarc
- Możliwość wyboru jednego z 16 tonów
- Realistyczny, konwencjonalny ton dzwonka
- 2 programowalne poziomy głośności
- 2 programowalne częstotliwości migania
- Wybieranie tonu głośności i częstotliwości migania za pomocą oprogramowania do konfiguracji centrali
- Niezależne, adresowalne sterowanie sygnalizatorem akustycznym i optycznym
- Możliwość zastosowania różnych tonów do sygnalizacji pożarowej i zmiany klasy
- Estetyczny, prostokątny uchwyt ścienny
- W komplecie trzpień blokujący, który zapobiega nieuprawnionemu zdemontowaniu

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Młoczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		29
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

5.5 Zasilanie energetyczne

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej stanowi niezależną wydzieloną instalację bezpieczeństwa w związku z czym nie może być wspólny z siecią innej instalacji.

Zasilanie CSP należy wykonać kablem z wydzielonego pola rozdzielni pożarowej sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Centralę zasilić napięciem 230 VAC. Zasilanie centrali wykonać przewodem NHXH-J 3x2,5 mm² FE180 E90 jako zespół kablowy. Pole podłączenia zasilania oznaczyć napisem „CENTRALA SSP”.

Zasilacze do zastosowań przeciwpożarowych wymagają zasilenia sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie wykonać przewodem NHXH-J 3 x 2,5 FE 180 E90.

5.6 Zasilanie awaryjne

Do obliczeń w bilansie prądowym przyjęto czas pracy na akumulatorach w stanie spoczynku równy ~~72h/ 30h / 4h~~, zaś czas pracy na akumulatorach w stanie alarmu równy 0,5h. Czas naładowania rozładowanych baterii do wartości 80% wynosi 24 godziny.

Kalkulacja poszczególnych pętli dozorowych wraz z dopuszczalnymi długościami pętli należy obliczyć po wybraniu odpowiedniego producenta centrali SSP.

Dla przedstawionego wcześniej podziału elementów na poszczególne pętle dozorowe oraz przy dobraniu przewodu HTKSHekw/YnTKSYekw 1x2x0,8mm maksymalne dopuszczalne długości pętli dozorowych nie przekraczają projektowanych długości pętli.

Minimalna pojemność akumulatorów C_{min}, przeznaczonych do zasilania urządzeń przy następujących parametrach:

$$C_{min} = k(I_1 \cdot t_1 + I_2 \cdot t_2)$$

- t — praca ciągła w stanie spoczynku 72h
- t — praca ciągła w stanie alarmu 0,5h
- k — współczynnik uwzględniający sprawność akumulatora k=1,25
- I₁ — sumaryczny prąd spoczynkowy
- I₂ — sumaryczny prąd w stanie alarmowania

Obliczenia zasilania awaryjnego centrali oraz parametrów pętli dozorowych SSP dokonano w oprogramowaniu Designer Pro dostarczanym przez producenta systemu i przedstawiono poniżej.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		30
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Główny adres PSU					
Szyna 5V (A)					0,000 / 1,000
Szyna 24V (A)					0,539 / 5,000
Całkowite obciążenie systemu (A)					0,941 / 5,000
Ładowanie akumulatora					
Prąd w trybie pogotowia (A)					0,329 / 3,000
Prąd alarmowy (A)					0,829 / 5,000
Minimalny rozmiar akumulatora (Ah)					30,23
Pętle	Jednostki AC	Jednostki DC	Średni spadek napięcia (V)	Najbardziej niekorzystny spadek	Rzeczywisty spadek napięcia (V)
Wbudowana pętla-A	25 / 250	767 / 4000	1,01 / 14,40	2,02 / 14,40	N.d.
Wbudowana pętla-B	25 / 250	767 / 4000	1,34 / 14,40	2,68 / 14,40	N.d.
Pokaż pozostałe jednostki IB					

Zgodnie z wytycznymi producenta dla zapewnienia zasilania gwarantowanego 72 h centrali dobiera się 2 akumulatory 38 Ah – zapewniając tym wymaganą pojemność akumulatorów.

Linia sygnałowa	Ilość sygnalizatorów	Prąd pobierany przez sygnalizator [mA]	Maksymalne obciążenie wyjścia [A]	Prąd pobierany przez sygnalizatory [mA]	Obciążenie wyjścia > linia sygnałowa
LS 1	7	20	2,0	140	OK
LS 2	4	20	2,0	80	OK

Zasilacz nr 1			
Elementy zasilane	Spoczynek [mA]	Alarm [mA]	Wymagana minimalna pojemność [Ah]
Prąd zasilacza	25	25	17,7
Detektor liniowy ciepła - 1	85	85	
Detektor liniowy ciepła - 2	85	85	

Dla zasilacza nr 1 dobiera się akumulatory 12V – 2szt o pojemności 18Ah.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		31
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

5.7 Okablowanie

Linie dozоровe należy wykonać przewodem ekranowanym YnTKSYekw 1x2x0,8mm w powłoce koloru czerwonego. Kolejność elementów na pętli powinna być zgodna z niniejszą dokumentacją. Od centrali do pierwszego izolatora zwarć oraz od ostatniego izolatora zwarć do centrali każdej pętli należy wykonać przewodem HTKSHekw 1x2x,08 PH90.

Linie sygnalizatorów należy wykonać przewodem HDGs 2x1,5 PH 90.

Przewody dla których wymaga się zachowanie ciągłości obwodu należy montować jako zespół kablowy (na certyfikowane uchwyty z kołkami/gwoździemi przez CNBOP.

Dobór instalowanych kabli i ich średnicy pracujących podczas pożaru winien zapewniać zabezpieczenie przed nadmiernymi spadkami napięcia. Spadki napięcia nie mogą przekraczać wartości dopuszczonych przez producentów poszczególnych urządzeń.

Przy obliczeniach spadku napięcia należy uwzględnić fakt, iż w czasie pożaru rezystancja przewodów zmienia się w funkcji temperatury. Do wyznaczenia temperatury pracy należy uwzględnić czas w jakim niezbędne jest zachowanie funkcjonowania danego przewodu i krzywą normową wzrostu temperatury w warunkach pożaru. Następnie należy obliczyć rezystancję przewodu dla tak określonej temperatury.

Dobór przekroju dla linii sygnalizatorów

Ustala się najdłuższy odcinek przewodu przebiegający przez jedną strefę pożarową.

W warunkach zagrożenia, przyjmuje się dopuszczalny spadek napięcia maksymalnie $\Delta U = 10\%$.

$$\Delta U\% = \frac{2 * I_n * l}{U_n * S * \sigma}$$

Zakładając obciążenie na wyjściu linii sygnalizatorów na poziomie 0,140 A przy długości linii około 100 m i napięciu znamionowym 24V spadek napięcia wynosi 10 %. Dobrano kable HDGs 2x1,5 PH 90.

Kabel sensoryczny dostarczany wraz z detektorem nylonowy 68°C mocować przy pomocy poliamidowych opasek zaciskowych do elementów konstrukcyjnych, wykorzystując stalowe uchwyty montażowe. W namiocie przewód przymocować do linki stalowej poprowadzonej w poprzek namiotu.

5.8 Współdziałanie z innymi systemami, scenariusz pożarowy.

W obiekcie nie przewiduje się sterowań, poza wysłaniem poprzez wyjścia przekaźnikowe z centrali sygnału do urządzenia UTA/SSWiN oraz uruchomienia sygnalizacji akustycznej. Realizacja po stronie zamawiającego na etapie eksploatacji.

Przesyłanie informacji do odpowiednich służb.

Centrala sygnalizacji pożarowej została **przystosowana** do połączenia z lokalną jednostką Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Urządzenia Transmisji Alarmów (UTA). Centrala umożliwia przesyłanie sygnałów alarmu ogólnego II stopnia, oraz sygnału ogólnego uszkodzenia systemu poprzez zamknięcie odpowiednich styków przekaźnikowych w CSP. Przesyłanie sygnału wymaga podpisania odpowiedniej umowy z firmą zewnętrzną świadczącą usługi w tym zakresie.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		32
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Sterowanie alarmową sygnalizacją akustyczną

System sygnalizacji pożarowej poprzez wbudowane w centrali wyjścia oraz wyjścia nadzorowane modułów pętlowych podaje zasilanie na odpowiednie obwody sygnalizatorów akustycznych.

Ponadto SSP monitoruje ciągłość okablowania sygnalizatorów sygnalizując przypadki nieprawidłowego połączenia. Instalację sterowania alarmową sygnalizacją akustycznej należy wykonać kablem HDGs PH90 2x1,5mm² jako zespół kablowy. Połączenie nie dotyczy pętlowych sygnalizatorów uruchamianych w alarmie I stopnia.

Czujka liniowa ciepła

Instalacja SSP będzie monitorowała stan pracy czujki liniowej ciepła. Alarm z detektorów będzie zatraskiwany, reset detektora nastąpi po zresetowaniu centrali SSP. W tym celu zostało zapewnione wyjście przekaźnikowe z modułu pętlowego. Instalację monitorowania czujki należy wykonać kablem 2 x HTKSHekw 3x2x0.8 mm². Czujkę należy zasilić z zasilacza 24V pożarowego napięciem umiejscowionego w piwnicy HDGs 2 x 2,5 PH90.

Zasilacz pożarowy

Instalacja SSP będzie monitorowała stan pracy zasilacza pożarowego (uszkodzenie akumulatorów oraz uszkodzenie zasilacza). Instalację monitorowania należy wykonać kablem YnTKSY 2 x 1x2x0.8 mm². Zasilacz zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Wyłączenie wentylacji

Z uwagi na wentylację starszego typu bez styków pożarowych nie przewiduje się wyłączenia wentylacji w obiekcie. Wyłączenie poprzez odcięcie zasilania w obiekcie przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu przez JRG.

Kontrola dostępu

W obiekcie nie występują drzwi z kontrolą dostępu na drogach ewakuacji.

Klapy ppoż.

Obiekt nie wyposażony w klapy ppoż.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		33
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

6. Alarmowanie lokalne i straży pożarnej

Alarmowanie lokalne będzie realizowane przez konwencjonalne sygnalizatory akustyczne. Przy alarmie II stopnia poprzez wystawienie z centrali CSP nastąpi uruchomienie sygnału akustycznego.

Alarmowanie jednostki JRG nastąpi automatycznie po zweryfikowaniu i potwierdzeniu alarmu II stopnia za pośrednictwem urządzenia transmisji alarmu pożarowej i uszkodzeniowego w przypadku podłączenia do UTA i PSP lub poprzez patrol interwencyjny do SSWiN na podstawie ustalonej organizacji przez użytkownika.

7. Wskazówki montażowe

Instalację linii dozorowych należy wykonać w teletechnicznych korytach kablowych lub w rurkach PCV montowanych do stropu.

Przy instalowaniu elementów należy uwzględnić wytyczne do projektowania określające sposób montażu (tzn. aby czujki znajdowały się w odległości większej niż 0,5m od ścian, belek stropowych, podciągów i innych przegród pionowych oraz kratek wyciągowych wentylacji oraz w odległości 1,5m od kratek wentylacyjnych nawiewnych).

Czujki montowane do betonowej konstrukcji budynku należy zamontować do stropu przy pomocy kołków. Czujki montowane do konstrukcji stalowej przy pomocy gwoździ wbijanych do betonu. Czujki montowane na rozbieganych stropach podwieszanych oraz do stropów wykonanych z pełnej płyty kartonowo-gipsowej należy zamontować przy pomocy kołków właściwych do płyt gipsowych zaś kable doprowadzać przez płytę bezpośrednio od góry do gniazda czujki.

Ręczne ostrzegacze pożarowe montować na wysokości ok. 1,2-1,4m od poziomu podłogi. Zalecane jest montowanie na wysokości 1,2m. Dojścia do przycisków ROP wykonać podtynkowo lub w rurkach PCV. W trakcie eksploatacji należy zwrócić uwagę by ROPy nie zostały zasłonięte w związku z późniejszą aranżacją pomieszczeń przez drzwi, meble itp.

Linie zasilające sygnalizatory akustyczne należy wykonać przewodem HDGs 2x1,5 PH90 jako zespół kablowy.

Zasilanie CSP należy wykonać kablem z wydzielonego pola rozdzielni pożarowej z sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie centrali wykonać NHXH-J 3x2,5 FE 180 E 90 230V jako zespół kablowy.

Zasilanie zasilaczy pożarowych należy wykonać kablem z wydzielonego pola rozdzielni. Zasilanie zasilaczy wykonać NHXH-J 3x2,5 FE 180 E 90 230V jako zespół kablowy.

W pobliżu panelu centrali należy umieścić instrukcję obsługi centrali, książkę kontroli systemu, instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych i uszkodzeniowych oraz dokumentację systemu.

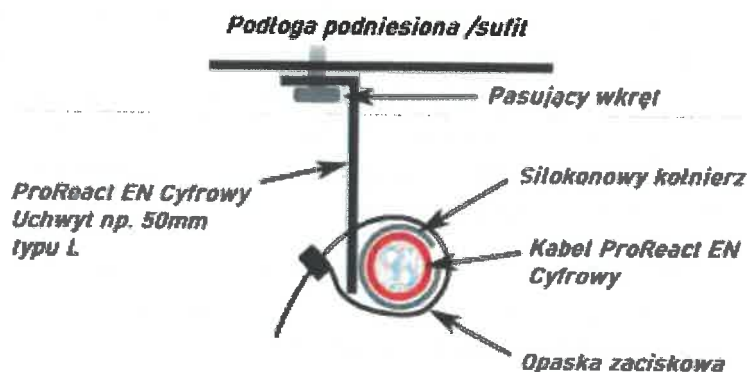
Montaż urządzeń należy wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową producenta urządzeń. System SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z wytycznymi PKN-CEN/TS 54-14 CNBOP i zaleceniami producenta systemu.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		34
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Linie sygnałową łączyć przy wykorzystaniu puszek przyłączeniowych typu PIP-1A/0,375A rozgałęźnych, 2x2,5mm².

Mocowania elementów systemu powinny być wykonane trwale i pewnie.

Kabel sensoryczny dostarczany wraz z detektorem PCV 68°C mocować przy pomocy poliamidowych opasek zaciskowych do elementów konstrukcyjnych, wykorzystując stalowe uchwyty montażowe.



W namiocie przewód przymocować do linki stalowej poprowadzonej w poprzek namiotu. Dopuszczalne jest zastosowanie przewodu transmisyjnego do części namiotowej, aczkolwiek przy tego typu odległości nie ma to znaczenia. Detekcyjne przestrzenie magazyn pod wiatą oraz namiot są blisko siebie. Doprowadzenie przewodu liniowej czujki ciepła do namiotu przez rampę schować w rurce.

8. Wytyczne dla innych branż

Zasilanie CSP należy wykonać kablem z wydzielonego pola rozdzielni pożarowej sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie centrali wykonać przewodem NHXH-J 3x2,5 mm² PH90 jako zespół kablowy.

Zasilacze do zastosowań przeciwpożarowych wymagają zasilenia sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie wykonać przewodem NHXH-J 3 x 2,5 PH90.

W przypadku podłączenia SSP do monitoringu zewnętrznego, centralę SSP z nadajnikiem alarmów pożarowych przewodem 2 x HTKSHekw 1x2x0,8 PH90 dla sygnału alarmu oraz dla sygnału o uszkodzeniu instalacji.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		35
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

9. Przegląd techniczny i czynności konserwacyjne

System SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z wytycznymi PKN-CEN/TS 54-14 CNBOP i zaleceniami producenta systemu.

W pomieszczeniu, w którym znajdzie się dozór przy centrali użytkownik powinien zapewnić:

- instrukcję obsługi centrali
- książkę eksploatacji systemu, do której należy wpisywać: okresowe kontrole instalacji i urządzeń, dokonane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia, wyłączenia czujek, stref, linii
- dokumentację techniczną systemu zawierającą opis jego działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek

W czasie odbioru Wykonawca SSP powinien przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego; wszelkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem
- protokoły pomiarów ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz rezystancji linii
- świadectwa dopuszczenia na elementy systemu.

SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z przepisami, wytycznymi i zaleceniami producenta, a w szczególności:

sprawdzić codziennie:

- prawidłowe wskazanie stanu dozoru CSP,
- zapisy w książce eksploatacji dotyczące ewentualnych zmian w systemie,
- czy po ewentualnym alarmie podjęto odpowiednie działania,
- czy o ewentualnych uszkodzeniach lub odłączeniach został poinformowany konserwator, zaś centrala została przywrócona do stanu dozorowania,

sprawdzić raz w miesiącu:

- prawidłowe działanie wszystkich wskaźników (poprzez test wskaźników),
- wystarczający zapas papieru w drukarce, zapewnić raz na kwartał aby osoby kompetentne przeprowadziły kontrolę/testy:
- zadziałania co najmniej jednej czujki i jednego ROP-a w każdej grupie dozorowej prawidłowego wyświetlania komunikatów o pobudzonych elementach oraz emitowania sygnałów optycznych i akustycznych przez centralę,
- sprawdzające prawidłowe sterowanie i monitorowanie wszystkich elementów współpracujących z systemem sygnalizacji pożarowej,
- czy nie nastąpiły zmiany budowlane, architektoniczne, przeznaczenia pomieszczeń, bądź umeblowania mogące mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek, ROPów i św. akustycznych,

zapewnić aby raz w roku przeszkolony specjalista przeprowadził czynności:

- zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		36
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania przez pobudzenie (dopuszcza się raz na kwartał przetestowanie kolejnych 25% wszystkich czujek)
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone
- sprawdził stan wszystkich akumulatorów.
- realizację scenariusza pożarowego.

Przeglądy okresowe (roczne, ewentualnie kwartalne) powinny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną.

10. Zapobieganie fałszywym alarmom

Zgodnie z PKN-CEN/TS-54-14

- Wszystkie fałszywe alarmy powinny być odnotowywane w książce pracy instalacji.
- Należy skategoryzować alarm fałszywy.
- Alarm, w przypadku którego system odpowiedział tak jak powinien na następujące czynniki.
- Zjawiska pożaropodobne lub wpływ środowiskowy (np. dym z ogniska w sąsiedztwie, pył (kurz) lub insekty, proces wytwarzający dym lub płomień, czynniki wpływające na działanie określonych czujek jak np. szybki przepływ powietrza.
- Przypadkowe uszkodzenia.
- Niewłaściwe działanie człowieka (np. testowanie bez uprzedzenia).
- Alarmy pochodzące z uszkodzeń systemu.
- Alarmy powodowane działaniem człowieka uruchamiającym ręczny ostrzegacz pożarowy lub czujkę, będącego świadomym, iż pożar nie występuje.
- Alarmy powodowane działaniem człowieka uruchamiającym ręczny ostrzegacz pożarowy lub w inny sposób inicjującego alarm pożarowy, wierzącego iż pożar ma miejsce, w sytuacji braku pożaru.
- Należy regularnie przeglądać książkę pracy weryfikując czy liczba fałszywych alarmów nie przekracza akceptowalnej wartości
- Zakłada się roczne okresy weryfikacji
- Akceptowalna liczba alarmów fałszywych wynosi 1 alarm / 100 zainstalowany czujek rocznie
- Należy wdrażać program redukcji alarmów fałszywych.

Aby wyeliminować fałszywe alarmy należy stosować następujące metody:

Zgodnie z normą brytyjską BS5839-1 .

Montaż ROP:

- Ręczne ostrzegacze pożarowe nie powinny być umieszczane w miejscach, w których mogą być narażone na przypadkowe uszkodzenia (np. przez normalne czynności wykonywane w budynku, wózki lub wózki widłowe). Jeżeli takie umiejscowienie jest niezbędne, należy zapewnić odpowiednie osłony zapobiegające uderzeniom w ręczne ostrzegacze pożarowe. Osłona nie może utrudniać lub uniemożliwiać wykorzystanie

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		37
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

ręcznego ostrzegacza, utrudniać jego dostrzeżenie itd. Nie powinny to być dodatkowe obudowy samego ręcznego ostrzegacza.

- W miejscach, w których ręczne ostrzegacze pożarowe są narażone na działanie wilgoci, należy zastosować odpowiednio wodoodporne urządzenia. Przykładem mogą być lokalizacje zewnętrzne, wilgotne obszary budynków przemysłowych, obszary przetwarzania żywności podlegające okresowemu zmywaniu oraz niektóre kuchnie.
- Aby zminimalizować możliwość złośliwego działania, ręcznych ostrzegaczy pożarowych nie należy umieszczać w centrach handlowych kompleksów handlowych. Pod warunkiem uzyskania zgody wszystkich właściwych władz wykonawczych, stosowne może być pominięcie ręcznych ostrzegaczy pożarowych w miejscach dostępnych dla publiczności lub umieszczenie ich w taki sposób, aby były dostępne tylko dla osób upoważnionych, pod warunkiem, że cały teren jest odpowiednio nadzorowany przez osoby (lub przez telewizję przemysłową), a ręczne ostrzegacze pożarowe znajdują się w miejscach o odpowiedniej obsadzie; przykładem takich miejsc są niektóre domy publiczne, kina, teatry i kluby nocne.
- W innych pomieszczeniach, w których istnieje duże prawdopodobieństwo złośliwych fałszywych alarmów, należy rozważyć zastosowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych podwójnego działania, przykładem mogą być szkoły, uniwersytety, niektóre publiczne lokale rozrywkowe i parkingi.

Montaż detektorów:

- W miejscach o wysokim poziomie kurzu i brudu, który mógłby zanieczyścić czujki i/lub doprowadzić do niepożądanego alarmu, można zastosować zasysające czujki dymu, w których próbki powietrza są poddawane mechanicznej filtracji przed analizą pod kątem obecności dymu. Należy potwierdzić, że filtry stosowane w takich czujkach są objęte homologacją czujki zgodnie z normą BS EN 54-20. Ponadto należy rozważyć konsekwencje
- zablokowania filtrów dla zdolności wykrywania systemu i w razie potrzeby wprowadzić rygorystyczny system regularnej konserwacji.
- W miejscach, w których automatyczne czujki pożarowe mogą powodować wysoki poziom niepożądanych alarmów, należy sprawdzić, czy zastosowanie automatycznej detekcji pożaru jest konieczne dla zapewnienia realizacji celów systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.
- Ponieważ w większości pomieszczeń czujki ciepła będą prawdopodobnie powodować niższy poziom niepożądanych alarmów niż inne formy automatycznych czujek pożarowych, przed zastosowaniem innych typów należy potwierdzić, że zastosowanie czujek ciepła nie spełni zarówno celów systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru, jak i zaleceń zawartych w tej części normy BS 5839 (patrz punkt 5 i punkt 21).
- Minimalna temperatura reakcji statycznej czujek ciepła nie powinna być niższa niż 29°C powyżej temperatury otoczenia, w której czujka może przebywać przez dłuższy czas, i nie niższa niż 4°C powyżej maksymalnej temperatury, w której czujka może przebywać przez krótki czas w normalnych warunkach.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		38
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

- Czujki ciepła o szybkim wzroście nie powinny być instalowane w miejscach, w których mogą występować gwałtowne zmiany temperatury; przykładem mogą być kuchnie, kotłownie, pomieszczenia ładunkowe z dużymi drzwiami na zewnątrz oraz latarnie.
- W przypadku braku nadrzędnych względów (zwłaszcza dotyczących skutecznego wykrywania pożaru), rozważając użycie punktowych i optycznych czujek dymu lub wybierając zasadę ich działania.
- Liniowe czujki dymu nie powinny być instalowane w miejscach, w których w normalnych warunkach może dojść do zablokowania wiązki.
- Niektóre systemy wykrywania i sygnalizacji pożaru, w których zastosowano czujki wielosensorowe, mogą znacznie ograniczyć możliwość wystąpienia niepożądanych alarmów. Stopień redukcji tego potencjału zależy od charakterystyki każdej zastrzeżonej czujki wielosensorowej oraz od potencjalnych przyczyn niepożądanych alarmów. Zastosowanie więcej niż jednego czujnika w jednej czujce pożarowej nie musi samo w sobie mieć znaczącego wpływu na możliwość wystąpienia niepożądanych alarmów.
- Wiele zasysających systemów detekcji dymu może działać na poziomie czułości znacznie wyższym niż zwykłe punktowe czujki dymu. Przy proponowaniu zasysającego systemu detekcji dymu o wysokiej czułości (klasa A) lub podwyższonej czułości (klasa B) należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia fałszywych alarmów, aby zapewnić, że nie dojdzie do niedopuszczalnej liczby niepożądanych alarmów.
- Czujki pożarowe tlenku węgla nie powinny być stosowane w miejscach, gdzie w normalnych warunkach tlenek węgla może występować w ilościach wystarczających do wywołania niepożądanego alarmu. Do takich miejsc należą źle wentylowane kuchnie, niektóre laboratoria oraz miejsca, w których występują spaliny samochodowe lub inne.
- Czujki pożarowe tlenku węgla nie powinny być używane w miejscach, w których zanieczyszczenie ogniwa elektrochemicznego mogłoby spowodować niepożądany alarm. Należy wziąć pod uwagę wskazówki producenta dotyczące unikania niepożądanych alarmów.
- Czujki płomienia nie powinny być umieszczane w miejscach, w których źródła promieniowania podczerwonego lub ultrafioletowego stwarzają możliwość wystąpienia niepożądanych alarmów. Ponieważ w konstrukcji czujki można zastosować różne techniki minimalizujące możliwość wystąpienia niepożądanych alarmów w wyniku promieniowania ze źródeł innych niż ogień, należy wziąć pod uwagę wskazówki producenta czujki dotyczące wrażliwości czujek na takie źródła.
- Analogowe systemy wykrywania dymu prawdopodobnie oferują lepszą odporność na fałszywe alarmy niż konwencjonalne dwustanowe systemy wykrywania pożaru, zwłaszcza jeśli w przetwarzaniu sygnału zastosowano techniki mające na celu odróżnienie niektórych niepożądanych alarmów od prawdziwych pożarów. Należy pamiętać, że niektóre dwustanowe systemy wykrywania pożaru również stosują takie przetwarzanie sygnału. Wiele systemów analogowych zapewnia również ostrzeżenie przed alarmem, co umożliwia sprawdzenie warunków, które w przypadku niepodjęcia żadnych działań mogą doprowadzić do niepożądanego alarmu. O ile nie ma

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczyńska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		39
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

nadrzędnych względów, systemy, które zawierają dużą liczbę czujników dymu, powinny być typu analogowego.

- W systemach, w których zastosowano bardzo dużą liczbę automatycznych czujek pożarowych (innych niż czujki ciepła), na etapie projektowania należy rozważyć użycie systemów obejmujących wielodetektorowe czujki pożarowe oraz zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących możliwość wystąpienia niepożądanych alarmów.
- Projektant powinien wziąć pod uwagę prawdopodobne źródła promieniowania elektromagnetycznego w budynku (np. telefony komórkowe, radia dwukierunkowe, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne nadajniki dużej mocy).
- W szczególnych przypadkach, gdy występują nietypowo wysokie natężenia pola elektromagnetycznego (np. miejsca, w których znajdują się nadajniki radiowe, terminale lotnicze i stacje radarowe), należy zwrócić się do producenta systemu z prośbą o wskazówki dotyczące przydatności proponowanego systemu i wszelkich specjalnych środków (takich jak zastosowanie filtrów w obwodach zewnętrznych) w celu zmniejszenia możliwości wystąpienia niepożądanych alarmów. W przypadku istniejącego budynku informacje przekazywane producentowi systemu powinny obejmować środki pomiaru natężenia pola.

Monitoring systemów oddawanych do użytkowania.

- W przypadku systemów składających się z ponad 50 automatycznych czujek pożarowych, po uruchomieniu powinien nastąpić okres próbny. Czas trwania tego okresu powinien wynosić co najmniej jeden tydzień, ale powinien być określony przez projektanta i włączony do specyfikacji przetargowej.
- Do czasu pomyślnego zakończenia "testu próbnego" system nie powinien być traktowany jako operacyjny środek ostrzegania o pożarze w budynku. W czasie okresu próbnego każdy ręczny ostrzegacz pożarowy powinien mieć oznaczenie, że nie może być używany.
- "Test próbny" należy uznać za zakończony sukcesem tylko wtedy, gdy w okresie testowym nie wystąpił żaden fałszywy alarm; lub badanie wszystkich fałszywych alarmów, które miały miejsce, przez dostawcę systemu, zidentyfikowało przyczynę każdego fałszywego alarmu i umożliwiło podjęcie odpowiednich działań w celu zminimalizowania możliwości wystąpienia podobnych fałszywych alarmów w przyszłości.

Weryfikacja , filtrowanie alarmów.

- Duże systemy.
- Opóźnienie alarmowania i wezwania straży pożarnej
- Po konsultacjach i zgodzie odpowiednich władz.
- Nie powinno być weryfikacji alarmów z ręcznych ostrzegaczy i czujek ciepła lub instalacji tryskaczowej.

Ustalanie przyczyn fałszywych alarmów.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		40
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

- Jeżeli instalator stwierdzi istnienie okoliczności, które mogą prowadzić do wysokiego wskaźnika fałszywych alarmów, powinien poinformować o tym projektanta, nabywcę lub użytkownika.
- W momencie oddawania systemu do użytku należy sprawdzić, czy nie ma możliwości wystąpienia niedopuszczalnej liczby fałszywych alarmów. Na dowód zastosowania się do tego zalecenia, fakt przeprowadzenia kontroli powinien być odnotowany w świadectwie przekazania do użytku, wraz z potencjalnymi problemami dotyczącymi fałszywych alarmów, które powinny być przedmiotem dalszych rozważań podczas wizyt serwisowych.
- Projektant i dostawca systemu powinni wspólnie dostarczyć użytkownikowi (lub odpowiedniemu przedstawicielowi użytkownika) wystarczające informacje, które pozwolą użytkownikowi nieobeznanemu z technologią systemów wykrywania i sygnalizacji pożarowej ograniczyć liczbę fałszywych alarmów. Każda osoba odpowiedzialna za odbiór systemu powinna potwierdzić, że informacje te zostały przekazane użytkownikowi.

Wytyczne dla użytkownika systemu.

- W każdym przypadku wystąpienia fałszywego alarmu użytkownik powinien zadbać o przeprowadzenie odpowiedniego dochodzenia i, jeśli to konieczne, podjęcie odpowiednich działań. Może to być na przykład zmiana organizacyjna w budynku, modyfikacje systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru lub dochodzenie przez firmę, która konserwuje system.
- Użytkownik powinien zapisać odpowiednie szczegóły dotyczące każdego fałszywego alarmu, który wystąpił.

Zarejestrowane informacje powinny zawierać następujące elementy:

- ✓ datę i godzinę;
- ✓ identyfikację i lokalizację urządzenia (jeśli są znane)
- ✓ kategoria fałszywego alarmu (jeśli jest znana);
- ✓ powód fałszywego alarmu (jeśli jest znany);
- ✓ aktywność w okolicy (jeśli przyczyna fałszywego alarmu jest nieznana);
- ✓ podjęte działania;
- ✓ osoba odpowiedzialna za zapisanie informacji.
- W systemach, w których znajduje się więcej niż 40 automatycznych czujek pożarowych, użytkownik powinien zlecić odpowiednim specjalistom przeprowadzenie szczegółowego badania, jeśli w dowolnym okresie 12 miesięcy.
- Średni wskaźnik fałszywych alarmów przekracza jeden fałszywy alarm na 20 czujek rocznie; lub jeden ręczny ostrzegacz pożarowy lub automatyczna czujka pożarowa (lub miejsce zainstalowania czujki) wywołuje trzy lub więcej fałszywych alarmów.
- W systemach, które zawierają 40 lub mniej automatycznych czujek pożarowych, użytkownik powinien przeprowadzić szczegółową kontrolę, jak opisano w punkcie powyżej), jeśli w ciągu 12 miesięcy wystąpią trzy lub więcej fałszywych alarmów.
- Wytyczne dla serwisu.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		41
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

- Przy każdej wizycie serwisowej należy dokładnie sprawdzić rejestr fałszywych alarmów systemu, aby ustalić, co następuje:
- ✓ odsetek fałszywych alarmów w ciągu ostatnich 12 miesięcy, wyrażony jako liczba fałszywych alarmów na 100 czujek rocznie (odsetek ten powinien być zapisany w dzienniku przez serwisanta);
- ✓ czy od czasu poprzedniej wizyty serwisowej z dowolnego ręcznego ostrzegacza pożarowego lub czujki pożarowej (lub miejsca zainstalowania czujki) zostały wywołane dwa lub więcej fałszywe alarmy, inne niż fałszywe alarmy wywołane w dobrej wierze;
- ✓ czy można zidentyfikować jakąkolwiek stałą przyczynę fałszywych alarmów.
- ✓ W ramach prac serwisowych należy przeprowadzić co najmniej wstępne badanie, jeśli wystąpi którakolwiek z poniższych sytuacji:
 - wskaźnik fałszywych alarmów w ciągu ostatnich 12 miesięcy przekroczył jeden fałszywy alarm na 25 czujek rocznie;
 - od czasu poprzedniej wizyty serwisowej (czyli zazwyczaj w ciągu ostatnich 6 miesięcy) wystąpiło 11 lub więcej fałszywych alarmów;
 - od czasu ostatniej wizyty serwisowej z jednego ręcznego ostrzegacza pożarowego lub czujki pożarowej (lub miejsca zainstalowania czujki) zostały wywołane dwa lub więcej fałszywych alarmów (innych niż fałszywe alarmy wywołane w dobrej intencji);
 - zidentyfikowano jakąkolwiek trwałą przyczynę fałszywych alarmów.

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		42
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

B. Tablice

1. Zestawienie pomieszczeń i stref dozorowych/detekcji

Poniżej przedstawione zostały adresy oraz strefy dozorowe wraz z trybami pracy urządzeń.

POZIOM -1			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Numer strefy- dozorowej	Elementy dozorowe
0.1	Magazyn	61	(CZ-MS 61/1)
0.2	Szyb dźwigu towarowego	28	(CZ-MS 28/2)
0.3	Magazyn	50	(CZ-MS 50/1); (CZ-MS 50/2);
0.4	Magazyn	51	(CZ-MS 51/1); (CZ-MS 51/2); (CZ-MS 51/3);
0.5	Magazyn	52	(CZ-MS 52/1)
0.6	Kotłownia	54	(CZ-MS 54/1);
0.7	Wentylatornia	56	(CZ-MS 56/1); (CZ-MS 56/2);
0.8	Pomieszczenie techniczne	58	(CZ-MS 58/1);
0.9	Rozdzielnia główna prądu	59	(CZ-MS 59/1);
0.10	Magazyn główny	55	(CZ-MS 55/1); (CZ-MS 55/2); (CZ-MS 55/3); (CZ-MS 55/4); (CZ-MS 55/5); (CZ-MS 55/6); (CZ-MS 55/7); (CZ-MS 55/8); (ROP 57/1);
0.11	Magazyn	53	(CZ-MS 53/1); (CZ-MS 53/2); (CZ-MS 53/3); (CZ-MS 53/4); (ROP 60/1);
0.12	Magazyn	62	(CZ-MS 62/1);
POZIOM 0			

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		43
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

1.1	Główna hala magazynowa	20	(ROP 17/1); (CZ-MS 18/1); (CZ-MS 20/1); (CZ-MS 20/2); (CZ-MS 20/3); (CZ-MS 20/4); (CZ-MS 20/5); (CZ-MS 20/6); (CZ-MS 20/7); (CZ-MS 20/8); (CZ-MS 20/9); (CZ-MS 20/10); (ROP 21/1);
1.2	Pomieszczenie biurowe	24	(CZO 24/1); (CZO-WZ 24/2);
1.3	Korytarz	25/ 27	(CZO-WZ 25/1); (CZ-MS 27/1); (CZO-WZ 27/2);
1.4	Szyb dźwigu towarowego	28	(CZO-WZ 28/1);
1.5	WC	-	-
1.6	Przedsionek WC	30	(CZO-WZ 30/1);
1.7	WC	29	(CZO-WZ 29/1);
1.8	Przedsionek WC	32	(CZO 32/1);
1.9	Korytarz	31	(CZO-WZ 31/1); (CZO 31/2);
1.10	Magazyn	15	(CZO-WZ 15/1); (CZ-MS 15/2); (CZO-WZ 15/3);
1.11	Magazyn broni	6	(CZO 6/1);
1.12	Pomieszczenie biurowe	1	(CZO 1/1); (CZO-WZ 1/2);
1.13	Rampa magazynowa zewnętrzna		(Linowa czujka ciepła nr. 1); (ROP 3/1); (ROP 4/1); (ROP 22/1); (ROP 23/1); (ROP 26/1);
1.14	Pomieszczenie gospodarcze	14	(CZ-MS 14/1); (CZO-WZ 14/2);
1.15	Przedsionek	13	(ROP 12/1); (CZO 13/1); (CZO-WZ 13/2);
1.16	Pomieszczenie biurowe	16	(CZO-WZ 16/1); (CZO 16/2);

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		44
Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

1.17	Pomieszczenie biurowe	9	(CZO 9/1); (CZO-WZ 9/2);
1.18	Pomieszczenie biurowe	8	(CZO 8/2); (CZO-WZ 8/1); (ROP 7/1);
1.19	Pomieszczenie biurowe	10	(CZO-WZ 10/1); (CZO 10/2);
1.20	Pomieszczenie biurowe	11	(CZO 11/1); (CZO-WZ 11/2);
1.21	Korytarz	2	(CZO-WZ 2/1); (CZO 2/2); (ROP 5/1)
1.22	Magazyn w hali namiotowej		(Linowa czujka ciepła nr. 2);

CZO – czujka optyczna dymu

CZO -WZ– czujka optyczna dymu ze wskaźnikiem zadziałania

CZ-MS – czujka multisensorowa praca sensorów niezależna

ROP – ręczny ostrzegacz pożarowy

Linowa czujka ciepła – detekcja nadmiarowo/różniczkowa.

2. Podział elementów na linię dozoru

Nr pętli	Czujka optyczna	Czujka multisens	WZ	ROP	ROP hermetyczny	MODUŁ I/O	Sygnalizator pętlowy	Razem
1	30	14	17	5	6	1	0	56
2	0	26	0	2	0	1	3	32

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		45
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

3. Matryca sterowań

W części rysunkowej przedstawione zostały przypisane wejścia i wyjścia wraz ze wskazaniem połączenia między urządzeniami. Poniżej przedstawiona została matryca sterowań w trakcie trwania alarmu pożarowego.

STREFA POŻAROWA:	CAŁY BUDYNEK			
STAN:	Normalny	Alarm I stopnia	Alarm II stopnia	Uwagi
URZĄDZENIA				
Sygnalizatory akustyczny pętlowy	wyłączone	załączone	wyłączone	
Sygnalizatory akustyczne konwencjonalne	wyłączone	wyłączone	załączone	
Monitoring pożarowy SSWiN/ UTASU	praca normalna	praca normalna	załączenie	

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania		Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO		9006		46
	Tytuł zamierzenia budowlanego		Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej		06.2025	1	1

4. Zestawienie urządzeń i wykaz ważniejszych materiałów

LP.	Nazwa elementu	Ilość	
1.	Pro215D Centrala PROFILE Flexible 2 pętla z panelem obsługi	1	
2.	QIO850 Moduł Quad 4 wejścia / 4 wyjścia	2	
3.	Obudowa IP66 z szyną DIN do modułów serii Quad	2	
4.	855PH Czujka optyczno-temperaturowa z izolatorem zwarć	40	
5.	855P Czujka optyczna z izolatorem zwarć	30	
6.	4B-C Gniazdo 4" z zachowaniem ciągłości pętli (do czujek serii 850, 855)	70	
7.	4B-DHM Puszka montażowa do gniazd 4" przeznaczona do pom. wilgotnych	3	
8.	MCP830 Ręczny ostrzegacz pożarowy zewnętrzny z izolatorem zwarć, wersja polska	6	
9.	MCP820 Ręczny ostrzegacz pożarowy wewnętrzny z izolatorem zwarć, wersja polska	7	
10.	Standardowa, czerwona puszka do montażu natynkowego ostrzegaczy pożarowych MCP i CP	7	
11.	Wskaźnik zadziałania 801HL	17	
12.	Konwencjonalny sygnalizator akustyczny wewnętrzny	8	
13.	Konwencjonalny sygnalizator akustyczny zewnętrzny	3	
14.	Adresowalny sygnalizator akustyczny wewnętrzny	2	
15.	Adresowalny sygnalizator akustyczny zewnętrzny	1	
16.	Akumulator 12V / 38Ah	2	
17.	Puszka instalacyjna PIP z bezpiecznikiem	11	
18.	Zasilacz ppoż. 24 V np. Meravex ZSP-100-3.0A - 18	1	
19.	Akumulatory 12 V – 18Ah	2	
20.	Detektor liniowy ciepła Analogowy ProReact EN	2	
21.	Moduł końca linii	2	
22.	Przewód sensoryczny nylonowy zewnętrzny około 180-190m, około 90 m	2 odcinki	
Materiały instalacyjne			
Lp.	Opis	Typ	Ilość
1	Kabel teletechniczny	YnTKSYekw1x2x0.8	Około 1100 m
2	Kabel teletechniczny	HTKSH ekw 1x2x0.8 PH 90	Około 200 m
3	Kabel teletechniczny	HDGS 2x1,5 PH 90	Około 200 m
4	Kabel teletechniczny	HDGS 2x2,5 PH 90	Około 260
5	Kabel teletechniczny	HTKSHekw 4x2x0.8 PH 90	Około 6
6	Kabel teletechniczny	NHXXH-J 3x 2,5 PH90	Około 50
7	Rurka instalacyjna/peszel	(Złączki do rurek + uchwyty)	Około 800 m

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		47
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

LP.	Nazwa elementu		Ilość
8	Uchwyty do HDGs-a /HTKSH	np. BAKS UDF/UEF + Kołki MKR6x32, HLTi uchwyty wstrzeliwane dla zespołów kablowych E90 z gwoździemi, obejmą zatrzaskowe BAKS OZ/OZO E90 lub inne certyfikowane uchwyty dla zespołów kablowych przez CNBOP.	Około 3000 szt
9	Wyłącznik nadprądowy		2
10	Masa ogniochronna dla przejść pożarowych		1
11	Uchwyty liniowej czujki ciepła komplet		Około 540 szt

C. Rysunki i Schematy

1. Rzut Parteru
2. Rzut Piętra
3. Schemat Blokowy

D. Załączniki

- Załącznik nr 1 – Certyfikat projektu
Załącznik nr 2 – Deklaracja zgodności instalacji
Załącznik nr 3 – Protokół badania rezystancji i izolacji
Załącznik nr 4 – Protokół uruchomienia i prób odbiorczych
Załącznik nr 5 – Protokół odbioru
Załącznik nr 6 – Książka eksploatacji

E. Certyfikaty

Wykaz wymaganych deklaracji właściwości użytkowych i świadectwa dopuszczenia dla zastosowanych urządzeń i okablowania.

Do dostarczenia certyfikatów zobowiązany jest wykonawca instalacji w obiekcie na etapie realizacji instalacji.

Czujka punktowa	Deklaracja Zgodności UE
	Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Certyfikat stałości właściwości użytkowych
Ręczny Ostrzegacz Pożarowy	Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Certyfikat stałości właściwości użytkowych
	Świadectwo Dopuszczenia
Moduł wejść/wyjść	Deklaracja Zgodności UE
	Deklaracja Właściwości Użytkowych

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		48
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

	Certyfikat stałości właściwości użytkowych
Sygnalizatory	Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Certyfikat stałości właściwości użytkowych
	Deklaracja Zgodności UE
	Świadectwo Dopuszczenia
Połączeniowe puszki PIP	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych
	Krajowa ocena techniczna
Liniowa czujka ciepła	Deklaracja Zgodności UE
	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Systemy mocowania przewodowania	Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Świadectwo Dopuszczenia
Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroinstalacyjny, 300/500V – HDGs FE180/PH90	Deklaracja Zgodności
	Deklaracja Zgodności UE
	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych n
	Certyfikat Zgodności
	Aprobata Techniczna CNBOP-PIB
	Świadectwo Dopuszczenia
Kable sygnalizacji pożaru – YnTKSYekw	Deklaracja Zgodności UE
	Deklaracja Zgodności
	Deklaracja Właściwości użytkowych
	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Certyfikat Zgodności
	Aprobata Techniczna CNBOP-PIB
Ognioodporny, bezhalogenowy kabel telekomunikacyjny – HTKSHekw FE180/PH90 E90	Świadectwo Dopuszczenia
	Deklaracja Zgodności UE
	Deklaracja Zgodności nr
	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Certyfikat Zgodności
	Aprobata Techniczna
Kabel energetyczny ognioodporny NHXH-J FE180 3x2,5 mm ² PH90/E90 0,6/1 kV RE izolacja mika pomarańczowy	Świadectwo Dopuszczenia
	Deklaracja Zgodności UE
	Deklaracja Zgodności nr
	Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych
	Certyfikat Zgodności
	Aprobata Techniczna
	Świadectwo Dopuszczenia

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczajska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		49
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Załącznik nr 1 Certyfikat projektu

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI PROJEKTU

Obiekt chroniony: Instalacja Sygnalizacji Pożarowej

Wojewódzki Magazyn Przeciwpowodziowy i Wojewódzki Magazyn Obrony Cywilnej

Lubieszyn 10H 72-002 Dołuje

Nazwa (Imię i nazwisko) projektanta: mgr inż. Patryk Hoppe,

Zgodnie z zaleceniami wytycznych SITP WP-02:2021 zostały wykonane i objęte niniejszym potwierdzeniem prace projektowe przedstawione na rysunkach numerami 1,2 i 3.

Niniejszym oświadczam/y, że instalacja sygnalizacji pożarowej w w/w obiekcie została zaprojektowana przeze mnie/nas i spełnia wymagania podane w Wytycznych Projektowania SITP-02:2021, z wyjątkiem odstępstw określonych poniżej:

- Brak
- przy zastosowaniu rozwiązań równoważnych lub zamiennych:
- Brak

Podpis osoby odpowiedzialnej za opracowanie projektu instalacji



Data: 06.2025

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczyńska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		50
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Załącznik nr 2 – Deklaracja zgodności instalacji

DEKLARACJA ZGODNOŚCI INSTALACJI

Obiekt chroniony: Instalacja Sygnalizacji Pożarowej

Wojewódzki Magazyn Przeciwpowodziowy i Wojewódzki Magazyn Obrony Cywilnej

Lubieszyn 10H 72-002 Dołuje

Nazwa (Nazwisko i imię) instalatora

Adres instalatora

..... nr tel.

Zgodnie z wymaganiami normy CEN/TS 54-14:2018 p. 7.5, prace objęte niniejszą deklaracją zostały zakończone i w części rysunkowej projektu powykonawczego pokazane na rysunkach o numerach:

.....

Niniejszym oświadczam (-y), że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została wykonana przeze mnie (przez nas), zgodnie z ze specyfikacją projektową oraz wymaganiami normy CEN/TS 54-14:2018 p.7.

Podpis osoby odpowiedzialnej za założenie instalacji

Stanowisko Data

Za firmę instalatorską i w jej imieniu

Odchylenia od specyfikacji projektowej

Informacje dodatkowe:

.....

.....

.....

.....

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006	51
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1
			Zeszyt:
			1

Załącznik nr 3 – Protokół badania rezystancji i izolacji

Protokół badania rezystancji i izolacji przewodów instalacji sygnalizacji pożaru

LP.	POMIAR	MAX	Pętla 1	Pętla 2
1	Żyłą "+" ciągłość i rezystancja bez zamontowanych urządzeń	max 255 Ω		
2	Żyłą "-" ciągłość i rezystancja bez zamontowanych urządzeń	max 255 Ω		
3	Ciągłość ekranu bez zamontowanych urządzeń	2-3 razy większa od rezystancji żył		
4	Żyłą "+" ciągłość i rezystancja z zamontowanymi urządzeniami	max 255 Ω		
5	Żyłą "-" ciągłość i rezystancja z zamontowanymi urządzeniami	max 255 Ω		
6	Ciągłość ekranu zamontowanymi urządzeniami	2-3 razy większa od rezystancji żył		
7	Żyłą "+" a obudowa centrali	∞ Ω		
8	Żyłą "-" początek i koniec a obudowa centrali	∞ Ω		
9	Ekran a obudowa centrali	∞ Ω		
BADANIE IZOLACJI				
10	Żyłą "-" oraz "+"	32 MΩ>		
11	Żyłą "-" oraz ekran	32 MΩ>		
12	Żyłą "+" oraz ekran	32 MΩ>		

Badanie przeprowadzono dnia:

Badanie przeprowadzili :

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczyńska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		52
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Załącznik nr 4 – Protokół uruchomienia i prób odbiorczych

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB ODBIORCZYCH

Obiekt chroniony: System Sygnalizacji Pożarowej

Wojewódzki Magazyn Przeciwpowodziowy i Wojewódzki Magazyn Obrony Cywilnej

Lubieszyn 10H 72-002 Dołuje

Uruchomienie i próby odbiorcze instalacji przeprowadził (-a) (firma)

.....

Adres

..... nr tel.

Niniejszym oświadczam/y, że instalacja sygnalizacji pożarowej w w/w. obiekcie został przeze mnie/nas sprawdzony/przetestowany zgodnie ze specyfikacją projektanta systemu i że po sprawdzeniu system spełnia wymagania podane w CEN/TS 54- 14, z wyjątkiem, które są wymienione poniżej.

Podpis osoby odpowiedzialnej za uruchomienie i próby odbiorcze instalacji

Stanowisko Data

Za firmę uruchamiającą i w jej imieniu.....

Szczegóły odstępstw od wymagań CEN/TS 54- 14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły):

.....

.....

.....

Informacje dodatkowe:

.....

.....

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		53
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Załącznik nr 5 – Protokół odbioru

PROTOKÓŁ ODBIORU

Na podstawie świadectwa wykonania instalacji, protokołu uruchomienia i prób odbiorczych dokonuję (-emy) odbioru instalacji sygnalizacji pożarowej w:

Wojewódzkim Magazynie Przeciwpowodziowy i Wojewódzkim Magazynie Obrony Cywilnej

Lubieszyn 10H 72-002 Dołuje

zostały odebrane i zaakceptowane. Ponadto zwrócono mi uwagę na zalecenia CEN/TS 54-14; w szczególności do Punktu 10 (Korzystanie z systemu), Punktu 11 (Konserwacja) i Załącznika A (Fałszywe alarmy).

Działanie systemu zostało zademonstrowane, a personel przeszedł odpowiednie szkolenie w zakresie obsługi i użytkowania systemu. Zgodnie z 7.5 i 8.4 książka eksploatacji, dokumentacja powykonawcza, mapy stref lub karty stref oraz instrukcje użytkowania, rutynowej obsługi i konserwacji systemu zostały dostarczone i odebrane przez:

Imię i nazwisko odbierającego dokumentację instalacji

Podpis

Stanowisko

Data

Za nabywcę i w jego imieniu

Informacje dodatkowe:

.....

.....

.....

.....

.....

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Miłczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		54
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Załącznik nr 6 – Książka eksploatacji

KSIĄŻKA EKSPLOATACJI

Wstęp

Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za kontrolę zapisów w niniejszej książce i ich realizację. Nazwisko tej osoby (oraz wszelkie zmiany osoby odpowiedzialnej) powinny być odnotowane.

Odpowiedzialny

Nazwisko i adres

..... nr tel.

Zmiana (imię i nazwisko) Data

..... Data

..... Data

..... Data

Instalacja została wykonana przez

i na podstawie umowy jest konserwowana przez

do (data)

W razie potrzeby interwencji konserwatora dzwonić pod numer:

Dane dotyczące zdarzeń

Wszystkie zdarzenia (np. alarm pożarowy, alarm fałszywy, alarm uszkodzeniowy, alarm wstępny, próba, wyłączenie, czasowe odłączenie, zablokowania, prace konserwacyjne i wszystkie inne istotne zdarzenia) należy stosownie odnotować. Należy wpisać krótką uwagę odnośnie wszystkich wykonanych robót lub pozostających do wykonania.

Data i godzina	Zdarzenie, miejsce wystąpienia	Wymagane działanie	Data wpisu i podpis

Materiały zużyte:

.....
.....

Podstawa wymiany:

.....
.....

 FPS Consulting Fire Protection Systems FPS Consulting Sp. z o.o. Ul. Milczańska 29/2, 70-107 Szczecin www.fpsconsulting.pl	Faza opracowania	Nr projektu		Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO	9006		55
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Data	Wersja:	Zeszyt:
	System Sygnalizacji Pożarowej	06.2025	1	1

Data i godzina	Zdarzenie, miejsce wystąpienia	Wymagane działanie	Data wpisu i podpis