

PROJEKT WYKONAWCZY



**BUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY DLA PROKURATURY REJONOWEJ W
GRODZISKU MAZOWIECKIM PRZY UL. BARTNIAKA WRAZ Z
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM,
PODZIEMNYM ZBIORNIKIEM P.POŻ., PODZIEMNYM ZBIORNIKIEM NA
WODĘ, WIATĄ ŚMIETNIKOWĄ, WIATĄ ROWEROWĄ, PARKINGAMI**

TOM 7/16

PROJEKT INSTALACJI SSP

KATEGORIA OBIEKTU XII, XXVI

Lokalizacja: Grodzisk Mazowiecki przy u. Bartniaka, dz. 11/5 obręb 0029
identyfikator działki 140504_4.0029.11/5

Inwestor: Skarb Państwa – Prokuratura Okręgowa w Warszawie
ul. Chocimska 28, 00-791 Warszawa



Pracownia projektowa: Konopińscy sp. z o.o.
ul. Ciepeliowska 10
04-967 Warszawa

Data: 10.07.2023 / 24.11.2023

Egz nr.

Załącznik do strony tytułowej

Projekt wykonawczy dla budowy budynku siedziby dla Prokuratury Rejonowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Bartniaka wraz z niezbędną infrastrukturą, zagospodarowaniem, podziemnym zbiornikiem p.poż., podziemnym zbiornikiem na wodę, wiatą śmietnikową, wiatą rowerową, parkingami opracował zespół projektowy w składzie:

imię i nazwisko	funkcja / uprawn.	branża	podpis
mgr inż. Sławomir Radziszewski specjalność elektryczna	projektant MAZ/0540/POOE/14	instalacyjna elektryczna	
mgr inż. Mirosław Konca specjalność elektryczna	sprawdzający CIE13/86	instalacyjna elektryczna	

Spis zawartości projektu wykonawczego:

- TOM 1 – Projekt dróg i zagospodarowania terenu
- TOM 2 – Projekt architektoniczny
- TOM 3 – Projekt konstrukcyjny
- TOM 4 – Projekt SUG
- TOM 5 – Projekt instalacji elektrycznych
- TOM 6 – Projekt instalacji teletechnicznych
- TOM 7 – Projekt instalacji SSP**
- TOM 8 – Projekt oddymiania klatki schodowej
- TOM 9 – Projekt instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego
- TOM 10 – Projekt instalacji wodno-kanalizacyjnych
- TOM 11 – Projekt instalacji chłodniczych
- TOM 12 – Projekt wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji
- TOM 13 – Projekt instalacji gazu oraz gazowych pomp ciepła
- TOM 14 – Projekt zewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych
- TOM 15 – Projekt zjazdu
- TOM 16 – Operat pożarowy

Spis treści

I.	Część opisowa	4
1	Charakterystyka budynku	5
2	Projekt budynku obejmie następujące instalacje	5
3	Podstawa opracowania	5
4	Instalacja SSP	6
4.1	Opis ogólny instalacji SSP i DSO	6
4.2	Opis instalacji SSP	7
4.2.1	Centrala	8
4.2.2	Moduł centrali	15
4.2.3	Moduł magistrali	16
4.2.4	Moduł CSP z 8 wyjściami przekaźnikowymi	17
4.2.5	Czujka punktowa, Adresowalne	18
4.2.6	Podstawa czujki z logo	19
4.2.7	Zdalny wskaźnik	19
4.2.8	Ręczny ostrzegacz pożarowy, Adresowalne	20
4.2.9	Urządzenie sygnalizacyjne, Adresowalne, Alarm optyczny	21
4.2.10	Bateria	23
4.2.11	Moduł interfejsu	23
4.3	Wymagania ogólne przy doborze i rozmieszczeniu instalacji	26
4.3.1	Wymagania ogólne instalacji	26
4.3.2	Lokalizacja przycisków ROP	28
5	Okablowanie i trasy kablowe	29
6	Instalacja DSO	35
7	Pożar w dowolnej strefie budynku	46
8	Tabela pętli dozorowych	48
9	Matryca wysterowań	52
10	Tabela załączania instalacji DSO i sygnalizatorów optycznych SUG1, SUG2, SUG3	56
II.	Część rysunkowa	61
III.	Dokumenty formalno-prawne	67
1	Oświadczenie Projektantów	68
2	Uprawnienia i zaświadczenia	69

Spis rysunków

S01 - Parter - Rzut instalacji SSP i DSO	62
S02 - 1 Piętro - Rzut instalacji SSP i DSO	63
S03 - 2 Piętro - Rzut instalacji SSP i DSO	64
S04 - Schemat instalacji SSP	65
S05 - Schemat instalacji DSO	66

I. Część opisowa

1 Charakterystyka budynku

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji SSP i DSO dla Siedziby Prokuratury Rejonowej przy ul. Bartniaka w Grodzisku Mazowieckim, na dz. ew. nr 11/5 w obrębie 0029.

Wyposażenie obiektu w instalacje

2 Projekt budynku obejmie następujące instalacje

Instalacja SSP

Instalacja DSO

3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest Umowa Nr 3041-7.261.2022 zawarta pomiędzy Skarbem Państwa – Prokuraturą Okręgową w Warszawie z siedzibą w Warszawie (00-791) przy ulicy Chocimskiej 28 (NIP 525-10-08-711; Regon 000000247) w Warszawie, a pracownią projektową Konopińscy Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie 04-967 przy ul. Ciepeliowskiej 10 (NIP 952-221-84-29; Regon 389412706).

Normy i przepisy związane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 Nr 75 poz. 690), z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) z aktem zmieniającym (Dz.U. 2022 poz. 1620)
- Ustawa o wyrobie budowlanym z 16.04.2004 (DZ.U. nr 92/2004 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. 1972 nr 13 poz. 93).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 2000 nr 26 poz. 313).
 - A także: wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.
- PN-HD 60364-1:2010/A11:2017-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia --
- PN-IEC 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-53:2022-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie.
- PN-EN ISO 7010:2020-07 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej. SITP WP-02:2021.
 - PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
 - PN-EN 54-1: 2001 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: zasilacze.
 - PN-EN 50849:2017-04 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze

4 Instalacja SSP

4.1 Opis ogólny instalacji SSP i DSO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej SSP i instalacji DSO.

Projektowany budynek składa się z 3 kondygnacji naziemnych.

Budynek wyposażony zostanie w nową centralę Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP), DSO, w nowe czujniki, elementy kontrolno-sterujące, sygnalizatory optyczne oraz przyciski ROP.

Załączone rysunki przedstawiają rzuty poszczególnych kondygnacji z zaznaczonymi elementami SSP, DSO oraz schematy instalacji.

UWAGA: Instalacja oddymiania musi zostać sprzęgnięta z SSP poprzez moduły kontrolno sterujące celem komunikacji pomiędzy systemami jak również z szafą DSO według rysunków.

Podstawowym celem stosowania systemu SSP jest:

- szybkie wykrycie i zlokalizowanie zagrożenia pożarowego,
- szybkie i dobrze zorganizowane alarmowanie użytkowników obiektu,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru poza granice danej strefy pożarowej,
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji, umożliwiających szybkie i bezpieczne opuszczenie zagrożonej strefy,

Skuteczne przeprowadzenie powyższych działań wymaga zachowania odpowiedniej kolejności zadziałania i pracy poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych. Podstawowym obszarem w przestrzeni budynku, warunkującym podjęcie odpowiednich działań w przypadku powstania pożaru, przyjmuje się strefę pożarową.

4.2 Opis instalacji SSP

Budynek w całości należy do trzech stref pożarowych zakwalifikowanych do:

- kategorii ZL III o powierzchni wewnętrznej 1448,5 m²;
- kategorii PM o powierzchni wewnętrznej 20,1 m² (garaż);
- kategorii PM o powierzchni wewnętrznej 100,0 m² (archiwum);

Maksymalna powierzchnia strefy ZLIII – 8000m² nie została przekroczona.

W budynku przewidziano wydzieloną pożarowo i oddymianą ewakuacyjną klatkę schodową o odporności ogniowej REI60 i zamykaną drzwiami EIS30. Klatka schodowa będzie napowietrzana automatycznie drzwiami na parterze (1 kondygnacji) i oddymiane klapami dymowymi w stropodachu, uruchamiane czujkami dymu i przyciskami oddymiania.

Dodatkowo wydzielone zostały pomieszczenia:

Rozdzielni elektrycznej i pomieszczenia z przeciwpożarowym zestawem pompowym ścianami (R)EI120 i drzwiami EI60, a także stropem REI60

Przedśionek pożarowy wydzielony pożarowo ścianami o odporności ogniowej (R)EI60 i zamykany drzwiami EI30, a także stropem REI60

Magazyn dowodów rzeczowych oraz serwerownia z UPS zostaną wydzielone pożarowo ścianami (R)EI60 oraz drzwiami EIS30, a także stropem REI60.

Z uwagi na podział stref pożarowych dobrano system adresowalny pracujący w pętli. System składa się z następujących elementów:

- centrali sygnalizacji pożarowej
- czujek detekcji pożaru
- modułów kontrolno-sterujących
- sygnalizatorów optycznych (z wykluczeniem funkcji akustycznej)
- ręcznych ostrzegaczy pożarowych
- odpowiedniego okablowania
- oddymiania klatek schodowych
- sterowania klapami dymowymi
- sterowania klapami przeciwpożarowymi

4.2.1 Centrala

Centrala sygnalizacji pożaru spełnia wymagania pracy w mieszanej technologii analogowej adresowalnej i konwencjonalnej. Obsługuje podłączanie urządzeń peryferyjnych w topologiach odgałęzienia lub pętli. Centrala sygnalizacji pożaru identyfikuje i obsługuje wszystkie urządzenia peryferyjne: automatyczne czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe, urządzenia sygnalizujące, wejścia i wyjścia jako elementy pojedynczej pętli. Urządzenia peryferyjne mogą być pogrupowane według oprogramowania w strefach zgodnie z infrastrukturą budynku. W sumie cały system sygnalizacji pożaru może zarządzać maksymalnie 32 000 różnych stref.

Modułowa centrala sygnalizacji pożaru ma konstrukcję modułową.

Centrala ma przekazać sygnał alarmowy do najbliższej jednostki straży pożarnej.

Poszczególne urządzenia instaluje się w solidnej metalowej obudowie. Specjalna rama montażowa zapewnia dodatkowe miejsce na okablowanie, konwertery transmisji i duże akumulatory.



Moduły funkcyjne są podłączone do gniazd na szynie wewnątrz obudowy panelu. Szyna dostarcza zasilanie i komunikację wewnętrzną do modułów funkcjonalnych. Miejsce mocowania modułu na szynie można wybrać całkowicie dowolnie, zgodnie z wymaganiami funkcji instalacji. Dostępna jest szeroka gama modułów funkcyjnych zapewniających różne połączenia i funkcje:

- Adresowalne pętle
- Strefy konwencjonalne
- Wejścia i wyjścia
- Interfejs komunikacji szeregowej

Aby zapewnić ochronę obwodów elektronicznych i komponentów przed zakłóceniami zewnętrznymi (np. wyładowaniami elektromagnetycznymi) moduły funkcyjne są pakowane jako niezależne moduły w obudowach. W przypadku awarii lub usterki modułu można go wymienić bez potrzeby wyłączania zasilania systemu ani konieczności ponownego programowania centrali sygnalizacji pożaru (moduły wymienne podczas pracy). Aby podłączyć okablowanie komponentów zewnętrznych, np. pętli, należy najpierw odłączyć zaciski połączeniowe od poszczególnych modułów. Każde połączenie jest oznaczone wyraźnym opisem.

Centrala sygnalizacji pożaru może być wyposażona maksymalnie w 32 adresowalne pętle analogowe zarządzające maksymalnie 2048 punktami detekcji.

Kontroler centrali jest najważniejszym składnikiem centrali sygnalizacji pożaru. Kontroler centrali zarządza wszystkimi modułami funkcyjnymi zatrzaśniętymi na szynie. Oprogramowanie układowe, konfiguracja i wszystkie ustawienia są przechowywane w pamięci flash kontrolera centrali. Oprogramowanie do konfiguracji konkretnego systemu dostarczane przez producenta pozwala dostosować go do wymagań instalacji lub danego kraju. Konfiguracja i ustawienia są również dystrybuowane i przechowywane w poszczególnych modułach. Kontroler centrali wykrywa awarię lub brak modułu i generuje stan usterki ze szczegółowymi informacjami diagnostycznymi.

Łączenie centrali w sieć

Centrala sygnalizacji pożarowej może być częścią rozproszonej sieci central. Sieć central może obejmować do 32 central, klawiatur wyniesionych i serwerów informacyjnych. Centrale i klawiatury mogą wyświetlać wszystkie komunikaty i działać jako jeden zdecentralizowany system. Dodatkowo możliwe jest tworzenie oddzielnych grup. W ramach jednej grupy wyświetlane i obsługiwane są tylko komunikaty o opcje sterowania central w danej grupie.

Sieć centrali posiada dedykowaną topologię zamkniętej pętli. Jedno przerwanie kabla pomiędzy dwoma węzłami sieciowymi nie może negatywnie wpływać na funkcjonalność całego systemu sygnalizacji pożaru.

Możliwe są różne topologie sieci alarmów pożarowych:

- Pętla CAN
- Pętla Ethernet
- Redundantna pętla Ethernet i CAN
- Pętla CAN z segmentami sieci Ethernet
- Sieć szkieletowa z podpętlami Ethernet lub CAN

Domyślnie kabel między dwoma węzłami sieciowymi może mieć maksymalnie 1 km długości. Opcjonalnie dzięki zastosowaniu konwerterów transmisji do kabla światłowodowego odległość tę można wydłużyć do 40 km.

Sygnalizowanie alarmu

Do obsługi centrali każda centrala powinna być wyposażona w ekran dotykowy. Wyświetlacz musi mieć wielkość co najmniej 7" (po przekątnej) i minimalną rozdzielczość 800 x 480 pikseli. Podświetlenie zapewnia wyraźną czytelność ekranu. Graficzny interfejs użytkownika jest łatwy w obsłudze i można go dostosowywać do różnych sytuacji. Umożliwia to prawidłową obsługę, która jest prosta i intuicyjna. Wyświetlacz pokazuje wszystkie komunikaty w jasnym, wyróżniającym się kolorze. Wyświetlane komunikaty zawierają następujące informacje:

- typ komunikatu/wiadomości
- typ elementu wyzwalającego
- jednoznaczny opis złożony z co najmniej 31 znaków zawierający dokładną lokalizację elementu wyzwalającego
- strefa logiczna i adres podrzędny elementu wyzwalającego

Każde nowe zdarzenie uruchamia sygnał akustyczny o natężeniu co najmniej 65 dB wytwarzany przez brzęczyk zintegrowany z centralą sygnalizacji pożaru. Operator musi mieć możliwość wyciszenia sygnału za pomocą określonego przycisku na centrali.

Diody LED stanu zapewniają jasne informacje na temat stanu centrali i całego systemu. Jednoznaczne symbole oświetlone kolorowymi diodami LED wskazują stan określonych urządzeń.

Ikony LED odzwierciedlają następujące typy urządzeń:

- czujki alarmu pożarowego
- urządzenia sygnalizacyjne
- urządzenia transmisyjne

- urządzenia ochrony przeciwpożarowej
- zasilacz i akumulatory zapasowe

Określony kolor wskazuje następujące stany:

- czerwony: stan alarmu pożarowego
- żółty: stan usterki lub funkcja wyłączona
- zielony: stan gotowości, urządzenie dostępne

Weryfikacja alarmu

Operator może weryfikować przychodzące komunikaty alarmowe o pożarze za pomocą graficznego interfejsu użytkownika, aby uniknąć przypadkowego uruchomienia urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych w wyniku niewłaściwego użycia. Centrala sygnalizacji pożaru może działać w dwóch trybach: nocnym i dziennym. Interfejs użytkownika jednoznacznie wskazuje, który z tych dwóch trybów jest aktualnie używany. Operator z odpowiednimi uprawnieniami może przełączać się między trybami dziennym i nocnym.

W trybie nocnym w lokalizacji nie ma nikogo z zespołu reagowania na pożar. W związku z tym centrala sygnalizacji pożaru traktuje alarm pożarowy jako alarm zewnętrzny, uruchamiając urządzenia sygnalizacyjne i przeciwpożarowe natychmiast. Jeśli osoba odpowiedzialna z zespołu reagowania na pożar znajduje się na miejscu, centrala sygnalizacji pożaru może zostać przestawiona na tryb dzienny. Aktywacje urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych w tym trybie są opóźnione o wstępnie zdefiniowany czas, dzięki czemu osoba odpowiedzialna ma szansę zweryfikować sygnalizowane zagrożenie.

W przypadku przychodzącego alarmu pożarowego sygnał dźwiękowy na centrali sygnalizacji pożaru ostrzega osobę odpowiedzialną o konieczności sprawdzenia alarmu. W tym momencie uruchamia się licznik czasu na potwierdzenie, które musi nastąpić w ciągu 240 s. Osoba odpowiedzialna może potwierdzić zgłaszany alarm w wyznaczonym czasie na interfejsie użytkownika. Po upływie czasu weryfikacji alarmu centrala sygnalizacji pożaru automatycznie aktywuje urządzenia sygnalizujące i przeciwpożarowe.

Jeśli alarm zostanie potwierdzony w wyznaczonym czasie, licznik weryfikacji alarmu zatrzymuje odliczanie. Czas weryfikacji alarmu można ustawić w zależności od odległości do lokalizacji, w której zgłoszono alarm pożarowy. Czas weryfikacji powinien być możliwie jak najkrótszy i nie powinien przekraczać sześciu minut. W czasie weryfikacji osoba odpowiedzialna może przejść do miejsca alarmu i przeprowadzić kontrolę wzrokową. Następnie osoba odpowiedzialna może zdecydować o zresetowaniu alarmu lub potraktowaniu alarmu jako zewnętrznego przez uruchomienie urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych.

Gdy czas czasu weryfikacji upłynie lub jeśli przed jego upływem zostanie wykryty drugi alarm, centrala sygnalizacji pożaru automatycznie potraktuje alarm jako zewnętrzny.

Przegląd stref ewakuacyjnych i wyjść

Operator może w dowolnym momencie uzyskać informacje o wszystkich strefach alarmowych i wyjściach podłączonych do urządzeń przeciwpożarowych. Każda strefa i każde wyjście jest oznaczone wyraźnym opisem złożonym z co najmniej 30 znaków zawierającym dokładny opis lokalizacji. Wyróżniający się kolor (czerwony, żółty, zielony) wskazuje stan poszczególnych stref i wyjść. Operator z odpowiednimi uprawnieniami może ręcznie rozpocząć ewakuację całego budynku i aktywować wszystkie wyjścia podłączone do urządzeń przeciwpożarowych.

Funkcje operatora

Operator może wykonywać określone funkcje do zarządzania kompletnym systemem sygnalizacji pożaru. Za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika operator ma dostęp co najmniej do następujących funkcji:

- resetowanie 1 czujki, strefy czujek lub całego systemu;
- wyciszanie wbudowanego brzęczyka;

- wyciszanie urządzeń sygnalizacyjnych;
- przełączanie między trybem dziennym i nocnym;
- wyłączanie czujek, urządzeń sygnalizujących i wyjść;
- odczyt rejestru historii;
- uruchamianie sprawdzenia lub obchodów testowych przez jedną osobę;
- ustawianie daty i godziny;
- regulacja czułości automatycznych czujek pożarowych;
- regulacja schematu wykrywania wielu kryteriów czujek pożarowych;
- zmiana opisu strefy logicznej lub punktu detekcji.

Centrala jest wyposażona w co najmniej trzy programowalne klawisze funkcyjne. Za pomocą tych klawiszy funkcyjnych operator może łatwo aktywować określone często używane funkcje. Każdy klawisz funkcyjny ma wskaźnik stanu, który jest aktywny podczas wykonywania funkcji. W dowolnym momencie operator mający odpowiednie uprawnienia może sterować klawiszami funkcyjnymi.

Funkcje sterowania automatycznego

Centrala sygnalizacji pożaru zawiera kalendarz opcji sterowania automatycznego w określonym przedziale czasu. Operator może dowolnie zdefiniować do 19 różnych programów sterowania czasem zawierających określony okres w ciągu dnia. Ponadto operator może skonfigurować maksymalnie 20 kanałów timera zawierających funkcje sterowania. Dostępne są następujące funkcje sterowania:

- aktywacja określonego wyjścia;
- przełączanie między trybem dziennym i nocnym;
- wyłączanie czujek, urządzeń sygnalizujących i wyjść;
- regulacja czułości automatycznych czujek pożarowych;
- regulacja schematu wykrywania wielu kryteriów czujek pożarowych;

W kalendarzu operator może definiować w poszczególnych dniach, który program kontroli czasu ma uruchamiać który kanał timera.

Zapisywanie komunikatów

Centrala sygnalizacji pożaru zapisuje wszystkie przychodzące alarmy i zdarzenia w dzienniku historii.

Dziennik historii jest przechowywany w pamięci flash mieszczącej co najmniej 10 000 wiadomości. W przypadku całkowitego odłączenia zasilania zdarzenia pozostają zapisane w pamięci. Każde zdarzenie jest zapisywane z następującymi informacjami:

- unikatowy numer sekwencji
- typ komunikatu/wiadomości
- data i godzina zdarzenia
- jednoznaczny opis złożony z co najmniej 32 znaków zawierający dokładną lokalizację elementu wyzwalającego
- strefa logiczna i adres podrzędny elementu wyzwalającego

Operator może przeglądać dziennik historii w porządku chronologicznym za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika centrali. Przy użyciu filtra można wyszukiwać poszczególne zdarzenia, przedziały czasowe lub urządzenia peryferyjne.

Można eksportować dziennik historii do pliku *.PDF lub *.CSV.

Zarządzanie operatorami

System obsługuje do 200 różnych profili operatora. Logowanie jest dozwolone tylko przy użyciu identyfikatora użytkownika i 8-cyfrowego kodu. Operatorzy są podzieleni na cztery różne poziomy uprawnień. W zależności od poziomu uprawnień operator musi mieć możliwość wykonywania niektórych funkcji użytkownika zgodnie z normą EN54 część 2. Gdy integrator systemu loguje się

przy użyciu kodu czwartego poziomu uprawnień, szereg funkcji aktywacji, takich jak urządzenia sygnalizacyjne, automatyczne systemy gaśnicze oraz urządzenia transmisyjne, jest automatycznie wyłączanych, by nie dopuścić do ich przypadkowej aktywacji. Funkcje te zostaną automatycznie przywrócone po wylogowaniu się operatora.

Języki

Operator może zmienić język graficznego interfejsu użytkownika. Język jest bezpośrednio dostosowywany do wyboru użytkownika bez ponownego uruchamiania centrali sygnalizacji pożaru. Integrator przekazuje użytkownikowi wydrukowaną skróconą instrukcję obsługi w ramach odbioru systemu. Dostępne są następujące języki: angielski, bułgarski, chorwacki, czeski, duński, estoński, francuski, grecki, hebrajski, hiszpański, holenderski, litewski, łotewski, niemiecki, polski, portugalski, rosyjski, rumuński, serbski, słowacki, słoweński, szwedzki, turecki, ukraiński, węgierski i włoski. Integrator przekazuje użytkownikowi wydrukowaną skróconą instrukcję obsługi w ramach odbioru systemu.

Przełącznik Ethernet

Centrala sygnalizacji pożaru ma wbudowaną kartę sieciową z co najmniej czterema portami zewnętrznymi. Porty te mogą obsługiwać szybkość transmisji do 100 Mb/s. Przełącznik Ethernet stosuje się do interfejsów danych w następujących instalacjach:

- sieć central
- system automatyki budynkowej
- system integrujący
- dźwiękowy system ostrzegawczy
- serwer usługi zdalnej

W przypadku kabla miedzianego jego maksymalna długość wynosi 100 m. Opcjonalnie dzięki zastosowaniu konwerterów transmisji do kabla światłowodowego odległość tę można wydłużyć do 40 km.

Interfejs z dźwiękowym systemem ostrzegawczym

Centrala sygnalizacji pożaru musi być dostarczona z interfejsem Ethernet w celu zintegrowania systemu DSO. Wstępnie nagrane komunikaty głosowe są odtwarzane przez dźwiękowy system ostrzegawczy za pośrednictwem głośników w odpowiednich strefach alarmowych. Centralne urządzenia audio i wzmacniacze posiadają certyfikat zgodności z normą EN54 część 16, a głośniki z normą EN54 część 24.

System dwukierunkowej wymiany danych ustanawia połączenie między centralą sygnalizacji pożaru a dźwiękowym systemem alarmowym. Aby zagwarantować wysoki poziom ochrony danych, musi istnieć możliwość włączenia szyfrowania danych TLS. W chwili przerywania połączenia zarówno centrala sygnalizacji pożaru, jak i dźwiękowy system ostrzegawczy wyświetlają komunikat o usterce. W przypadku zerwania połączenia użytkownik nadal może ręcznie uruchomić ewakuację całego budynku przy użyciu stacji wywoławczej dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Zerwanie połączenia nie powoduje automatycznej ewakuacji budynku.

W przypadku pożaru centrala sygnalizacji pożaru automatycznie uruchamia komunikaty głosowe. W zależności od typu alarmu i lokalizacji, wstępnie nagrany komunikat jest odtwarzany w jednej określonej strefie, kilku określonych strefach lub w całym budynku. Komunikat ewakuacyjny jest zawsze poprzedzony sygnałem alarmowym. Istnieje możliwość wyciszenia ogłoszeń za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika centrali sygnalizacji pożaru. Operator może zażądać przeglądu stanu wszystkich stref ewakuacji głosowej w graficznym interfejsie użytkownika centrali sygnalizacji pożaru. Każda strefa alarmowa jest oznaczona jednoznacznym opisem złożonym z co najmniej 30 znaków i zawierającym lokalizację oraz typ komunikatu. Wyróżniający się kolor (czerwony, żółty, zielony) wskazuje stan poszczególnych stref ewakuacji głosowej. Operator z

odpowiednimi uprawnieniami może ręcznie uruchomić komunikat głosowy w wybranych strefach alarmowych.

W przypadku zainicjowania ewakuacji z dźwiękowego systemu ostrzegawczego centrala sygnalizacji pożaru wyświetla komunikat alarmowy. Usterka dźwiękowego systemu ostrzegawczego lub linii głośnikowych powoduje wygenerowanie komunikatu o usterce na interfejsie użytkownika centrali sygnalizacji pożaru.

Interfejs z systemem zarządzania budynkiem

Centrala sygnalizacji pożaru zapewnia interfejs Ethernet z systemem zarządzania budynkiem. Wszystkie komunikaty (alarmy, usterki, wyłączenia i aktywacje) ze wszystkich elementów centrali sygnalizacji pożaru są niezwłocznie wysyłane do systemu zarządzania budynkiem za pośrednictwem serwera OPC. Dwukierunkowa wymiana danych umożliwia operatorowi sterowanie systemem sygnalizacji pożaru za pomocą interfejsu graficznego użytkownika systemu zarządzania budynkiem.

Dostępne są następujące funkcje sterowania:

- resetowanie 1 czujki, strefy czujek lub całego systemu;
- wyciszanie wbudowanego brzęczyka;
- wyciszanie urządzeń sygnalizacyjnych;
- przełączanie między trybem dziennym i nocnym;
- wyłączanie czujek, urządzeń sygnalizujących i wyjść;
- regulacja schematu wykrywania wielu kryteriów czujek pożarowych;

Połączenie między CSP a systemem zarządzania budynkiem jest monitorowane. Zarówno centrala sygnalizacji pożaru, jak i system zarządzania budynkiem wyświetlają komunikat o usterce na graficznym interfejsie użytkownika po przerwaniu połączenia. W przypadku przerwania połączenia centrala sygnalizacji pożaru pozostanie w pełni sprawna. Operator nadal ma możliwość obsługi całego systemu sygnalizacji pożaru za pośrednictwem ekranu dotykowego. Po przywróceniu połączenia można zresetować komunikat o usterce.

Automonitoring

Centrala sygnalizacji pożaru będzie stale samodzielnie monitorowała sprzęt i oprogramowanie całego systemu sygnalizacji pożaru. Za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika operator może zażądać szczegółowych danych diagnostycznych poszczególnych modułów funkcyjnych i urządzeń peryferyjnych. Gdy panel wykryje usterkę, musi wygenerować stan usterki. Komunikat o usterce musi dostarczyć informacji diagnostycznych w czasie rzeczywistym w celu zidentyfikowania i zlokalizowania usterki.

Dodatkowo centrala sygnalizacji pożaru może przysyłać co 15 minut wszystkie szczegółowe dane diagnostyczne do serwera usługi zdalnej za pośrednictwem bezpiecznego połączenia internetowego. Zawsze i wszędzie integrator systemu może zażądać historii danych diagnostycznych przy użyciu portalu usługi zdalnej. Integrator systemu może zidentyfikować i zlokalizować przyczynę usterki zdalnie.

Redundancja central

Centrala sygnalizacji pożaru zapewnia nadmiarowość całego systemu kontrolera centrali przy użyciu drugiego kontrolera centrali jako podrzędnego do głównego w działającym systemie. W przypadku usterki głównego kontrolera centrali sterowanie systemem automatycznie przenoszone jest do redundantnego kontrolera, zapewniając w pełni funkcjonalną pracę całego systemu sygnalizacji pożaru.

Zasilanie sieciowe i zasilanie zapasowe

Centrala sygnalizacji pożaru jest wyposażona w zasilacz 24 V DC o wytwarzający prąd o natężeniu do 6 A do ładowania akumulatorów zapasowych i zasilania modułów funkcyjnych i urządzeń peryferyjnych. Zasilacz można rozszerzyć, aby w razie potrzeby zapewnić prąd o natężeniu do 48 A.

Zasilacz jest chroniony przed przepięciami za pomocą automatycznymi bezpiecznikami. Akumulatory zapewniają zasilanie zapasowe w razie awarii zasilania głównego. Akumulatory mają pojemność 45 Ah, co zapewnia autonomiczną pracę przez 72 godzin w stanie spoczynku i dodatkowe 30 minut w stanie alarmowym. Zasilacz musi być w stanie naładować akumulatory zapasowe do minimum 80% w czasie krótszym niż 24 godziny. Istnieje termiczna ochrona akumulatorów przed przeciążeniem w celu ochrony akumulatorów przez przeładowaniem. Okresowe kontrole sprawdzają wewnętrzną rezystancję akumulatorów w warunkach prawidłowego funkcjonowania. W przypadku niepowodzenia tego testu na interfejsie użytkownika wyświetlany jest komunikat „Awaria akumulatora”. W przypadku przerwania zasilania głównego akumulatory przejmą zasilanie systemu bez zakłóceń. Po upływie 10 minut na interfejsie użytkownika pojawia się komunikat „Błąd zasilania głównego”.

Przepisy i certyfikacja

Centrala sygnalizacji pożaru jest zgodna z normami:

- EN 54-2:1997 + A1:2006
- EN 54-4:1997 + A1:2002 + A2:2006

Dostępne są następujące opcje z wymaganiami wg normy EN 54-2 + A1:

- wskaźniki
 - o licznika alarmów, pkt 7.13
 - o sygnały usterki z punktów alarmowych, pkt 8.3
- sterowanie
 - o opóźnienia na wyjściach, pkt 7.11
 - o zależności w przypadku więcej niż jednego sygnału alarmowego typu A, pkt 7.12.1
 - o zależności w przypadku więcej niż jednego sygnału alarmowego typu B, pkt 7.12.2
 - o zależności w przypadku więcej niż jednego sygnału alarmowego typu C, pkt 7.12.3
 - o odcięcie punktów adresowalnych, pkt 9.5
 - o stan testowy, pkt 10
- wyjścia
 - o wyjście do urządzeń sygnalizacji pożarowej, pkt 7.8
 - o wyjście do urządzeń przekazujących alarmy pożarowe, pkt 7.9.1
 - o wyjście do sprzętu przeciwpożarowego typu A, pkt 7.10.1
 - o wyjście do sprzętu przeciwpożarowego typu B, pkt 7.10.2
 - o wyjście do sprzętu przeciwpożarowego typu C, pkt 7.10.3
 - o wyjście do urządzeń przekazujących ostrzeżenia o usterekach, pkt 8.9
- wejścia
 - o wejście potwierdzenia alarmu z urządzeń przekazujących alarmy pożarowe, pkt 7.9.2
 - o monitorowanie usterek urządzeń przeciwpożarowych, pkt 7.10.4

System sygnalizacji pożarowej musi być certyfikowany zgodnie z następującymi znakami jakości:

- VdS
- BOSEC
- CNBOP
- CMIM
- DANAK
- PFB
- MOE
- TMT
- VKF

Parametry techniczne

- Parametry elektryczne

- o Zakres napięć wejściowych: 100–240 V AC
- o Zakres częstotliwości wejściowych: 50–60 Hz
- o Zasilacz (EN 62368-1): PS 3
- o Źródło prądu (EN 62368-1): ES 3
- Parametry mechaniczne
- o Wskaźnik palności: UL94-V0
- o Materiał obudowy, blacha stalowa, lakierowana
- o Materiał ramy: tworzywo sztuczne, ABS
- o Typ akumulatora: 12 V, 36–45 Ah
- Parametry środowiskowe
- o Klasa bezpieczeństwa wg normy EN 62368-1: sprzęt klasy 1
- o Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy: -5°C do 60°C
- o Dopuszczalna temperatura przechowywania: -20°C do 60°C
- o Wilgotność względna: do 95% bez kondensacji przy 25°C
- o Stopień ochrony: IP 30
- o Chłodzenie: konwekcja naturalna

Należy wziąć pod uwagę, że system sygnalizacji pożarowej jest zaprojektowany ze średnim buforem bezpieczeństwa na poziomie 10 procent dla każdej pętli.

System sygnalizacji pożarowej wymaga zapasowych akumulatorów, aby zachować pełną funkcjonalność w trybie gotowości przez okres 72 godzin.

Ponadto zasilanie akumulatorowe systemu sygnalizacji pożarowej musi zapewniać wystarczający prąd, aby zapewnić pełną funkcjonalność podczas alarmu przez okres 30 minut.

Obliczenia

Nazwa	Rozmiar aku.	Pojemność aku., Ah	Czas podtrzymania, h	Czas alarm., min	Całkowity prąd w trybie gotowości, mA	Całkowity prąd alarmu, mA	Bufor 25%	Całkowita wymagana pojemność baterii, mAh	Wymagane aku.	Wymagane moduły kontrolera aku.
Centrala 1	Duży, 36-45 Ah	40	72	30	667,7	980,7	Tak	60705,9	4	1

4.2.2 Moduł centrali

2.1 Moduł kontrolera akumulatorów

Moduł szyny rozprowadza energię z uniwersalnego zasilacza do wszystkich innych modułów szyny przyłączeniowej i akumulatorów. Akumulatory są ładowane i monitorowane przez moduł kontrolera baterii. Łącznie moduł może sterować 2 parami akumulatorów 12 V o pojemności do 45 Ah na akumulator. Posiada zabezpieczenie termiczne, aby zapobiec przeładowaniu akumulatorów. Okresowy autotest sprawdza baterie pod kątem prawidłowego działania, mierząc rezystancję wewnętrzną baterii. Kiedy ten test się nie powiedzie, zostanie to zgłoszone na ekranie dotykowym centrali. W przypadku awarii zasilania (zasilanie 230 VAC), zasilanie jest przejmowane przez baterie. Po 10-minutowym opóźnieniu na wyświetlaczu panelu pojawi się komunikat o awarii zasilania. Status modułu kontrolera baterii można łatwo sprawdzić za pomocą wskaźników LED na module szynowym. Wyróżnia się następujące tryby

- Dozór
- Awaria napięcia sieciowego

- Wadliwe działanie baterii

Moduł kontrolera baterii zawiera 2 wyjścia mocy 24 VDC do zasilania, na przykład zewnętrzne komponenty, takie jak

- Specjalne detektory
- Linie sygnalizacyjne
- Panele wyniesione

Te wyjścia mocy są ograniczone do 2,8 A i zabezpieczone automatycznymi bezpiecznikami. Zwarcie na jednym wyjściu nie wpłynie na zachowanie drugiego.

Specyfikacja techniczna:

- Napięcie wejściowe: 20,4 V <U <30 VDC
- Obecne zużycie:
 - o Tryb gotowości: 25 mA
 - o Błąd: 40 mA
- Całkowity prąd: maks. 6 A
- Dozwolona pojemność baterii:
 - o 2 baterie: 24 - 26 Ah / 36 - 45 Ah
 - o 4 baterie: 48 - 52 Ah / 72 - 90 Ah
- Odporność baterii: maks. 420 mR (próg błędu)
- Wyjścia mocy wyjściowej:
 - o Napięcie: 24 VDC (20,4 - 30 V)
 - o Prąd: maks. 2,8 A
- Wskaźniki: 1x zielony, 3x żółty

Moduł szyny spełnia normę EN54 część 4

4.2.3 Moduł magistrali

Ten moduł musi umożliwiać dołączenie pętli z maksymalnie 254 adresowalnymi elementami sieci „LSN improved” lub 127 adresowalnymi elementami sieci „LSN classic”, przy maksymalnym prądzie linii 300 mA.

Musi obsługiwać długości pętli sięgającą 1600 m, zależnie od konfiguracji i typu kabla.

Możliwość stosowania kabli nieekranowanych. Maksymalny obsługiwany prąd linii musi wynosić 300 mA, zależnie od konfiguracji i typu kabla.

Musi obsługiwać elastyczne struktury sieci (pętla, linia otwarta i system T-tap).

Techniki adresowania: automatyczne adresowanie w ramach sieci udoskonalonej, automatyczne adresowanie w ramach sieci klasycznej i ręczne przypisywanie adresów.

Dane techniczne

- Systemy elektryczne
 - o Napięcie wejściowe: od 20 V DC do 30 V DC / 5 V DC $\pm 5\%$
 - o Napięcie wyjściowe:
 - o LSN $30 \pm 1,0$ V DC
 - o Zasilanie pomocnicze Aux $28 \pm 1,0$ V DC
 - o Maksymalny pobór prądu 1750 mA przy 24 V DC
 - o Znamionowy pobór prądu
 - o Moduł 39 mA przy 24 V DC
 - o Prąd pobierany przez elementy sieci LSN x 1,7
 - o Zasilanie pomocnicze AUX x 1,2
 - o Prąd linii sieci LSN: maksymalnie 300 mA, zależnie od konfiguracji i typu kabla
 - o Zasilanie pomocnicze AUX (28 V DC): maks. 2 x 500 mA
- Systemy mechaniczne

- o Elementy obsługi/wskaźniki
- o 2 diody LED (czerwona = alarm, żółta = usterka)
- o 1 przycisk (test diod LED)
- o Materiał obudowy: tworzywo ABS (UL94 V-0)
- o Kolor obudowy: wykończenie satynowe, antracyt, RAL 7016
- o Wymiary: ok. 127 x 96 x 60 mm (5,0 x 3,8 x 2,4 cala)
- o Masa: ok. 225 g
- Ograniczenia systemu
- o Maksymalna długość linii 1600 m, zależnie od konfiguracji i typu kabla
- o Liczba elementów
- o Maks. 127 elementów w ramach klasycznej sieci LSN
- o Maks. 254 elementy w ramach udoskonalonej sieci LSN
- Warunki środowiskowe
- o Dopuszczalna temperatura pracy: od -5°C do 50°C (od 23°F do 122°F)
- o Dopuszczalna temperatura przechowywania: od -20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)
- o Dopuszczalna wilgotność względna: 95%, bez kondensacji
- o Stopień ochrony zgodnie z normą IEC 60529: IP 30

4.2.4 Moduł CSP z 8 wyjściami przekaźnikowymi



Moduł posiada osiem wyjść przekaźnikowe typu C zapewniających bezpotencjałowe styki wyjściowe.

do podłączania elementów zewnętrznych nadzorowane na zasadzie sprzężenia zwrotnego np.

Każdy przekaźnik posiada styki NO (normalnie otwarty) i NC (normalnie zamknięty). Maksymalna obciążalność wyjścia to 30 V DC/1 A.

Właściwości

- 8 dowolnie programowalnych wyjść przekaźnikowych
- Gotowy do użycia dzięki technologii plug-and-play oraz wtykom

Parametry techniczne

- Elektryczne
- Napięcie zasilania 20 V DC do 30 V DC 5 V DC \pm 5%
- Max. pobór prądu
- o Stan dozoru 4 mA (przy 24 V DC)
- o Wzbudzenie wszystkich przekaźników 68 mA (przy 24 V DC)
- Maksymalna obciążalność 1 A przy 30 V DC
- Mechaniczne
- Materiał obudowy ABS, Polylac PA-766 (UL94 V- 0)
- Kolor obudowy: wykończenie matowe, antracyt RAL 7016
- Wymiary około 127 x 96 x 60 mm
- (5.0 x 3.8 x 2.4 in.)
- Masa około 150 g (5.3 uncji)
- Warunki środowiskowe
- Dopuszczalny zakres temperatur pracy

- -5 °C to 50 °C (23 °F to 122 °F)
- Dopuszczalny zakres temperatur magazynowania
- -20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F)
- Dopuszczalna wilgotność względna 95%, bez kondensacji
- Stopień ochrony obudowy zgodnie z normą EN60529 IP 30

4.2.5 Czujka punktowa, Adresowalne



Automatyczna czujka dymu wyposażona sensor dymu. Posiada inteligentną analizę algorytmu detekcji pożaru z jednakową czułością dla pożarów wytwarzających widzialny dym.

Czujka posiada następujące właściwości:

- automatyczna detekcja dymu dzięki sensorowi optycznemu (światło rozproszone)
- zabezpieczenie przed występowaniem fałszywych alarmów dzięki analizie poziomu i siły sygnału; uzyskane istotne obniżenie podatności na alarmy fałszywe przy utrzymaniu tego samego poziomu wykrywania
- centralnie instalowany optyczny wskaźnik zadziałania w czujce jest widoczny pod każdym kątem, zatem nie jest konieczne ustawianie gniazda czujki względem wejścia do pomieszczenia.
- proste rozwiązanie problemu wadliwego działania poprzez wymianę czujki (cała elektronika w głowicy czujki, gniazdo bez komponentów elektronicznych)
- samokontrola sensorów,
- sygnalizacja uszkodzenia w przypadku uszkodzenia sensora,
- sygnalizacja uszkodzenia w przypadku znacznego zabrudzenia
- automatyczne adresowanie,
- ręczne adresowanie w przypadku stosowania w istniejących sieciach z odgałęzieniami,
- 2 izolatory zwarć (jeden na wejściu drugi na wyjściu z czujki) zostały wbudowane w czujkę w celu zachowania działania innych elementów na pętli LSN nawet w przypadku zwarcia, dlatego nie jest konieczne stosowanie przewodów o wytrzymałości funkcjonalnej.
- kształt czujki oraz labirynt przeciw pyłowy jest tak zaprojektowany, aby umożliwiał swobodne przenikanie dymu do komory optycznej.
- zabezpieczenie przeciw kradzieżowe przeciw nieautoryzowanemu demontażowi czujek z gniazda, który może być opcjonalnie aktywowane
- czujka wysyła sygnał przedalarmowy do CSP w przypadku, gdy osiągnięte zostanie poziom równy 75% ustanowionego progu zadziałania,
- zdalna diagnostyka,
- kompensacja zabrudzenia
- wysoka odporność na zakłócenia elektromagnetyczne zgodnie z umową EFSG/F/97/005
- czujka/gniazdo czujki z zamkiem bagnetowym umożliwiającym wymianę czujki za pomocą teleskopowego uchwytu do wysokości 8 m.
- możliwość podłączenia zdalnego wskaźnika zadziałania,

- przekazywanie informacji o alarmie w formie transmisji danych poprzez dwużyłowy kabel sygnałowy
- wyjście dla wskaźnika zadziałania typu open collector, max. 0V przy 1.5 k Ω
- wskaźnik alarmu: czerwony LED

Parametry elektryczne:

- Napięcie zasilania: 15 V DC.....33 V DC
- Pobór prądu: < 0,55 mA

Parametry mechaniczne:

- Wymiary bez gniazda: Ø 99,5mm x 52mm
- Wymiary z gniazdem: Ø 120mm x 63,5mm
- Materiał obudowy: Plastik, ABS (Novodur)
- Masa netto: 75g
- Kolor obudowy biały (podobny do RAL 9010) powierzchnia matowa

Parametry środowiskowe:

- Stopień ochrony obudowy zgodnie z EN 60529: IP 41, IP 43 (ze szczelnym gniazdem)
- Dopuszczalny zakres temperatur stosowania: -20 °C . . . +65 °C
- Dopuszczalna wilgotność względna: <95% (bez kondensacji)
- Dopuszczalna prędkość przepływu powietrza: 20 m/s

4.2.6 Podstawa czujki z logo



Czujki są połączone z analogową pętlą adresowalną za pomocą uniwersalnej podstawy. Mechanizm zapobiegający kradzieży w podstawie uniemożliwia usunięcie detektora bez użycia dodatkowych narzędzi. Podstawa nie zawiera elementów elektronicznych. Podstawa powinna pasować do powierzchni i montażu podtynkowego. Przeznaczony jest do montażu na skrzynce elektrycznej typu 55 w celu poprowadzenia kabli w jednej płaszczyźnie.

Należy zapewnić wystarczającą przestrzeń przyłączeniową również dla kabla przy zachowaniu funkcji.

Przewody wejściowe i wyjściowe są rozdzielane na różne kierunki, ale mogą być wspólnie poprowadzone w jednym kierunku.

Technologia zacisków dla technologii łączenia do montażu, która jest łatwa dla kabla.

Podłączenie do równoległego wyświetlania czujki powinno być włączone.

4.2.7 Zdalny wskaźnik

Wskaźnik zadziałania czujki.



Wskaźnik zadziałania wymagany jest, gdy detektor jest zainstalowany w niewidocznym miejscu. Detektor powinien być zainstalowany bezpośrednio nad wskaźnikiem zadziałania lub w osi.

Wskaźnik zadziałania podłączany jest do detektora. Alarm wykryty przez czujkę spowoduje aktywację wskaźnika, aby poinformować użytkownika o miejscu wystąpienia alarmu. Wskaźnik powinien mrugać światłem koloru czerwonego i być widoczny w kącie 180 stopni.

Wskaźnik zadziałania powinien być nie większy niż 90x90x35mm z powodów estetyki.

Dane techniczne:

- Zasilanie: 5V do 30V DC
- Pobór prądu: <20mA
- Wskazanie alarmu: 1 czerwona dioda LED
- Klasa odporności IP wg. Normy PN-EN 60529: IP40
- Certyfikacja:
 - o KOT
 - o EN 54-18

4.2.8 Ręczny ostrzegacz pożarowy, Adresowalne



Ręczny ostrzegacz pożarowy, wewnętrzny, działanie pośrednie (typ B), koloru czerwonego wzór G dla montażu wewnętrznego zgodnie z DIN14655, kolor czerwony zgodnie EN 54-11, możliwość opcjonalnego oznakowania, właściwości i funkcje w local security network LSN improved (LSNi):

- adresowanie analogowe
- indywidualna identyfikacja ROP polegająca na wyświetlaniu adresu w celu szybkiej identyfikacji miejsca uruchomienia,
- adresowanie automatyczne (pozycja urządzenia na pętli dozorowej) lub ręczne za pośrednictwem obrotowego przełącznika (umożliwia przypisanie konkretnej lokalizacji w obiekcie do adresu),
- sygnalizacja uruchomienia LED – czerwony mrugający
- mechaniczna blokada zamka po uruchomieniu,
- automatyczne resetowanie zamka po zamknięciu drzwiczek,
- zintegrowane izolatory zwarć umożliwiające pełną funkcjonalność pozostałych elementów pętli w dozorowej przypadku przerwy lub zwarcia obwodu.

Parametry techniczne:

- Elektryczne
 - o napięcie zasilania: od 10 do 33 V DC
 - o pobór prądu: 0.25 mA
- Mechaniczne
 - o Wymiary (szer. x wys. x gł.): 135 x 135 x 39 mm
 - o Materiał obudowy: plastic, ASA
 - o Kolor obudowy: czerwony, RAL 3001
 - o Masa: około 400 g
- Warunki środowiskowe
 - o Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529 IP 52
 - o Klasa klimatyczna zgodnie z normą EN 54-2 II

- o Dopuszczalny zakres temperatur pracy -10 °C to +55 °C

4.2.9 Urządzenie sygnalizacyjne, Adresowalne, Alarm optyczny

6.1 Połączona podstawa z sygnalizatorem optycznym (EN54-23)

w tym opcja montażu dla różnych typów czujników (lub opcjonalnie z pokrywą i bez czujnika) połączenie adresowalnych, zasilanych pętlą w trybie czuwania i zwarciovych/bezprzerwowych optycznych urządzeń alarmujących zgodnych z EN54-3 i -23 ze zintegrowanymi tonami sygnalizacyjnymi i białą lub czerwoną lampą błyskową do alarmowania optycznego (w tym opcja czujki)

Opcje koloru obudowy: biały lub czerwony

Opcje koloru lampy błyskowej: biały lub czerwony

Do zastosowań wewnętrznych, bezprzerwowy, zasilany pętlą i buforowany za pomocą akumulatora, do alarmowania lokalnego, ze zintegrowanymi tonami, a także do użytku jako podstawa dla kilku typów czujek typu punktowego (w tym czujek wielosensorowych)

Aby zapewnić lepszą ochronę życia, należy zagwarantować bezprzerwową konfigurację alarmu na wypadek przzerwania linii, zwarcia w pętli i awarii uziemienia.

Następujące funkcje wydajności muszą być spełnione:

- Zgodność z normami EN54-3 i EN54-23
- Poziom ciśnienia akustycznego do 97 dB(A)
- Zmienna częstotliwość migania
- Niski pobór prądu (<1,5 mA)
- Technologia LED z 360 stopni widoczności diod LED
- W razie przzerwania linii zachowanie ciągłości funkcji alarmu gwarantuje zaimplementowany akumulator
- wyzwalanie pojedynczych alarmów połączonych urządzeń sygnalizacyjnych poprzez mapowanie każdej czujki systemu sygnalizacji pożaru
- Urządzenie można łączyć z różnymi rodzajami czujek, w tym z czujnikami wielosensorowymi
- Akustyczne i optyczne urządzenia sygnalizacyjne mogą być sterowane oddzielnie
- Pobór prądu w pętli, niezależny od skorygowanej częstotliwości migacza, zakresu pokrycia lub parametru tonu
- W konfiguracji z czujką w pętli może być do 84 produktów
- W konfiguracji bez czujki w pętli może być do 127 produktów
- 3 regulowane i certyfikowane poziomy akustyczne
- 3 regulowane i certyfikowane zakresy dla lampy błyskowej
- 32 tony, w tym Ton DIN zgodnie z DIN33404-3 i sygnał wolnozmienny
- Adresowanie interfejsu automatycznie lub przy użyciu przełącznika kodu (umożliwiając unikatowe przypisanie lokalizacji instalacji do adresu)
- Zintegrowane izolatory zgodne z EN54-17 (dla linii przychodzących i wychodzących) zintegrowane w czujce celem utrzymania dostępności operacyjnej wszystkich elementów w pętli, nawet w przypadku zwarcia, dzięki czemu przewody z wytrzymałością funkcjonalną nie są wymagane.
- Możliwość stosowania kabli nieekranowanych
- Standardowo w podstawie jest zabezpieczenie przed kradzieżą (zacisk blokujący) chroniące przed nieautoryzowanym usunięciem części sygnalizacyjnej
- Standardowo zabezpieczenie przed kradzieżą (zacisk blokujący) chroniące przed nieautoryzowanym wymontowaniem czujki; aktywacja opcjonalna

- Do montażu na suficie i ścianie
- Wymienna jest tylko głowica czujki pożarowej

Dane techniczne:

Parametry elektryczne

- Napięcie zasilania: 15-33 VDC (zgodnie ze specyfikacją pętli)
- Pobór prądu: 0,9 mA (865µA)
- Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego wynosi 97 dB (a) zgodnie z normą EN54-3
- Do wyboru trzy poziomy ciśnienia akustycznego: minimalne, średnie, maksymalne
- Ton DIN zgodnie z normą DIN 33404-3
- 32 sygnały alarmu wstępnego i głównego
- Częstotliwość błysków: do wyboru 0,5 Hz lub 1 Hz
- Obszar sygnalizacji:
 - o Montaż ścienny (wysokość montażowa — długość/szerokość)
 - o Białe:
 - o W-2,4-6
 - o W-2,4-4,2
 - o W-2,4-3,5
 - o Czerwone:
 - o W-2,4-3
 - o W-2,4-2,8
 - o W-2,4-2,3
 - o Montaż na suficie (wysokość montażu — średnica)
 - o Białe:
 - o C-3-10
 - o C-3-8
 - o C-3-5
 - o Czerwone:
 - o C-3-6
 - o C-3-5
 - o C-3-4

Parametry mechaniczne

- Masa: 425 g
- Wymiary (ØxH): 145 x 108 mm
- Kolor obudowy: białe/czerwone
- Kolor lampy błyskowej: białe/czerwone
- Wersja obudowy w kolorze czerwonym zawiera czerwoną pokrywę z opcją do użytku w konfiguracji bez czujki

- Materiał obudowy: plastik, ABS
- Podstawa do okablowania wstępnego
- Brak elementów elektronicznych w podstawie
- Łatwe podłączanie przewodów do bloków zaciskowych w pozycji blokowania
- Szybkie podłączenie do urządzenia sygnalizacyjnego bez wkrętaka
- Możliwość podtynkowego i natynkowego doprowadzenia przewodu

Warunki środowiskowe

- Stopień ochrony zgodnie z normą DIN 60529: IP 42
- Temperatura pracy: -10°C ... +55°C, wewnętrzna A

UWAGA: W projekcie sygnalizatory zostaną zaprogramowane tylko do optycznej sygnalizacji.

4.2.10 Bateria

dla podstawy z akustycznym urządzeniem alarmowym (EN54-3) i wizualnym (EN54-23)

4.2.11 Moduł interfejsu

Moduł interfejsowy z 8 nadzorowanymi wejściami i jednym wyjściem przekaźnikowym

Posiada 8 nadzorowanych wejściami i jedno wyjście przekaźnikowe

Właściwości:

- 8 nadzorowanych wejść i jedno wyjście przekaźnikowe,
- możliwość wyboru pomiędzy nadzorowaniem styków z wykorzystaniem rezystora końca linii (rezystor EOL) lub bez nadzorowania (bez rezystora EOL),
- wejścia programowalne, w przypadku aktywacji wejścia styk się zamyka lub otwiera
- sposób nadzorowania funkcji wybierany niezależnie dla każdego wejścia,
- przekaźnik do przełączania prądów i napięć do 2 A/30 V DC,
- dostarczany z obudową do montażu natynkowego,
- zaciski wtykane umożliwiają prosty sposób instalacji okablowania i konserwacji urządzeń,
- zaciski śrubowe umożliwiają podłączanie przewodów o maksymalnej średnicy 3,3 mm²
- dostęp serwisowy do zacisków jest możliwy bez konieczności zdejmowania obudowy
- może być włączany do dozorowych pętli, linii otwartych i bocznych,
- dwa wbudowane izolatory zwarć zgodne z EN 54-17,
- zasilanie modułu z linii dozorowej 2 żyłowej (nie wymaga zasilania dodatkowego),
- adresowanie automatyczne lub poprzez przełącznik kodujący (umożliwia jednoznaczne przypisanie lokalizacji w obiekcie do adresu)
- możliwość stosowania kabli nieekranowanych
- zgodny z normą EN 54-18 (moduły wejścia/wyjścia)

Parametry techniczne

- Maksymalna obciążalność wyjścia:
 - o 2,0 A przy 30 V DC
- Maksymalny pobór prądu:
 - o 5,5 mA
- o Stopień ochrony IP 43 zgodnie z normą EN 60529
- Obudowa modułu:
 - o mieszanka ABS + PC
 - o kolor biel sygnałowa, zbliżony do RAL 9003
- Dopuszczalny zakres temperatur pracy:
 - o -20 °C . . . +65 °C
- Wymiary obudowy:
 - o 140mm x 200mm x 48mm
- Dopuszczalna wilgotność względna:
 - o < 96%

Moduł interfejsowy z 8 wyjściami przekaźnikowymi

Moduł przekaźnikowy do przekazywania niskich napięć

Właściwości:

- 8 niezależnie sterowanych wyjść przekaźnikowych niskiego napięcia
- wyjścia izolowane elektrycznie od pętli LSN
- przekaźnik do przełączania prądów i napięć do 2 A/30 V DC
- dostarczany z obudową do montażu natynkowego

- zaciski wtykane umożliwiają prosty sposób instalacji okablowania i konserwacji urządzeń
- zaciski śrubowe umożliwiają podłączanie przewodów o maksymalnej średnicy 3,3 mm²
- dostęp serwisowy do zacisków jest możliwy bez konieczności zdejmowania obudowy
- może być włączany do dozorowych pętli, linii otwartych i bocznych,
- dwa wbudowane izolatory zwarć zgodne z EN 54-17,
- zasilanie modułu z linii dozorowej 2 żyłowej (nie wymaga zasilania dodatkowego),
- adresowanie automatyczne lub poprzez przełącznik kodujący (umożliwia jednoznaczne przypisanie lokalizacji w obiekcie do adresu)
- możliwość stosowania kabli nieekranowanych
- zgodny z normą EN 54-18 (moduły wejścia/wyjścia)

Parametry techniczne

- Maksymalna obciążalność wyjścia:
 - o 2,0 A przy 30 V DC
- Maksymalny pobór prądu:
 - o 3,55 mA
- Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529:
 - o IP 43
- Obudowa modułu:
 - o mieszanka ABS + PC
 - o kolor biel sygnałowa, zbliżony do RAL 9003
- Dopuszczalny zakres temperatur pracy:
 - o -20 °C . . . +65 °C
- Wymiary:
 - o 140mm x 200mm x 48mm
- Dopuszczalna wilgotność względna:
 - o < 96%

Moduł interfejsowy z 2 wyjściami przekaźnikowymi (230V),

Interfejs przekaźnikowy do przekazywania dwukierunkowego, nadzorowanego do elementów zewnętrznych (poprzez styki ze sprzężeniem zwrotnym)

Właściwości:

- nadzorowana aktywacja stałych urządzeń gaśniczych zgodnie z wytycznymi VdS lub nadzorowane sterowanie zgodnie z DIN/VDE 0833-2
- aktywacja zamknięć drzwi zgodnie ze scenariuszem z możliwością kasowania wyjścia aktywowanego przez centralę sterującą
- może być włączany do dozorowych pętli, linii otwartych i bocznych,
- dwa wbudowane izolatory zwarć zgodne z EN 54-17,
- zasilanie modułu z linii dozorowej 2 żyłowej (nie wymaga zasilania dodatkowego),
- adresowanie automatyczne lub poprzez przełącznik kodujący (umożliwia jednoznaczne przypisanie lokalizacji w obiekcie do adresu)
- programowane za pomocą oprogramowania RPS
- pomiary na zaciskach możliwe do wykonania bez konieczności demontażu modułu
- obudowa do montażu natynkowego

Parametry techniczne

- Napięcie zasilania:
 - o 15 V DC.....33 V DC
- Maksymalny pobór prądu:
 - o 15,5 mA (w stanie dozorowania i wzbudzenia)

- Maksymalna obciążalność wyjść:
 - o 10 A przy 120 V AC, 10 A przy 230 V AC, 10 A przy 24 V DC,
 - o 6 A przy 30 V DC
- Stopień ochrony obudowy zgodnie z normą EN 60529:
 - o IP 54
- Obudowa modułu:
 - o PPO (Noryl)
 - o kolor biel off, zbliżona do RAL 9002
- Obudowa do montażu natynkowego:
 - o mieszanka ABS + PC
 - o kolor biel sygnałowa, zbliżona do RAL 9003
- Dopuszczalny zakres temperatur pracy:
 - o -20 °C . . . +50 °C
- Wymiary obudowy modułu:
 - o 126mm x 126mm x 71mm
- Dopuszczalna wilgotność względna:
 - o < 96%

Zasysająca czujka dymu

Zasysające czujki dymu zostały zaprojektowane specjalnie pod kątem bezpośredniej współpracy z lokalną siecią bezpieczeństwa w wersji „LSN

improved”, o rozbudowanej funkcjonalności. Te aktywne układy detekcji pożaru służą do wczesnego wykrywania pożaru w monitorowanej strefie, zabezpieczenia urządzeń oraz monitorowania kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Dokładna lokalizacja pożaru jest możliwa dzięki wykorzystaniu innowacyjnego sposobu identyfikacji źródła pożaru.

Zasysające czujki dymu wykorzystują najnowszą technologię detekcji pożaru. Odporność na zabrudzenia systemów TITANUS, kompensacja temperaturowa sygnałów pochodzących z detektorów oraz uruchomienie z uwzględnieniem ciśnienia powietrza gwarantują niezawodne działanie nawet w niesprzyjających warunkach środowiskowych.

Przydzielanie adresu czujki

Adres zasysającej czujki dymu jest ustawiany przy pomocy mikroprzełącznika. Możliwe jest automatyczne lub ręczne adresowanie, z lub bez automatycznego wykrywania.

Dane techniczne

Parametry elektryczne

Zasilacz LSN	15 VDC .. 33 VDC		
Dodatkowy zasilacz	15 VDC .. 30 VDC		
Pobór prądu w sieci LSN	6,25 mA		
Pobór prądu z zasilacza dodatkowego	Napięcie wentylatora		
	9 V	10,5 V	12 V
- Prąd rozruchu	150 mA	150 mA	150 mA
- W trybie czuwania	105 mA	125 mA	145 mA
- Z alarmem, warianty FAS-420-TM i FAS-420-TM-R	110 mA	130 mA	150 mA
- Z alarmem, wariant FAS-420-TM-RVB	140 mA	160 mA	180 mA

Obliczenia

Zasilanie czujki ASD						
	Pobór prądu w stanie spoczynku	Pobór prądu w alarmie	Suma prądu spoczynkowego	Suma prądu w alarmie	Czas podtrzymania	Obliczona pojemność akumulatorów
Titanus TM	105	110	105	110	72	9,52

4.3 Wymagania ogólne przy doborze i rozmieszczeniu instalacji

4.3.1 Wymagania ogólne instalacji

Wymagania montażowe

Przy doborze rodzaju czujek należy uwzględnić wpływ następujących czynników:

- materiały w strefie oraz ich zachowanie się przy spalaniu
- geometrie pomieszczeń w strefie
- wpływ wentylacji i ogrzewania
- warunki środowiskowe wewnątrz nadzorowanych pomieszczeń

Z uwagi na powyższe wytyczne w obiekcie możemy wyróżnić następujące strefy/zagrożenia, które implikują wybór odpowiednich czujek:

Pomieszczenia techniczne oraz pom. biurowe.

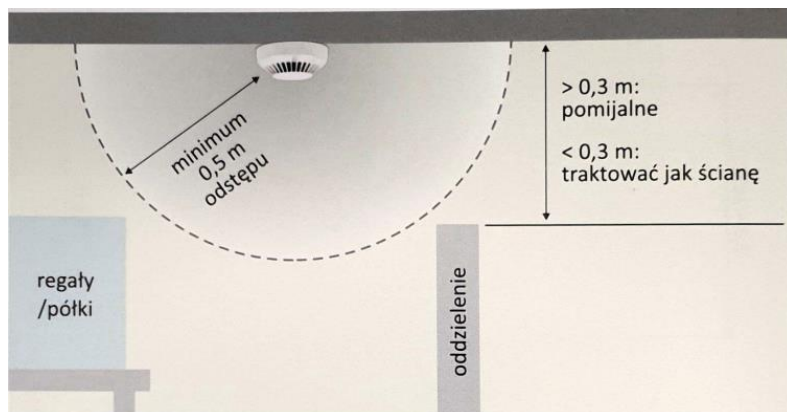
Pomieszczenia biurowe bez szczególnych wymagań środowiskowych – czujniki optyczne + wskaźniki zadziałania dla przestrzeni międzystropowych

Umieszczenie czujek pożarowych w stosunku do różnych elementów wyposażenia stałego pomieszczeń.

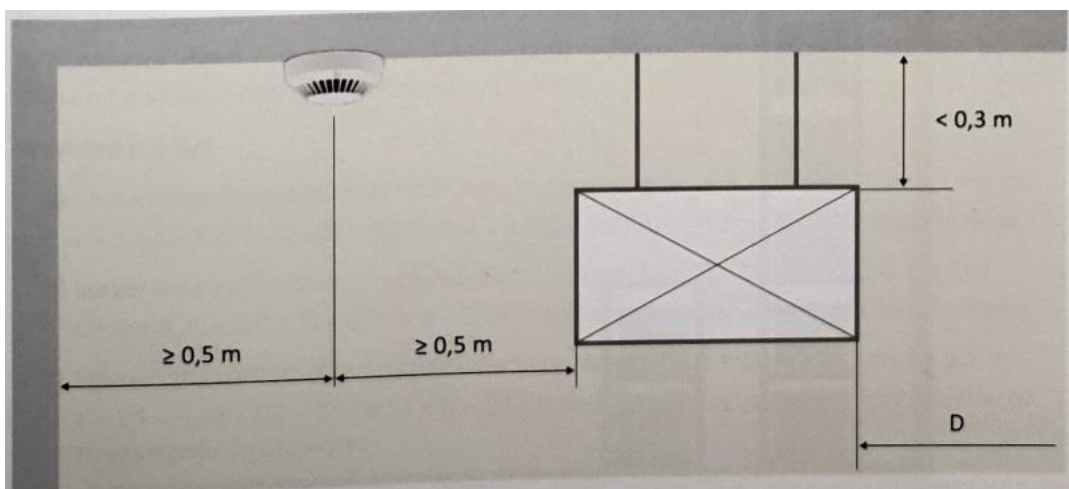
Czujniki punktowe powinny być montowane w odległości co najmniej 0,5m od ścian i przepierzeń. W przypadku korytarzy, kanałów i podobnych części budynku o szerokości poniżej 1m, czujki należy umieścić na środku stropu.

Gdy przepierzenia, regały lub składowane materiały sięgają bliżej niż 0,3m od stropu, to przegrody te powinny być traktowane jako dzielące pomieszczenie, a ta powstała jego część, jako odrębne pomieszczenia (w obu należy wówczas zainstalować czujki)

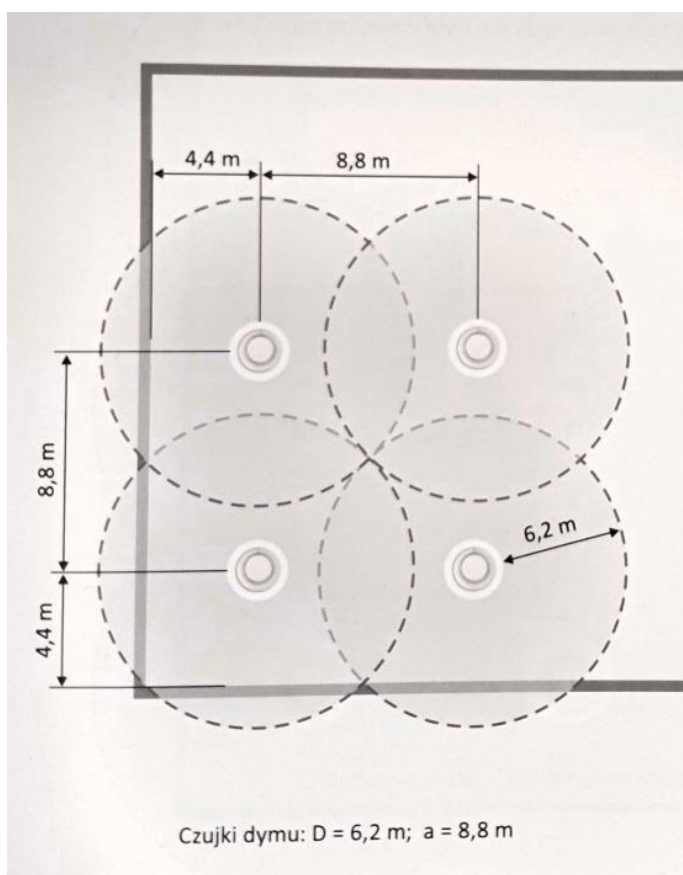
Pod każdą czujką powinna być wolna przestrzeń 0,5m we wszystkich kierunkach.



Stropy z podwieszonymi elementami budowlanymi lub kanałami wentylacyjnymi, których górne krawędzie znajdują się w odległości większej niż 0,3m od stropu, należy traktować jako niestanowiące przeszkody w rozprzestrzenianiu się dymu tak jak strop płaski.



Obrazowe przedstawienie rozmieszczenia czujników między sobą:



4.3.2 Lokalizacja przycisków ROP

Przepisy przeciwpożarowe i normy budowlane bardzo dokładnie określają, w jakich miejscach należy zamontować ręczne ostrzegacze pożarowe. ROP-y muszą być umieszczone na ścianie na wysokości od 1,2 do 1,6 m. Powinny zostać rozmieszczone w taki sposób, aby osoby pracujące w budynku miały do nich łatwy dostęp. Przyjmuje się, że 30 m to maksymalna odległość, jaka może dzielić osoby znajdujące się w budynku od ostrzegacza. Ponadto ROP-y powinny znajdować się na każdej klatce schodowej (na każdej kondygnacji) i przy wszystkich wejściach do budynku. Jeśli w obiekcie zainstalowane są przyciski oddymiania, wówczas ręczne ostrzegacze pożarowe montuje się przy wejściach na klatkę schodową.

W budynkach, w których system sygnalizacji pożarowej łączy się z najbliższą jednostką straży pożarnej, ROP-y umieszcza się w pobliżu centrali. Nie można zapomnieć o zainstalowaniu ostrzegaczy w miejscach, które są szczególnie zagrożone pożarem. Chodzi tu zwłaszcza o zakłady produkcyjne, gdzie podczas codziennej pracy może dojść do przypadkowego zaprószenia ognia.

Ręczny ostrzegacz pożarowy służy do sygnalizowania zagrożenia i zwykle używa go osoba, która je zauważyła. Dlatego warto, żeby w pobliżu ostrzegacza znajdowała się również gaśnica lub hydrant ścienny. Po uruchomieniu sygnalizacji można przejść do próby ugaszenia ognia, jeśli jest to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu.

Odpowiednio rozmieszczone ROP-y to ważny element instalacji ostrzegawczej w budynku. Pozwalają na zaalarmowanie osób przebywających w budynku na tyle wcześnie, aby można było podjąć ewakuację.

5 Okablowanie i trasy kablowe

Do podłączenia linii pętlowych centrali należy użyć kabla niepalnego typu YnTKSYewk 1x2x0,8 , oraz do podłączenia modułów kontrolno-sterujących HTKSH 1x2x0,8 ewk. Wszystkie połączenia pomiędzy elementami kontrolno-sterującymi, a urządzeniami sterowanymi np. przeciwpożarowymi kłapami odcinającymi, sygnalizatorami optycznymi należy łączyć kablem ognioodpornym typu NHXH PH90. Wszystkie zasilacze pożarowe oraz centralę należy połączyć również kablem ognioodpornym typu NHXH-J PH90. Wszystkie obwody, które należą do systemu SSP należy zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu z sekcji pożarowej rozdzielni głównej.

Sposób prowadzenia przewodów

Wszystkie nowe kable zasilające instalować zgodnie z rzutami.

W pionach kablowych przewody elektryczne prowadzić w korytach kablowych.

Instalację SSP na prowadzić w korytach lub mocowaniach w sposób spełniający certyfikat p.poż E90. W częściach pomieszczeń technicznych instalację należy układać w korytkach kablowych lub natynkowo za pomocą certyfikowanych uchwytów montażowych. W pozostałej części budynku kable należy układać podtynkowo, przy czym kable do obwodów wykonawczych ognioodporne muszą być mocowane za pomocą certyfikowanych uchwytów.

UWAGA:

- Trasy do instalacji przeciwpożarowych należy prowadzić nad korytkami instalacji elektrycznej i teletechnicznej.
- Instalację SSP na prowadzić w korytach lub mocowaniach w sposób
- spełniający certyfikat p.poż E90.
- Przy przejściach tras kablowych przez ściany oddzielające strefy pożarowe stosować zaprawy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej przegród oddzielających.

Wszystkie prace instalacyjne powinny być wykonane wg zaleceń i norm dotyczącej danej instalacji. Założenie podstawowe to wykonanie okablowania w korytach kablowych zgodnie z normą DIN 4109.

Wytyczne montażowe dla koryt i drabin kablowych:

Przy wykonywaniu tras kablowych należy pamiętać o zachowaniu następujących zasad.

- rozstaw między podporami tras, powinien być dostosowany do wytrzymałości koryta lub drabiny i nie może powodować przekroczenia maksymalnej obciążalności dopuszczalnej na metr bieżący trasy.
- ostatnia podpora nie może znajdować się dalej niż w odległości 0,5m od końca trasy.
- w przestrzeni między dwiema podporami nie powinno występować więcej niż jedno połączenie śrubowe typu zmiana kierunku trasy lub rozgałęzienia.

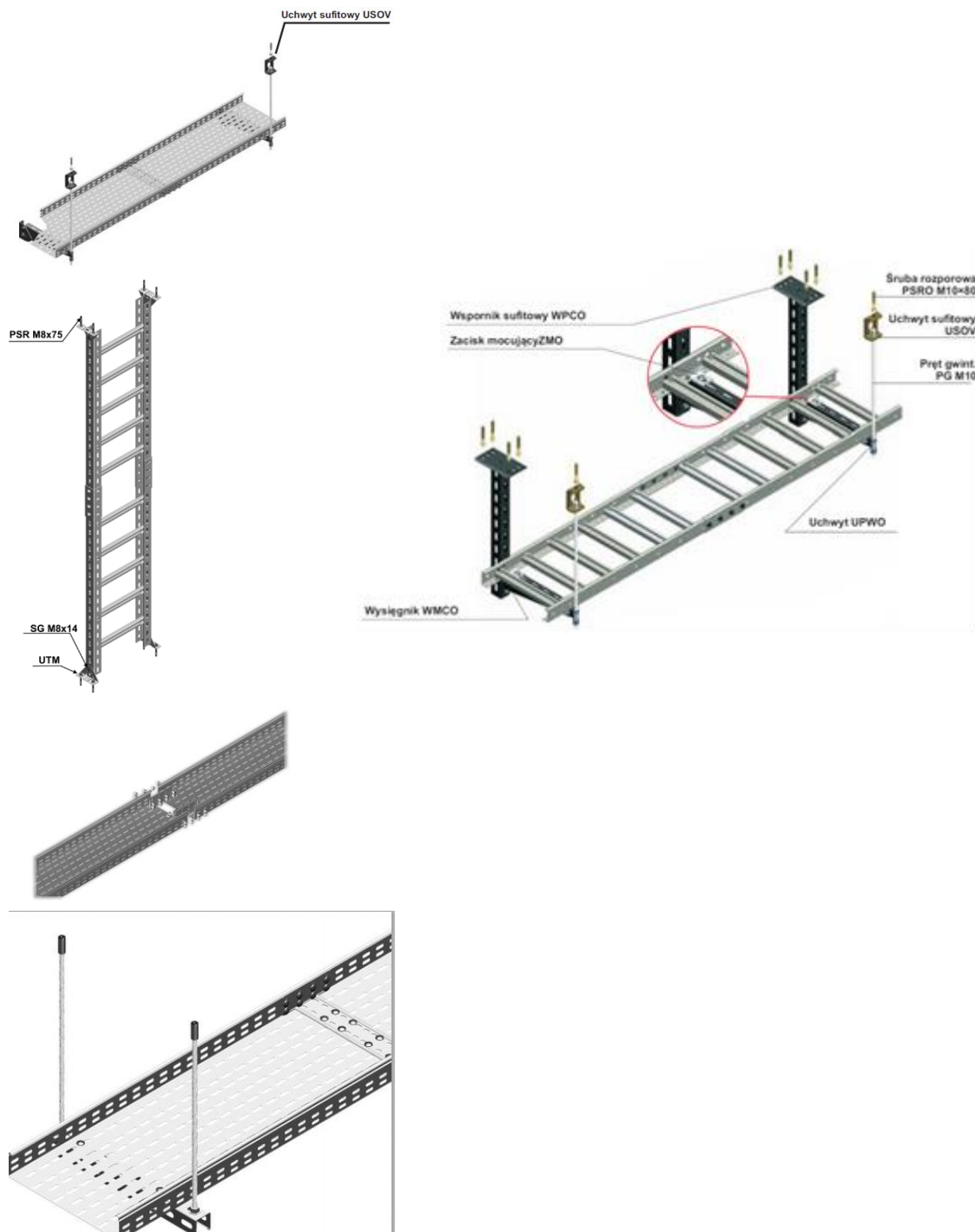
Łączenie koryt

Dla koryt wyprodukowanych z blachy 1,5mm (które nie posiadają wycięć na końcach koryt umożliwiających wsuwanie jednego koryta w drugie) oraz koryt wyprodukowanych z cieńszej blachy, które były ucinane na budowie w taki sposób, że pozbawione zostały one elementu umożliwiającego wsunięcie jednego koryta w drugie, łączenie należy wykonać metodą dosunięcia do czoła obydwu korytek i połączenia ich ze sobą za pomocą łączników. Odległość połączenia koryt od najbliższej

podpory/wspornika nie może przekraczać 0,2m. Wykonywanie własnych rozwiązań w celu uzyskania możliwości łączenia koryt po-przez wsuwanie jest niedozwolone. Sposób poprawnego montażu pokazany został poniżej.

Sposób montażu koryt

Ze względu na specyfikę obiektu trasy w różnych fragmentach zakładu będą mon-towane w różny sposób poniżej zostaną przedstawione zostaną podstawowe spo-soby montażu tras kablowych.



Uwagi montażowe

Jeżeli dokonano ucięcia korytka lub drabinki kablowej (przecinarką tarczową lub piłką do metalu) w, każdym przypadku należy:

- Wyrównać krawędzie po cięciu w celu uniknięcia uszkodzenia przewodów. Powierzchnie powinny być: - czyste, gładkie, bez zadziorów i wypukłości.
 - Zabezpieczyć miejsca w, których wykonano cięcia antykorozyjną farbą cynkową lub spray cynkowy np. FCA ,lub materiałem antykorozyjnym równoważnym technicznie. Powłoka antykorozyjna nie może mieć: pęcherzy, pęknięć i wytrąceń niemetalicznych
 - Krawędzie korytek zabezpieczyć taśmą ochronną TO lub TOZ
- Użyte w instrukcji sformułowanie „należy” określa bezwzględną konieczność wykonania danej czynności.

Dokument został opracowany w oparciu o instrukcje zawarte w materiałach producenta, oraz na podstawie Rekomendacji Technicznej RT ITB 1082/2012 tak, aby wy-rób spełniał zasady przydatności do stosowania w budownictwie.

Wykonanie połączeń koryt i drabin kablowych na zasadach opisanych powyżej zapewnia właściwe: wykonanie połączeń wyrównawczych; mocowanie kabli i przewodów izolowanych, sprzętu instalacyjnego możliwość dokonywania zmiany kierunku i płaszczyzn tras, zapobiega uszkodzeniu kabli i przewodów podczas ich układania, oraz w czasie eksploatacji.

Połączenia koryt wykonane w inny sposób niż te, które zostały określone przez producenta łamią zasady przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie w zakresie określonym w Rekomendacji Technicznej RT ITB 1082/2012.

Opis systemu kablowego

W zespołach kablowych można stosować przewody i kable pod warunkiem:

- spełnienia wymagań przedmiotowej aprobaty technicznej, co powinno zostać potwierdzone pozytywnymi wynikami badań zespołu kablowego (kabla wraz z za-mocowaniem) wg normy PN-EN 1363-1 i DIN 4102-12
- jeżeli producenci lub dostawcy przewodów i kabli dokonali oceny zgodności wy-robu, która zakończyła się wydaniem przez CNBOP certyfikatu zgodności na zgodność z aprobatą techniczną dla kabla. Certyfikat zgodności CNBOP dla kabla potwierdza spełnienie wymagań podstawowych

System utrzymania sprawności działania E-30, E-90

Podstawowym założeniem Normy DIN 4102: 12 jest praktyczne sprawdzenie kabli wraz z systemem mocującym zwanym „zespołem kablowym”, czy w wymaganej temperaturze i przez określony czas będzie doprowadzać energię elektryczną do odbiorników. Zatem musi zostać przeprowadzane badanie systemu tras kablowych wraz z kablami tak, aby mieć pewność, że odbiorniki elektryczne w czasie pożaru będą miały nieprzerwaną dostawę energii elektrycznej.

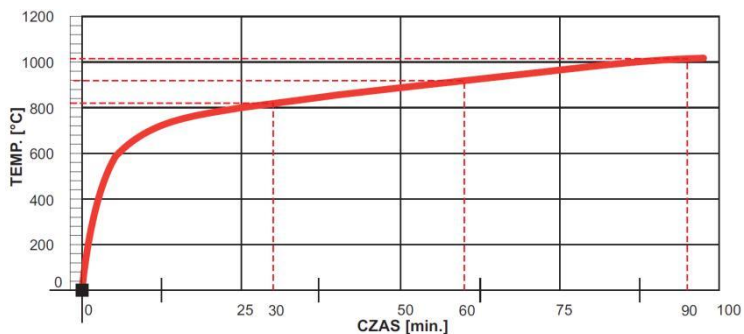
Podtrzymanie funkcjonowania instalacji elektrycznej jest rozumiane, jako ciągłe za-silanie w energię elektryczną budynku w czasie pożaru. Nie dotyczy to jednak całej sieci elektrycznej w obiekcie, lecz tylko określonych obwodów istotnych dla bezpieczeństwa ludzi przebywających w budynkach. Typowymi przykładami są obwody oświetlenia awaryjnego.

Powyższa norma ważna jest dla napięć do 1kV. Zdolność do podtrzymania funkcji jest klasyfikowana zasadniczo do 2 grup, mianowicie E-30 i E-90. Chociaż w Normie DIN występuje jeszcze grupa E60, ale jest rzadko stosowana.

Przykładowo:

E-90 oznacza, co najmniej 90 minut utrzymania sprawności funkcjonowania urządzeń w budynku. Przeznaczona jest dla urządzeń wentylacji klatek schodowych i ewakuacyjnych, szybów jezdnych wind, podnoszenia ciśnienia wody gaśniczej, dla urządzeń oddymiania i odprowadzania spalin, oświetlenia ewakuacyjnego.

Przeprowadzone wielokrotne badania w akredytowanych jednostkach badawczych w Niemczech i na Słowacji. Badania te wykonano na stropach z betonu komórkowego i betonu B20. Podstawą badania przeprowadzanego wg normy DIN 4102 jest zgodne z praktyką zamontowanie badanych produktów w piecu. Badanie przebiega zgodnie z ustaloną międzynarodowo krzywą temperatura-czas.

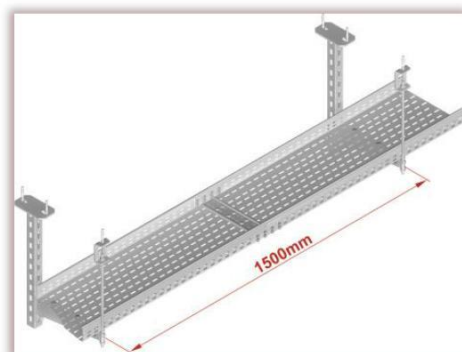
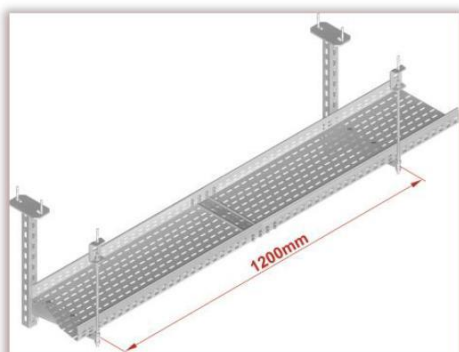


Systemy nośne kabli oferowane przez producenta spełniają wymagania normy DIN 4102, część 12.

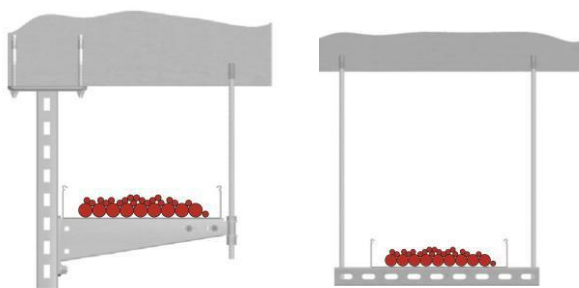
I tak mogą być przykładowo podwieszane drabinki kablowe pod sufitem, korytka kablowe montowane przy ścianie, kable ognioodporne montowane poziomo pod sufitem lub pionowo mocowane do ścian przy pomocy pojedynczych obejm lub drabinek. W przypadku wszystkich systemów są dostępne różne warianty wykonania. Dzięki temu instalator ma możliwość doboru odpowiedniego systemu do większości sytuacji występujących na budowie.

Przed przystąpieniem do montażu tras kablowych ogniowych należy pamiętać o następujących zasadach:

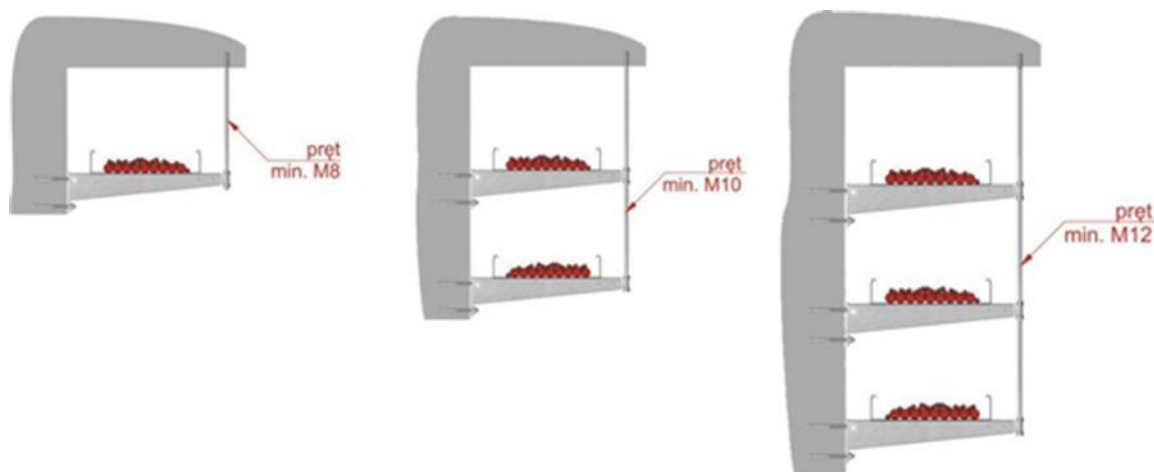
Maksymalna odległość między podporami:



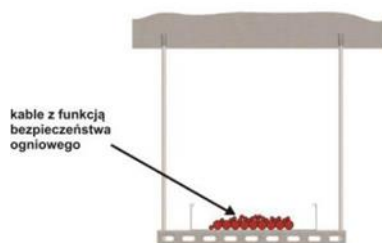
Każda podpora w konstrukcji normatywnej musi być sztywno zamocowana z obu stron



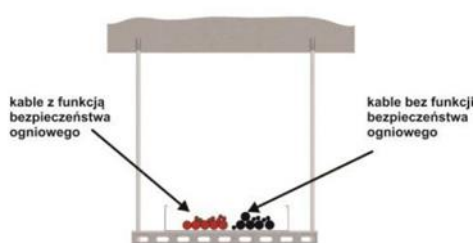
Maksymalna ilość poziomów tras podparta na jednym pręcie



W trasach E-30, E-90 nie można układać kabli nie spełniających powyższych klas odporności ogniowych

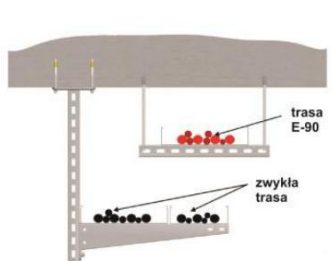


prawidłowe ułożenie



nieprawidłowe ułożenie

które posiadają taką samą lub wyższą odporność ogniową.

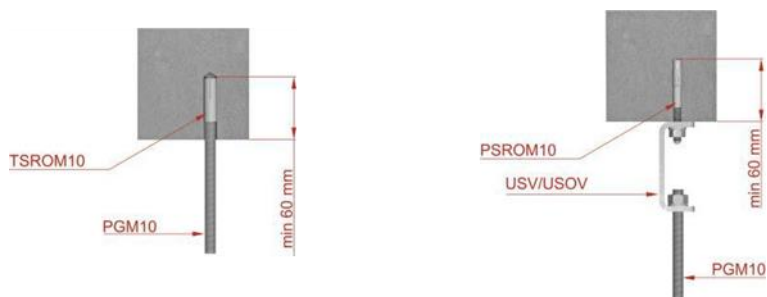


prawidłowe wykonanie

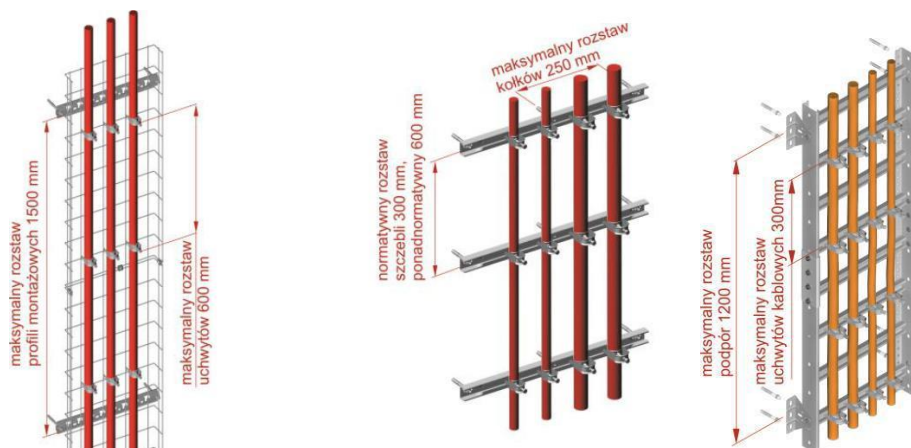


nieprawidłowe wykonanie

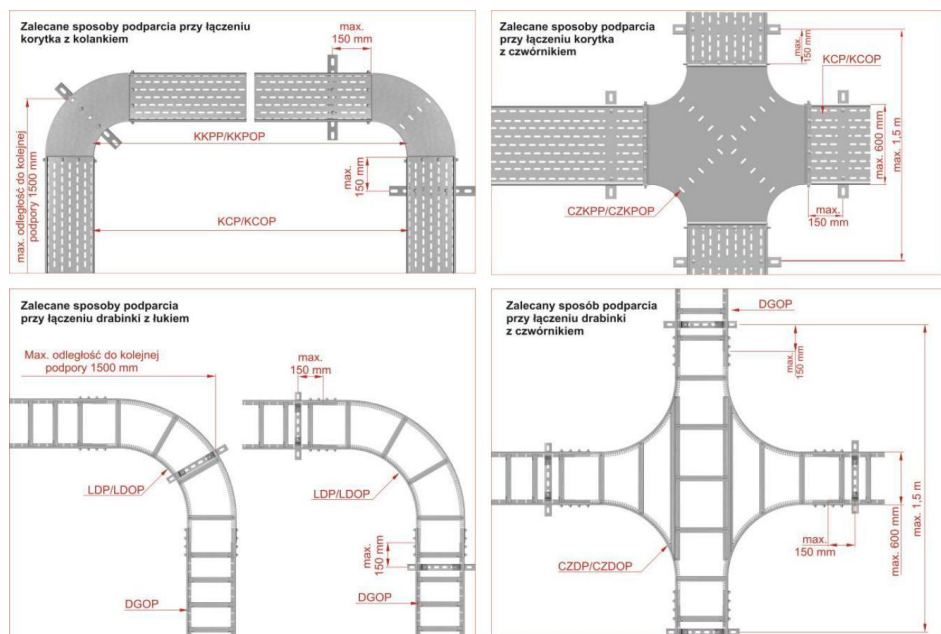
Możliwość mocowania pręta do sufitu



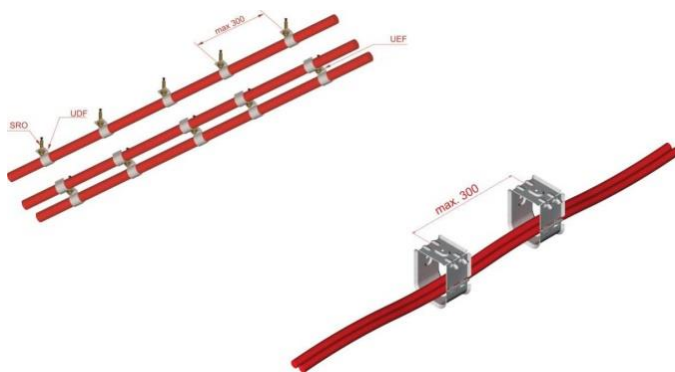
Prowadzenie kabli w pionie możliwe jest: w korytku siatkowym dzięki profilom montażowym PMC/PMCO montowanym do ściany, na drabince kablowej lub bez-pośrednio na szczeblach montowanych do ściany.



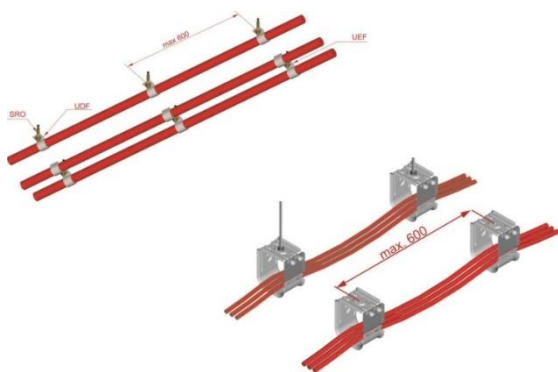
zmianach kierunku tras kablowych odporności ogniowej należy stosować podpory max. 150mm od połączeń koryt i drabin z kształtkami:



Mocowanie normatywne w rozstawie uchwytów co 300mm:

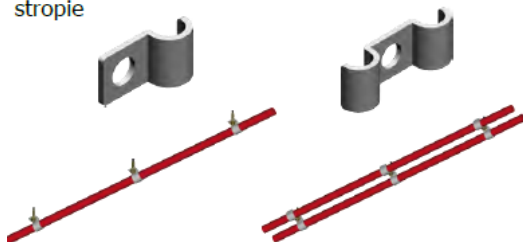


Mocowanie ponadnormatywne w rozstawie uchwytów co 600mm:



Uchwyt kabla

- rozstaw między uchwytami max 300mm
- prowadzenie kabli/przewodów w pionie i w poziomie
- prowadzenie kabli/przewodów po ścianach i stropie



6 Instalacja DSO

Dźwiękowy system ostrzegawczy projektuje się, jako całościowo zgodnego z wymaganiami norm zharmonizowanych, dotyczących dźwiękowych systemów ostrzegawczych.

Głównym zadaniem dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) jest realizacja zasadniczych funkcji ewakuacji i informowania osób przebywających w obiekcie o zagrożeniu, w sposób automatyczny po otrzymaniu sygnałów z systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) lub w sposób ręczny przy użyciu mikrofon strażaka.

Dźwiękowy system ostrzegawczy obejmować będzie swoim zakresem cały obiekt, tj. wszystkie pomieszczenia, w których przewiduje się przebywanie osób (ochrona pełna). System powinien umożliwiać nadawanie komunikatów automatycznych na podstawie predefiniowanego zestawu zasad ewakuacji. Dodatkowo powinien umożliwiać nadawanie komunikatów alarmowych na żywo, za pomocą co najmniej jednego mikrofonu alarmowego (strażaka), przez wyszkolonego w tym zakresie operatora systemu lub przez kierującego działaniami ratowniczymi (KDR) do wcześniej

zdefiniowanych stref alarmu głosowego lub do grup tych stref. Ma to na celu umożliwienie kontroli ewakuacji w określonych obszarach obiektu. System kategorii 3 powinien wyświetlać status komunikatów alarmowych, które zostały zainicjowane przez system sygnalizacji pożaru.

Centrala DSO po przejściu w stan alarmowy powinna blokować wykonywanie funkcji niezwiązanych z ostrzeganiem o niebezpieczeństwie. W stanie normalnym centrala DSO powinna umożliwiać realizację fakultatywnych funkcji nagłośnienia obiektu jak nadawanie tła muzycznego i rozgłaszanie komunikatów informacyjnych za pośrednictwem np. mikrofonu komercyjnego lub innych podłączonych do systemu zewnętrznych źródeł dźwięku..

W związku z powyższym projektuje się, aby system DSO posiadał zawansowane funkcje obróbki dźwięku i matrycowania sygnałów audio, którymi charakteryzują się profesjonalne systemy nagłośnienia.

W dalszej części opracowania przedstawiono szczegółowe wymagania techniczne i funkcjonalne stawiane poszczególnym komponentom systemu DSO.

Wykonawca systemu zobowiązany jest do stosowania urządzeń spełniających wszystkie wymagania przedstawione w niniejszym opracowaniu. Wszelkie zmiany czy odstępstwa od przedstawionych wymagań muszą posiadać akceptację projektanta i muszą być uzgodnione z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń pożarowych.

Podział na strefy głośnikowe, algorytm działania systemu DSO

Wyzwalanie i dobór stref głośnikowych odbywać się będzie automatycznie z centrali SSP lub ręcznie z wykorzystaniem pulpitu mikrofonu strażaka. W każdej strefie głośnikowej przewidziano prowadzenie, co najmniej dwóch linii głośnikowych, celem zapewnienia redundancji, zapobiegającej całkowitej utracie pokrycia w przypadku uszkodzenia jednej z linii w danej strefie głośnikowej.

Komunikaty alarmowe

W przypadku wystawienia centrali DSO w stan alarmowy, system rozpoczyna zaprogramowaną procedurę ewakuacji osób przebywających w budynku poprzez automatyczne uruchomienie rozgłaszania odpowiednich komunikatów w poszczególnych strefach głośnikowych. Ponadto projektowany system umożliwia przejęcie kontroli przez funkcjonariusza PSP i nadawania komunikatów słownych przy pomocy mikrofonu strażaka do wszystkich lub do dowolnej strefy głośnikowej.

Celem nadawanych przez system DSO komunikatów jest wymuszenie na osobach przebywających w obiekcie podjęcia działań związanych z ewakuacją, w związku z zaistniałym zagrożeniem. Bardzo istotne jest, aby działania związane z ewakuacją zostały rozpoczęte jak najwcześniej. Komunikaty powinny być zrozumiałe i słyszalne. Treść komunikatów powinna wskazywać jasno i konkretnie, jakie działania niezwłocznie należy podjąć, w którym kierunku należy się ewakuować.

W związku z powyższym wymaga się, aby projektowany system DSO umożliwiał natychmiast po przejściu w stan alarmowy, jednoczesne nadawanie niezależnych, komunikatów automatycznych różnej treści, do wszystkich projektowanych stref głośnikowych.

Na jakość przekazywanych komunikatów mają wpływ następujące czynniki:

- ☐ Poziom sygnału,
- ☐ Poziom szumu tła akustycznego,
- ☐ Charakterystyka źródła dźwięku,

- ☐ Usytuowanie źródła dźwięku,
- ☐ Usytuowanie płaszczyzny odsłuchowej,
- ☐ Akustyka pomieszczenia.
- ☐

Zaleca się, aby sygnały ostrzegawcze w całym obszarze pokrycia spełniały następujące kryteria:

- ☐ Absolutnie minimalny poziom dźwięku – 65 dBA,
- ☐ Absolutnie minimalny poziom dźwięku w porze spoczynku – 75 dBA,
- ☐ Słyszalność dźwięku alarmu powyżej szumu tła (stosunek odstępu sygnału od szumu) od 6dBA do 20dBA,
- ☐ Maksymalny poziom dźwięku alarmu 120 dBA.
- ☐ Zrozumiałość mowy w obszarze pokrycia powinna być większa albo równa 0,7 CIS (0,5 STI).

Wykonawca systemu zobowiązany jest do stosowania urządzeń spełniających wszystkie wymagania przedstawione w niniejszym opracowaniu.

Elementy składowe dźwiękowego systemu ostrzegawczego

W skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego wchodzi urządzenia jak jednostki kontroli, mikrofony systemowe, wzmacniacze, urządzenia zasilające oraz głośniki ppoż.

Poniżej przedstawiono szczegółowe wymagania techniczne i funkcjonalne stawiane poszczególnym komponentom systemu DSO.

Sterownik sieciowy

- ☐ Kontroluje i aktywuje podłączone wzmacniacze podstawowe i rezerwowe oraz zmienia przekierowania i kanały w reakcji na usterkę wzmacniacza. Łącznie, kontroler informuje niezależnie o stanie 36 monitorowanych parametrów. Możliwe jest określenie, które zgłaszane będą do ogólnej sumy kontrolnej błędu oraz rejestrowane w historii zdarzeń kontrolera.
- ☐ Sterownik obsługuje przełączanie na jednej linii albo w nadmiarowych grupach A/B.
- ☐ Stan połączenia sieciowego i usterki są sygnalizowane kontrolkami LED na przednim panelu.
- ☐ Urządzenie może wewnętrznie zarejestrować ponad 8000 usterek, ostrzeżeń i zdarzeń. Informacje te można oglądać na żywo oraz zapisać w pliku dziennika.
- ☐ 4 wejścia foniczne 100 V są doprowadzone do 12 wyjść linii głośnikowych. Każdy klaster 6 stref nagłośnieniowych może działać niezależnie na dwóch kanałach, umożliwiając ciągłą obecność tła muzycznego, albo na jednym kanale i w ten sposób podwajać moc nagłośnienia.
- ☐ W trybie pracy 2 kanałowej istnieje też możliwość równoległego wykonywania połączeń.
- ☐ Moc ze wzmacniacza można udostępniać wielu routerom.
- ☐ Sterownik ma wewnętrzną matrycę audio 14 x 4 z kompletną funkcjonalnością cyfrowego przetwarzania sygnału. Sterownik pracuje jako 4-kanałowa macierz wyjść.
- ☐ Pojedynczy sterownik może zarządzać 20 routerami, 16 stacjami wywoławczymi i 492 obwodami głośnikowymi.
- ☐ Można w nim skonfigurować 4 sterowane wejścia programowania.
- ☐ Wbudowany menedżer komunikatów może zapisać 100 wywołań alarmowych lub komercyjnych o łącznej długości 85 minut.
- ☐ Istnieje możliwość równoległego wysyłania dwóch różnych komunikatów do osobnych odbiorców.

- ☐ W sterowniku można zainstalować bezpłatne pliki dźwiękowe z głosowymi komunikatami ewakuacyjnymi w różnych językach. Osobne narzędzie umożliwia bieżącą zmianę komunikatów innych niż ewakuacyjne bez przerywania pracy ani restartowania systemu.
- ☐ Wyjścia stref obsługują obciążenia od 2 do 500 W.
- ☐ Maksymalna moc na 6 stref wynosi 1000 W.
- ☐ Sterownik wytrzymuje obciążenia do 2000 W.
- ☐ Możliwość podłączenia do centrali sygnalizacji pożarowej FPA-5000 przez sieć Ethernet – dwustronnie nadzorowane połączenie z możliwością realizacji ponad 240 sterowań.
- ☐ Możliwość nagrywania w pamięci sterownika wywołań alarmowych przez 30 min - podczas stanu alarmowego.
- ☐ Możliwość programowania wyjść przekaźnikowych od zdarzeń systemowych – np. usterki wybranej linii głośnikowej celem przekazywania szczegółowych informacji nt. systemu do centrali SSP. Możliwość programowania wejść przekaźnikowych w oparciu o złożone sekwencje zdarzeń – wyzwacz, warunek aktywacji oraz warunek zatrzymania jako niezależnie otrzymywane sygnały. Możliwość programowania działań wyzwalanych czasowo w oparciu o wbudowany kalendarz. Możliwość programowania sekwencji zdarzeń w systemie w oparciu o funkcje logiczne.
- ☐ Otwarty interfejs do integracji z systemami automatyki budynkowej.

Wzmacniacz

- ☐ wysokowydajny wzmacniacz klasy D o mocy 2x 500W. Generuje napięcia wyjść głośnikowych o wartości 70/100 V w obwodach separowanych galwanicznie.
- ☐ Wzmacniacz jest stale monitorowany przez sterownik systemowy.
- ☐ Oferuje specjalny tryb gotowości. Umożliwia on oszczędzanie energii w czasie, gdy nie jest wykorzystywana pełna funkcjonalność wzmacniacza.
- ☐ Do przesyłania sygnałów sterujących i dźwięku służą złącza RJ45.
- ☐ Urządzenie przewidziano jako wzmacniacz systemowy, ale można go również używać niezależnie. W roli wzmacniacza systemowego są dostępne cztery automatycznie wybierane wejścia foniczne realizowane przez złącze RJ45. Istnieje również możliwość wykorzystywania lokalnego wejścia bez utraty funkcjonalności nadzoru nad systemem i liniami. Wejście lokalne musi być używane w przypadku trybu autonomicznego. Wejście lokalne można skonfigurować jako źródłowe dla zamontowanego systemu, np. zewnętrznego systemu nagłośnieniowego czy systemu wewnętrznego.
- ☐ 4 kanały wejściowe na złączu RJ45, wejście i wyjście Amp Link (dynamiczne przełączanie 4 kanałów wejściowych dla każdego wzmacniacza)
- ☐ Wejście lokalne we wzmacniaczu: Konfigurowane programowo lub wybierane automatycznie po ustawieniu we wzmacniaczu adresu „0”; W przypadku używania wejść lokalnych kanał systemowy 4 będzie służył do nadzoru.
- ☐ Połączenie przelotowe na złączu RJ45 (4 kanały)
- ☐ Wbudowany ogranicznik
- ☐ Przełącznik zasilania prądem zmiennym z tyłu urządzenia

Standardy

- EN 50130-4
- EN 50581
- EN 55103-1/2
- EN 61000-3-2/3
- EN 61000-6-3

- IEC 60065
- EN 60945

Stacja wywoławcza

- ☐ Stan działania urządzenia jest stale nadzorowany przez sterownik systemu.
 - ☐ Możliwość podłączenia, podłączając do niej nawet 5 zdalnych klawiatur, z których każda ma 20 dowolnie konfigurowanych przycisków funkcyjnych i wyboru.
 - ☐ Stację wywoławczą można rozbudować po prawej i lewej stronie. Do stacji można również zamontować 3 dodatkowe przyciski stanu alarmowego. Opcjonalnie można także dodać przełącznik kluczykowy, który będzie blokował lub włączał funkcje stacji albo otwierał drugi poziom dostępu do urządzenia.
 - ☐ Stacja ma wbudowaną klawiaturę numeryczną, którą na etapie konfigurowania można włączyć lub wyłączyć.
 - ☐ Pięć przycisków menu/funkcji (zaprogramowanych fabrycznie) — na czterech przyciskach znajduje się kontrolka LED (2 są zielone, a 2 żółte).
 - ☐ Zielona kontrolka LED na mikrofonie jest aktywna w trakcie połączenia.
 - ☐ 15 przycisków funkcyjnych i szybkiego wybierania (konfigurowalnych) — po dwie kontrolki LED (zielona/czerwona) na każdym przycisku.
- Na przyciskach funkcyjnych można programować m.in. następujące operacje:
- o Wybór strefy, wybór źródła, regulacja poziomu, włączanie/wyłączanie alarmów, włączanie/wyłączanie komunikatów, potwierdzanie/resetowanie po usterce.
 - o Włączanie/wyłączanie wyjścia wyzwalającego lub ustawianie go w przedziale od 0 do 10 V, wybór zaplanowanych zdarzeń, włączanie/wyłączanie zaplanowanych zdarzeń.
- ☐ Pokrywa przycisków z przezroczystymi miejscami na etykiety.
 - ☐ Wielojęzyczny wyświetlacz LCD informuje o stanie systemu, usterkach systemu, wybranych strefach, wyborze źródła, czasie oraz innych zdarzeniach/usterkach (za pomocą komunikatów skonfigurowanych przez użytkownika).
 - ☐ Nadzorowany mikrofon elektretowy z ogranicznikiem i filtrem mowy zapewniającymi doskonałą jej zrozumiałość.
 - ☐ Kabel kategorii CAT5 umożliwiający transmisję danych i dźwięku do/ze sterownika (po magistrali CAN, długość do 1000 metrów).
 - ☐ Istnieje możliwość szeregowego połączenia 4 stacji wywoławczych.
 - ☐ Stacja odbiera sygnały foniczne i sterujące ze sterownika, a sterownikowi wysyła informacje o swoim stanie.
 - ☐ Wewnętrzny system monitorowania zdarzeń i rejestracji błędów, zgodny ze wszystkimi krajowymi i międzynarodowymi normami.
 - ☐ Wejścia audio liniowe oraz mikrofonowe umożliwiające przyłączenie zewnętrznego mikrofonu lub źródła tła muzycznego.
 - ☐ Głośnik stacji wywoławczej umożliwia monitorowanie aktualnie odtwarzanego sygnału audio na poszczególnych liniach głośnikowych
 - ☐ Możliwość przełączania systemu w tryb stand-by i odwrotnie ze stacji wywoławczej.

Głośnik sufitowy

PARAMETRY TECHNICZNE:

Moc maksymalna:

6W

Moc znamionowa:

Odczepy: 6/3/1,5W

Poziom ciśnienia akustycznego

przy mocy znamionowej/1W (1kHz,1m):

101dB/93dB (SPL)

Efektywne pasmo przenoszenia (-10dB):

290Hz – 20kHz

Kąt promieniowania przy 1kHz/4kHz (-6db):

180°/65°

Napięcie znamionowe:

100V

Impedancja znamionowa:

1667Ω

Temperatura pracy:

-25° do 55°

System zasilania DSO

System zasilania przeznaczony jest do bezprzerwowego zasilania urządzeń Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego DSO wymagających stabilizowanego napięcia 24 V DC (-15%, +20%). System może zostać wyposażony w zasilacz o mocy od 320 – 1000 W z niezależnie zabezpieczonymi wyjściami dla 5 lub 9 wzmacniaczy audio (każdy wzmacniacz o mocy 1000 W) oraz 6 routerów i 1 kontrolera.

Zasilacz został zaprojektowany tak, że podczas pracy sieciowej dostarcza zasilanie 24 V DC do kontrolera oraz routerów podczas gdy wzmacniacze zasilane są bezpośrednio z sieci 230 V AC. W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje bezprzerwowe przełączenie wszystkich urządzeń na źródło zasilania rezerwowego 24 V DC w postaci akumulatorów. Cały system DSO wraz z bateriami akumulatorów został tak skonfigurowany, że zapewnia wymagane przez odpowiednie regulacje prawne czasy dozoru i alarmu przy zasilaniu rezerwowym.

System zasilania DSO umieszczony jest w szafie RACK 19" wraz z miejscem na dodatkowe urządzenia systemu DSO oraz odpowiednie baterie akumulatorów. Zasilacz systemu DSO współpracuje z bezobsługowymi akumulatorami kwasowo-ołowiowymi wykonanymi w technologii AGM lub żelowej dostarczany w zestawie. System umożliwia podłączenie 1 lub 2 ciągów (obwodów) akumulatorów, każdy po maksymalnie 230Ah, co pozwala na uzyskanie łącznej pojemności do 460Ah.

Zasilanie z sieci elektroenergetycznej może zostać doprowadzone do szafy w postaci przyłącza 1-fazowego lub 3-fazowego i jest to uzależnione od całkowitej mocy pobieranej przez urządzenia systemu DSO.

Zasilacz wyposażony jest w układ do pomiaru rezystancji akumulatorów. Kontrola akumulatorów odbywa się niezależnie dla każdego zainstalowanego ciągu. Zasilacz został wyposażony w moduł Ethernet z interfejsem 10Base-T/100Base-TX umożliwiający podłączenie do sieci internetowej. Taka konfiguracja umożliwia zdalny monitoring systemu DSO przez sieć Internet z dowolnego miejsca. Moduł Ethernet posiada wbudowany wydajny serwer www który umożliwia zdalny podgląd aktualnego stanu zasilacza w oknie przeglądarki internetowej dowolnego komputera PC. Ponadto posiada funkcję zdalnego alarmowania za pomocą wiadomości e-mail dzięki której wysyłane są informacje o systemie w przypadku wystąpienia określonych zdarzeń.

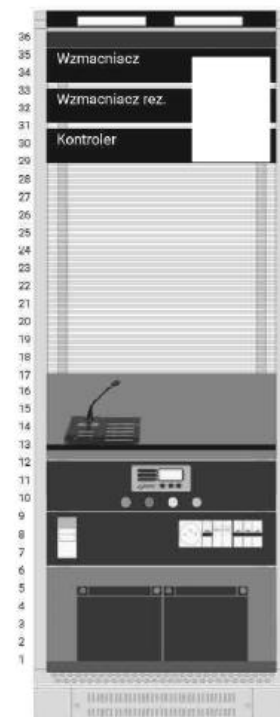
Numer konfiguracji:

Dane wejściowe

Czas podtrzymania [h]	24
Czas alarmowania [h]	0.5
Linie głośnikowe kontrolowane sygnałem pilota	400
Moc zainstalowanych głośników [W]	400
Tryb poboru mocy po awarii zasilania sieciowego	standby
Dodatkowe miejsce U w szafie	1
Sieciovanie systemu	nie

Dane wyjściowe

Max. moc nagłośnienia [W]	1000
Max. liczba linii głośnikowych	12
Moc zasilacza [W]	320
Typ akumulatorów [Ah]	55Ah/12V
Liczba akumulatorów [szt]	2
Zapas pojemności akumulatorów [Ah]	12.35
Przyłącze zasilania [V]	1-fazowe 230
Max. pobór prądu z sieci [A]	1x6.2
Max. moc cieplna oddawana do otoczenia [W]	358
Zabezpieczenie bezpiecznikowe [A]	1x20
Wolne miejsce w szafie RACK [U]	11
Wysokość szafy RACK [U]	36
Wysokość szafy RACK [mm]	1834
Rozmiar szafy RACK [mm]	600x600
Waga szafy [kg]	84
Waga akumulatorów [kg]	34.6
Waga instalacyjna(z akumulatorami i urządzeniami) [kg]	148.94



Zasilacz

Zasilacz jest głównym elementem systemu zasilania DSO który podczas normalnej pracy (praca przy obecności napięcia sieci elektrycznej) dostarcza energię do zasilania kontrolera i routerów systemu DSO oraz pełni funkcję zaawansowanej ładowarki akumulatorowej.

Zasilacz ze względu na swoją modułowość może zostać skonfigurowany w jednej z kilkudziesięciu możliwych wersji różniących się między sobą mocą, liczbą wyjść dla wzmacniaczy audio oraz liczbą ciągów akumulatorów. W zależności od wymagań projektowych zasilacz może dysponować mocą od 320 - 1000 W i współpracować z akumulatorami o pojemności do 460Ah. Ponadto każdy zasilacz został wyposażony w moduł Ethernet z interfejsem 10Base-T/100Base-TX umożliwiający połączenie do sieci internetowej. Taka konfiguracja umożliwia zdalny monitoring systemu DSO przez sieć Internet z dowolnego miejsca

Listwa zabezpieczająca LZxxxx.

Listwa zabezpieczająca została wyposażona w wyłączniki nadprądowe, ograniczniki przepięć i gniazdo serwisowe. W prawej części umieszczone zostało złącze do podłączenia zasilania sieciowego 230 V / 400 V z instalacji elektroenergetycznej.

Główny wyłącznik nadprądowy odłącza zasilanie sieciowe 230 V / 400 V od wszystkich urządzeń systemu. Dodatkowo obwód zasilacza posiada własny wyłącznik nadprądowy który umożliwia jego odłączenie np. w celach serwisowych bez odłączania pozostałych urządzeń systemu

DSO. Obok wyłącznika głównego umieszczono ograniczniki przepięć „typ 3” wg normy EN 61643-11.

Gniazdo serwisowe posiada własny wyłącznik nadprądowy którym można załączać zasilanie niezależnie od stanu wyłącznika głównego.

Listwa dystrybucji napięcia sieciowego 230 V AC LDxxxx.

Listwa dystrybucji napięcia sieciowego wyposażona jest w gniazda przyłączeniowe 230 V i służy do rozprowadzenia zasilania do urządzeń w szafie DSO. W zależności od liczby urządzeń oraz wielkości pobieranej mocy, listwa może posiadać podłączenie 1-fazowe lub 3-fazowe. Wersja 3-fazowa umożliwia w sposób bardziej równomierny obciążyć każdą fazę sieci energetycznej. Listwa umieszczona została w tylnej części szafy.

Panel sygnalizacyjny optyczno-akustyczny

Panel sygnalizacji optyczno-akustycznej zgodny z normą PN-EN54-16 informuje o stanie pracy całego systemu DSO. Wyposażony został w trzy kontrolki LED, sygnalizator akustyczny oraz przycisk kasowania sygnalizacji akustycznej. Panel może sygnalizować trzy różne stany pracy:

- DOZOROWANIE – stan normalny, sygnalizuje obecność zasilania sieciowego.
- ALARM GŁOSOWY – stan alarmowania pożarowego, obecna sygnalizacja akustyczna
- USZKODZENIE – stan alarmowania uszkodzenia, obecna sygnalizacja akustyczna

Panel sygnalizacyjny posiada dwa wejścia sygnalizacji alarmu:

- ALARM GŁOSOWY
- USZKODZENIE

Wejścia należy podłączyć do centrali lub innego urządzenia sygnalizacyjnego. W celu prawidłowej sygnalizacji zaciski w stanie normalnym (bez awarii) muszą być rozwarne, w przypadku wystąpienia awarii należy je zewrzeć ze sobą. Pojawienie się sygnału alarmu głosowego lub uszkodzenia powoduje wyzwolenie odpowiedniej sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizację akustyczną. Przycisk na panelu przednim umożliwia tylko i wyłącznie wyciszenie sygnalizacji akustycznej, sygnalizacja optyczna pozostaje bez zmian. W przypadku ustąpienia awarii następuje automatyczne skasowanie sygnalizacji zarówno optycznej jak i akustycznej oraz zaświecenie kontrolki zielonej sygnalizującej prawidłowy stan pracy systemu DSO.

Panel wentylatorów

Szafa systemu DSO została wyposażona w panel wentylacyjny umieszczony w górnej części obudowy w celu wymuszenia przepływu powietrza z urządzeń emitujących ciepło. Standardowo panel wentylacyjny montowany jest w szafie o wielkości 36U, 42U, 25U, 50U oraz opcjonalnie w 24U.

Pracą wentylatorów steruje termostat bimetaliczny umieszczony obok, który umożliwia ustawienie temperatury załączenia za pomocą pokrętła regulacyjnego w zakresie 0-60°C. Wentylatory zasilane są z sieci energetycznej 230 V i po zaniku zasilania zostają wyłączone.

Cechy systemu:

- zgodność z wymaganiami norm PN-EN 54-4:2001+ A1:2004 + A2:2007; PN-EN 12101-10:2007 + AC:2007 oraz pkt. 12.2 wg Rozp. MSWiA z dn.20.06.2007
- funkcja kalibracji akumulatorów dostępna z poziomu instalatora
- wewnętrzna pamięć 30 ostatnich zdarzeń dostępna z poziomu wyświetlacza LED
- sygnalizacja optyczna na wyświetlaczu LED
- wskazania napięcia wyjściowego
- wskazania prądu wyjściowego podczas pracy akumulatorowej

- wskazania rezystancji obwodu akumulatorów
- kody awarii wraz z historią
- komunikacja ethernet:
- wbudowany wydajny serwer WWW
- zdalny monitoring parametrów pracy w trybie on-line z okresu ok. 100 dni: napięcia, prądy, rezystancja obwodów bateryjnych
- odczyt historii z pamięcią 32768 zdarzeń o awariach systemu zasilania
- automatyczne powiadomienia e-mail o awariach systemu zasilania
- szyfrowanie poczty SSL
- zdalny test akumulatorów
- odczyt temperatury pracy akumulatorów z okresu do 5 lat
- zegar czasu kalendarzowego RTC z podtrzymaniem baterijnym synchronizacja RTC z zewnętrznym serwerem czasu NTP
- zbiorczy panel LED sygnalizacji optyczno–akustycznej PSG3LA zgodny z PN-EN54-16 do oceny stanu pracy systemu DSO
- listwa zabezpieczająca LZxxxx z bezpiecznikami nadprądowymi, ogranicznikami przepięć i gniazdem serwisowym
- zasilanie 1-fazowe lub 3-fazowe
- listwa dystrybucji napięcia sieciowego 230 V AC LDxxxx listwy uziemiające
- pełne okablowanie szafy dopasowane indywidualnie do każdej konfiguracji
- wielkości szaf RACK: 24U(600x600), 36U(600x600), 42U(600x600, 600x800), 45U(600x600, 600x800), 50U (600x800)
- stopień ochrony IP30
- akumulatory w zestawie
- półka montażowa pod akumulatory
- półki montażowe pod urządzenia systemu nagłośnieniowego (kontroler, routery, wzmacniacze)
- obsługa do 2 ciągów akumulatorów
- bezprzerwowe zasilanie 27,6 V DC
- wysoka sprawność do 90%
- zasilacze typu PS24DSOxxxx o mocy 320W-1000W
- niezależnie zabezpieczone wyjścia zasilania dla wzmacniaczy OUT1...9
- niezależnie zabezpieczone 3 obwody zasilania dla wyjść routerów ROUTER1...6
- kontrola stanu bezpieczników
- sygnalizacja LED przepalenia bezpiecznika na wszystkich wyjściach
- mikroprocesorowy system automatyki pomiar rezystancji obwodu akumulatorów
- automatyczna kompensacja temperaturowa ładowania akumulatorów
- test akumulatorów dwufazowy proces ładowania akumulatorów
- funkcja przyspieszonego ładowania akumulatorów
- kontrola ciągłości obwodu akumulatorów
- kontrola napięcia akumulatorów
- kontrola stanu bezpieczników akumulatorów
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatorów
- ochrona akumulatorów przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- ochrona akumulatorów przed przeładowaniem zabezpieczenie wyjścia akumulatorów przed zwarciem
- kontrola prądu rozładowania akumulatorów
- kontrola napięcia wyjściowego

- sygnalizacja akustyczna awarii
- wybór czasu sygnalizacji zaniku sieci 230 V AC
- wyjście awarii zbiorczej ALARM
- wejście awarii zbiorczej EXTi
- wyjścia techniczne przekaźnikowe
- wyjście techniczne EPS sygnalizacji zaniku sieci 230 V AC
- wyjście techniczne PSU sygnalizacji awarii zasilacza
- wyjście techniczne APS sygnalizacji awarii akumulatorów
- zabezpieczenia: przeciwzwarceniowe SCP, przeciążeniowe OLP, termiczne OHP, przepięciowe
- półka na mikrofon strażaka – opcja
- zasilacz wyniesionego mikrofonu strażaka DSOS24V zgodny z normą PN-EN 54-4, PN-EN12101-10 oraz pkt. 12.2 wg Rozp.MSWiA z dn.20.06.2007 – opcja
- obudowa wyniesionego mikrofonu strażaka DSOS24V-PU - opcja
- obudowa płytki końca linii AWO506 – opcja
- chłodzenie wymuszone - panel wentylatorów z termostatem; opcja dla 24U, standard dla 36U, 42U, 45U, 50U

Strefa poż.	Lokalizacja	NR LINII GŁOŚ.								MOC NA LINII [W]	SUMA MOCY [W]
				Głośnik ścienny LB8-UM06E Odczep [W]			Głośnik sufitowy LC3-UM06E Odczep [W]				
				6	3	1,5	6	3	1,5		291
ZL3	Parter	LG1	A		2	3		12		46,5	91,5
			B		2	4		11		45	
ZL3	Piętro 1	LG2	A			2		15	2	51	100,5
			B			2		14	3	49,5	
ZL3	Piętro 2	LG3	A			2		13	2	45	90
			B			2		13	2	45	
KS	Klatka schodowa	LG4	A			3				4,5	9
			B			3				4,5	
PM	SUG1	LG5	A					3		9	15
			B					2		6	
PM	SUG2	LG6	A					2		6	12
			B					2		6	
PM	SUG3	LG7	A		1					3	3
			B							0	
					26			96			321

Dane wejściowe

Czas podtrzymania [h] 24
Czas alarmowania [h] 0.5
Dodatkowe miejsce U w szafie 1
Głębokość szafy 600
Sieć iowanie systemu nie
Tryb poboru mocy po awarii zasilania sieciowego standby

Urządzenia

Główne Pozostałe

Wzmacniacz 1
Wzmacniacz - rezerwowy 1
Kontroler 1
Router 0

Mikrofon strażaka

variant 1 1

variant 2 0

variant 3 0

variant 4 0

rozszerzenia 0

Metoda kontroli lini głośnikowych

20kHz sygnałem pilota [W] 400

Moc zainstalowanych głośników [W] 400

Dostępna moc systemu [W] 1000

Wzmacniacz

Wzmacniacz rez.

Kontroler

36

35

34

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Dane wyjściowe

Max. moc nagłośnienia [W] 1000
Max. liczba linii głośnikowych 12
Moc zasilacza [W] 320
Typ akumulatorów [Ah] zmień 55Ah/12V
Liczba akumulatorów [szt] 2
Zapas pojemności akumulatorów [Ah] 12.35
Przyłącze zasilania [V] 1-fazowe 230
Max. pobór prądu z sieci [A] 1x6.2
Max. moc ciepła oddawana do otoczenia [W] 358
Zabezpieczenie bezpiecznikowe [A] 1x20
Wolne miejsce w szafie RACK [U] 11
Wysokość szafy RACK [U] 36
Wysokość szafy RACK [mm] 1834
Rozmiar szafy RACK [mm] 600x600
Waga szafy [kg] 84
Waga akumulatorów [kg] 34.6
Waga instalacyjna(z akumulatorami i urządzeniami) [kg] 148.94

Numer konfiguracji

pokaż zestawienie

Lp.	Opis	Ilość
1.	Głośnik sufitowy 6W, metalowy	96
2.	GŁOŚNIK ŚCIENNY TYPU EVAC W METALOWEJ OBUDOWIE 6W	26
3.	KONTROLER SYSTEMOWY	1
4.	Roter systemowy	1
5.	WZMACNIACZ 2x500W	1
6.	WZMACNIACZ 2x500W - REZERWA	1
7.	STACJA WYWOŁAWCZA	1
8.	Przycisk alarmowy stacji wywoławczej	1
9.	PŁYTKA KOŃCA LINII (20kHz)	14
10.	Obudowa płytki końca linii	14
11.	ceramiczna kostka z bezpiecznikiem termicznym - opakowanie 100 szt.	0,2
12.	Szafa DSO 36U 600x600 z zasilaniem rezerwowym	1

7 Pożar w dowolnej strefie budynku

- wykrycie pożaru przez system sygnalizacji pożaru (samoczynnie – **sygnał z czujki**), czas **T1 = 30 sek.** na potwierdzenie alarmu w centrali SSP przez pracownika nadzoru, w przypadku braku potwierdzenia alarmu po upływie czasu **T1** następuje alarm pożarowy **II stopnia**,
- sprawdzenie czy alarm jest fałszywy czy też nie przez obsługę obiektu, czas na sprawdzenie **T2 = 3 minuty** od momentu potwierdzenia alarmu w wymaganym czasie **T1** w centrali SSP przez pracownika nadzoru ,
- podjęcie działań przez służby obiektu (użytkowników lub służbę techniczną) zgodnie z przyjętymi procedurami,
- w przypadku braku sygnału anulującego przejście centrali w stan alarmu pożarowego I stopnia, po czasie **T2**, następuje **alarm pożarowy II stopnia**.

W wyniku alarmu pożarowego II stopnia następuje uruchomienie:

- bezzwłoczne uruchomienie komunikatu ewakuacyjnego z DSO w całym budynku
- bezzwłoczne wysłanie sygnału w celu zatrzymania wentylacji mechanicznej bytowej w obiekcie
- bezzwłoczne wysłanie sygnału w celu zamknięcia wszystkich klap normalnie otwartych na kanałach wentylacji bytowej,
- bezzwłoczne wysłanie sygnału w celu otwarcia systemów kontroli dostępu w drzwiach ewakuacyjnych, w zakresie niezbędnym do zapewnienia prawidłowych warunków ewakuacji ludzi na drodze ewakuacyjnej do wyjścia a na zewnątrz budynku (z oczywistym pozostawieniem zamknięć drzwi wymaganych w ramach pomieszczeń istotnych z punktu bezpieczeństwa)
- zjazd windy na poziom parteru otwarcie drzwi i zamknięcie z możliwością otwarcia z przycisku z zewnątrz i wewnątrz kabiny
- wyłączenie zasilania energetycznego budynku za pomocą **przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)** odbywa się wyłącznie ręcznie za pomocą przycisków PWP – na polecenie dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej.

Uwaga:

Uruchomienie **ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP)**, po wcześniejszym zadziałaniu czujki w alarmie I stopnia, powoduje uruchomienie wszystkich sterowań przypisanych do alarmu pożarowego II stopnia według sekwencji przypisanej do tej czujki, z której nastąpił sygnał alarmowy pożarowy I stopnia.

Uruchomienie **ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP)**, bez wcześniejszego zadziałania czujki (czujek) systemu SSP powoduje alarm pożarowy II stopnia,

Uruchomienie koincydencji czujek SSP (minimum dwie czujki) powoduje uruchomienie wszystkich sterowań przypisanych do alarmu pożarowego II stopnia według sekwencji przypisanej do tych czujek, z których nastąpił alarm pożarowy I stopnia.

Zadymienie na klatce schodowej:

- uruchomienie klapy dymowej w klatce schodowej
 - otwarcie drzwi napowietrzających
 - zjazd windy na poziom parteru otwarcie drzwi i zamknięcie z możliwością otwarcia z przycisku z zewnątrz i wewnątrz kabiny

Stan awarii:

Stan awarii w systemie detekcji pożaru, jego części, bądź sygnały awarii z monitorowanych urządzeń systemów współpracujących z systemem detekcji pożaru będzie sygnalizowany na wyświetlaczu centrali sygnalizacji pożaru.

Sygnały awaryjne mogą być spowodowane między innymi:

- przerwą bądź zwarcie w przewodach instalacji,
- wymontowaniem elementu instalacji,
- uszkodzeniem elementu instalacji,
- sygnałami awarii przychodzącymi z innych systemów.

Uwagi ogólne:

- a) przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) może zostać użyty **wyłącznie** przez kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą,
- b) uruchomienie czujek systemu sygnalizacji pożaru w przestrzeni szachtów, pomieszczeń technicznych lub innych wydzielonych pomieszczeń z ogólnodostępnej przestrzeni kondygnacji powoduje również uruchomienie procedury scenariusza pożarowego.
- c) Uruchomienie ROP-a powoduje realizację sekwencji alarmu pożarowego II stopnia
- d) Centrala powinna umożliwiać pracę w trybie „personel obecny” lub „personel nieobecny”. W zależności od docelowej organizacji pracy przez Inwestora i nadzoru nad centralą pożarową, w przypadku braku obsługi centrala będzie pracować w trybie „personel nieobecny”. Wówczas wszystkie sterowania będą realizowane w I stopniu alarmu pożarowego, bez zwłoki na weryfikację i czas T2.

8 Tabela pętli dozorowych

Sekcja 1 - Czujki i ROP							
Lp.	Symbol elementu	Rodzaj Elementu	Opis pom.	Numer pom.	Kondygnacja	Pętla numer	Strefa
1	L1.1	OCD+W	Pom. do dep. broni	0.05	0	1	ZL3
2	L1.2	OCD	Pom. do dep. broni	0.05	0	1	ZL3
3	L1.3	OCD+W	Pom. sta. Dyż	0.04	0	1	ZL3
4	L1.4	OCD	Pom. sta. Dyż	0.04	0	1	ZL3
5	L1.5	OCD+W	Przedsionek	0.01	0	1	ZL3
6	L1.6	OCD	Przedsionek	0.01	0	1	ZL3
7	L1.7	OCD+W	pok. Dla rodz,	0.02	0	1	ZL3
8	L1.8	OCD	pok. Dla rodz,	0.02	0	1	ZL3
9	L1.9	ROP	Hol	0.03	0	1	ZL3
10	L1.10	OCD	Hol	0.03	0	1	ZL3
11	L1.11	OCD+W	Hol	0.03	0	1	ZL3
12	L1.12	OCD	biuro podawcze	0.06	0	1	ZL3
13	L1.13	OCD+W	biuro podawcze	0.06	0	1	ZL3
14	L1.14	OCD+W	WC męskie	0.07	0	1	ZL3
15	L1.15	OCD+W	WC dla niepeł	0.08	0	1	ZL3
16	L1.16	OCD	Korytarz	0.10	0	1	ZL3
17	L1.17	OCD+W	Korytarz	0.10	0	1	ZL3
18	L1.18	OCD+W	WC damskie	0.12	0	1	ZL3
19	L1.19	OCD+W	pok. Gościenny z łaz.	0.13	0	1	ZL3
20	L1.20	OCD	pok. Gościenny z łaz.	0.13	0	1	ZL3
21	L1.21	OCD	Pom. techn.	0.09	0	1	ZL3
22	L1.22	OCD+W	Pok. Przyjęć dla inter.	0.30	0	1	ZL3
23	L1.23	OCD	Pok. Przyjęć dla inter.	0.30	0	1	ZL3
24	L1.24	OCD	Klatka sch.	0.29	0	1	KS
25	L1.25	OCD	Klatka sch.	0.29	0	1	KS
26	L1.26	OCD	Korytarz	0.10	0	1	ZL3
27	L1.27	OCD+W	Korytarz	0.10	0	1	ZL3
28	L1.28	OCD	pom. techn.	0.14	0	1	ZL3
29	L1.29	OCD+W	warsztat	0.15	0	1	ZL3
30	L1.30	OCD	warsztat	0.15	0	1	ZL3
31	L1.31	ROP	Korytarz	0.10	0	1	ZL3
32	L1.32	OCD	Pom. elektr.	0.17	0	1	EL
33	L1.33	OCD+W	Pok. Przesłuchań	0.28	0	1	ZL3
34	L1.34	OCD	Pok. Przesłuchań	0.28	0	1	ZL3
35	L1.35	OCD+W	Korytarz	0.20	0	1	ZL3
36	L1.36	OCD	Korytarz	0.20	0	1	ZL3

37	L1.37	OCD+W	WC	0.19	0	1	ZL3
38	L1.38	OCD	Pom. teletechn	0.16	0	1	TEL
39	L1.39	OCD	Pom. hydrofor	0.18	0	1	HDR
40	L1.40	ROP	Korytarz	0.20	0	1	ZL3
41	L1.41	OCD+W	Korytarz	0.20	0	1	ZL3
42	L1.42	OCD	Korytarz	0.20	0	1	ZL3
43	L1.43	OCD+W	Pok. Przesłuchań	0.27	0	1	ZL3
44	L1.44	OCD	Pok. Przesłuchań	0.27	0	1	ZL3
45	L1.45	OCD+W	Pok. Okazań	0.26	0	1	ZL3
46	L1.46	OCD	Pok. Okazań	0.26	0	1	ZL3
47	L1.47	OCD	Pok. Zatrzymań	0.24	0	1	ZL3
48	L1.48	OCD+W	WC	0.25	0	1	ZL3
49	L1.49	OCD	Przedsionek p.poż.	0.23	0	1	0.23 KOR
50	L1.50	OCD+W	Pok. Ochrony	0.21	0	1	ZL3
51	L1.51	OCD	Pok. Ochrony	0.21	0	1	ZL3
52	L1.52	OCD	Garaż	0.22	0	1	PM
53	L1.53	OCD	Pok. Prokurat. Nr2	1.20	1	1	ZL3
54	L1.54	OCD+W	Pok. Prokurat. Nr2	1.20	1	1	ZL3
55	L1.55	OCD	Pok. Prokurat. Nr3	1.21	1	1	ZL3
56	L1.56	OCD+W	Pok. Prokurat. Nr3	1.21	1	1	ZL3
57	L1.57	OCD	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
58	L1.58	OCD+W	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
59	L1.59	OCD	Pok. Prokurat. Nr1	1.19	1	1	ZL3
60	L1.60	OCD+W	Pok. Prokurat. Nr1	1.19	1	1	ZL3
61	L1.61	OCD	Pok. asysten	1.22	1	1	ZL3
62	L1.62	OCD+W	Pok. asysten	1.22	1	1	ZL3
63	L1.63	OCD	Pok. Prokurat. Nr4	1.23	1	1	ZL3
64	L1.64	OCD+W	Pok. Prokurat. Nr4	1.23	1	1	ZL3
65	L1.65	OCD	magazyn	1.18	1	1	ZL3
66	L1.66	OCD	WC	1.14	1	1	ZL3
67	L1.67	OCD	sekretariat działu	1.17	1	1	ZL3
68	L1.68	OCD+W	sekretariat działu	1.17	1	1	ZL3
69	L1.69	OCD	magazyn	1.24	1	1	ZL3
70	L1.70	OCD+W	magazyn	1.24	1	1	ZL3
71	L1.71	OCD	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
72	L1.72	OCD+W	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
73	L1.73	OCD	Klatka sch.	1.25	1	1	KS
74	L1.74	OCD	Klatka sch.	1.25	1	1	KS
75	L1.75	ROP	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
76	L1.76	OCD+W	WC	1.15	1	1	ZL3
77	L1.77	OCD	magazyn	1.13	1	1	ZL3
78	L1.78	OCD	WC	1.01	1	1	ZL3
79	L1.79	OCD+W	wc	1.14	1	1	ZL3
80	L1.80	OCD	pok. Asesora	1.26	1	1	ZL3
81	L1.81	OCD+W	pok. Asesora	1.26	1	1	ZL3

82	L1.82	OCD	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
83	L1.83	OCD+W	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
84	L1.84	OCD	sekretariat działu	1.12	1	1	ZL3
85	L1.85	OCD+W	sekretariat działu	1.12	1	1	ZL3
86	L1.86	OCD+W	wc	1.01	1	1	ZL3
87	L1.87	OCD	Pok. Kanc. Tajnej	1.02	1	1	ZL3
88	L1.88	OCD+W	Pok. Kanc. Tajnej	1.02	1	1	ZL3
89	L1.89	OCD	Pok. Kanc. Tajnej	1.02	1	1	ZL3
90	L1.90	OCD+W	Pok. Kanc. Tajnej	1.02	1	1	ZL3
91	L1.91	OCD	zaplecze Sali konf	1.03	1	1	ZL3
92	L1.92	OCD+W	zaplecze Sali konf	1.03	1	1	ZL3
93	L1.93	OCD	sala konfere	1.04	1	1	ZL3
94	L1.94	OCD+W	sala konfere	1.04	1	1	ZL3
95	L1.95	OCD+W	sala konfere	1.04	1	1	ZL3
96	L1.96	OCD	sala konfere	1.04	1	1	ZL3
97	L1.97	OCD+W	archiwum podręczne	1.02	1	1	ZL3
98	L1.98	OCD	archiwum podręczne	1.02	1	1	ZL3
99	L1.99	OCD	bezp stan komp	1.02	1	1	ZL3
100	L1.100	OCD+W	bezp stan komp	1.02	1	1	ZL3
101	L1.101	OCD+W	pok soc	1.05	1	1	ZL3
102	L1.102	OCD	pok soc	1.05	1	1	ZL3
103	L1.103	OCD+W	Korytarz	1.27	1	1	ZL3
104	L1.104	OCD	Korytarz	1.27	1	1	ZL3
105	L1.105	OCD	gabinet kier	1.10	1	1	ZL3
106	L1.106	OCD+W	gabinet kier	1.10	1	1	ZL3
107	L1.107	OCD	zaplecze socjalne	1.09	1	1	ZL3
108	L1.108	OCD+W	zaplecze socjalne	1.09	1	1	ZL3
109	L1.109	OCD	gab zast kier	1.11	1	1	ZL3
110	L1.110	OCD+W	gab zast kier	1.11	1	1	ZL3
111	L1.111	OCD+W	sekretariat	1.08	1	1	ZL3
112	L1.112	OCD	sekretariat	1.08	1	1	ZL3
113	L1.113	ROP	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
114	L1.114	OCD	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
115	L1.115	OCD+W	Korytarz	1.07	1	1	ZL3
116	L1.116	ROP	Pom. sta. Dyż	0.04	0	1	ZL3
117	L1.117	OCD	Pom. porz.	1.16	1	1	ZL3
118	L1.118	OCD	WC	0.12	0	1	ZL3
119	L1.119	OCD	Pom. porz.	0.19	0	1	ZL3
120	L1.120	OCD	WC	0.25	0	1	ZL3
121	L1.121	OCD	WC	0.08	0	1	ZL3
122	L1.122	OCD	WC	0.07	0	1	ZL3
123	L1.123	OCD	Szacht		1	1	ZL3
124	L1.124	OCD	WC	1.15	1	1	ZL3
125	L2.1	OCD	sekretariat działu	2.07	2	2	ZL3

126	L2.2	OCD+W	sekretariat działu	2.07	2	2	ZL3
127	L2.3	OCD	WC	2.01	2	2	ZL3
128	L2.4	OCD	magazyn	2.08	2	2	ZL3
129	L2.5	ROP	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
130	L2.6	OCD	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
131	L2.7	OCD+W	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
132	L2.8	OCD+W	sekretariat	2.10	2	2	ZL3
133	L2.9	OCD	sekretariat	2.10	2	2	ZL3
134	L2.10	OCD	sekretariat	2.10	2	2	ZL3
135	L2.11	OCD+W	sekretariat	2.10	2	2	ZL3
136	L2.12	OCD	WC	2.16	2	2	ZL3
137	L2.13	OCD	magazyn	2.11	2	2	ZL3
138	L2.14	OCD	WC	2.16	2	2	ZL3
139	L2.15	OCD	magazyn	2.13	2	2	ZL3
140	L2.16	OCD+W	magazyn	2.12	2	2	ZL3
141	L2.17	OCD	magazyn	2.12	2	2	ZL3
142	L2.18	OCD	Szacht inst.		2	2	ZL3
143	L2.19	OCD	magazyn	2.14	2	2	ZL3
144	L2.20	OCD	pom.porz.	2.05	2	2	ZL3
145	L2.21	OCD	pok. Prac. Obsł	2.03	2	2	ZL3
146	L2.22	OCD+W	pok. Prac. Obsł	2.03	2	2	ZL3
147	L2.23	OCD+W	wc	2.04	2	2	ZL3
148	L2.24	OCD+W	wC	2.01	2	2	ZL3
149	L2.25	OCD+W	pok. Soc	2.15	2	2	ZL3
150	L2.26	OCD	pok. Soc	2.15	2	2	ZL3
151	L2.27	OCD+W	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
152	L2.28	OCD	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
153	L2.29	OCD+W	pok. Asesora	2.30	2	2	ZL3
154	L2.30	OCD	pok. Asesora	2.30	2	2	ZL3
155	L2.31	OCD	Klatka sch.	2.29	2	2	KS
156	L2.32	OCD	Klatka sch.	2.29	2	2	KS
157	L2.33	ROP	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
158	L2.34	OCD+W	WC	2.16	2	2	ZL3
159	L2.35	OCD+W	WC	2.17	2	2	ZL3
160	L2.36	OCD+W	pom. bezp	2.19	2	2	ZL3
161	L2.37	OCD	pom. bezp	2.19	2	2	ZL3
162	L2.38	OCD+W	pok. Inform.	2.20	2	2	ZL3
163	L2.39	OCD	pok. Inform.	2.20	2	2	ZL3
164	L2.40	OCD+W	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
165	L2.41	OCD	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
166	L2.42	OCD+W	magazyn	2.28	2	2	ZL3
167	L2.43	OCD	magazyn	2.28	2	2	ZL3
168	L2.44	OCD+W	pom. centrali	2.21	2	2	ZL3
169	L2.45	OCD	pom. centrali	2.21	2	2	ZL3
170	L2.46	OCD+W	Pok. Prokurat. Nr7	2.27	2	2	ZL3
171	L2.47	OCD	Pok. Prokurat. Nr7	2.27	2	2	ZL3

172	L2.48	OCD+W	pok. Aplikanta	2.26	2	2	ZL3
173	L2.49	OCD	pok. Aplikanta	2.26	2	2	ZL3
174	L2.50	OCD+W	Pok. Prokurat. Nr6	2.25	2	2	ZL3
175	L2.51	OCD	Pok. Prokurat. Nr6	2.25	2	2	ZL3
176	L2.52	OCD+W	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
177	L2.53	OCD	Korytarz	2.09	2	2	ZL3
178	L2.54	OCD	po. Kserograficzne	2.23	2	2	ZL3
179	L2.55	OCD+W	po. Kserograficzne	2.23	2	2	ZL3
180	L2.56	OCD+W	po. Kserograficzne	2.23	2	2	ZL3
181	L2.57	OCD	po. Kserograficzne	2.23	2	2	ZL3
182	L2.58	OCD+W	Pok. Prokurat. Nr5	2.24	2	2	ZL3
183	L2.59	OCD	Pok. Prokurat. Nr5	2.24	2	2	ZL3
184	L2.60	OCD+W	Przedsionek	2.02	2	2	ZL3
185	L2.61	OCD	Przedsionek	2.02	2	2	ZL3
186	L2.62	CZS	Winda		2	2	ZL3
187	L2.63	OCD	Przedsionek	2.18	2	2	ZL3

OCD Czujnik optyczny
ROP Ręczny Ostrzegacz Pożarowy
OCD+W Czujnik optyczny +Wskaźnik
 Czujka
CZS zasysająca

9 Matrycaysterowań

									ZL3	PM garaż	EL	HYD	0.23 KOR	KS	SUG1	SUG2	SUG3
Pętla 3									Grupa Detekcji								
Lp.	Symbol elementu	Rodzaj Elementu	Opis pom.	Numer pom.	Kondygnacja	STREFA	Sygnał w module	Opis Urządzenia	1	2	3	4	5	KS	Arch	Mag	UPS
1	L3.1	SYG	Hol	0.03	0	ZL3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	L3.2	SYG	Komunikacja	0.10	0	ZL3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	L3.3	SYG	Komunikacja	0.20	0	ZL3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	L3.4	8DI/1DO	Pom. teletechniczne	0.16	0	ZL3	DI1	ZAM/OTW KP0.1									
						ZL3	DI2	ZAM/OTW KP0.2									
						ZL3	DI3	REZERWA									
						ZL3	DI4	ZAM/OTW KP0.3									
						ZL3	DI5	ZAM/OTW KP0.4									
						ZL3	DI6	ZAM/OTW KP0.5									
						ZL3	DI7	ZAM/OTW KP0.6									
						ZL3	DI8	REZERWA									

5	L3.5	8DO	Pom. teletechniczne	0.16	0	ZL3	DO1	ZAM KLAPY KP0.1	TX	TX	TX	TX	TX	-	X	-	-
						ZL3	DO2	ZAM KLAPY KP0.2	TX	TX	TX	TX	TX	-	X	-	-
						ZL3	DO3	ZWOLNIENIE DRZWI KD 5	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO4	ZAM KLAPY KP0.3	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
						ZL3	DO5	ZAM KLAPY KP0.4	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
						ZL3	DO6	ZAM KLAPY KP0.5	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
						ZL3	DO7	ZAM KLAPY KP0.6	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
						ZL3	DO8	Centralka Gazu	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
6	L3.6	8DO	Pom. teletechniczne	0.16	0	ZL3	DO1	ZAM KLAPY KP0.7	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
						ZL3	DO2	ZAM KLAPY KP0.8	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
						ZL3	DO3	ZAM KLAPY KP0.9	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-
						ZL3	DO4	ZWOLNIENIE DRZWI KD 1	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO5	ZWOLNIENIE DRZWI KD 2	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO6	ZWOLNIENIE DRZWI KD 3	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO7	ZWOLNIENIE DRZWI KD 4	X	X	X	X	X	X	x	-	-
						ZL3	DO8	Wyłączenie wentylacji RG	X	X	X	X	X	X	-	-	-
7	L3.7	8DI/1DO	Pom. teletechniczne	0.16	0	ZL3	DI1	ZAM/OTW KP0.7									
						ZL3	DI2	ZAM/OTW KP0.8									
						ZL3	DI3	ZAM/OTW KP0.9									
						ZL3	DI4	REZERWA									
						ZL3	DI5	REZERWA									
						ZL3	DI6	REZERWA									
						ZL3	DI7	REZERWA									
						ZL3	DI8	Zasilacz ZP0.1 OK									
8	L3.8	SYG	Komunikacja	1.07	I Piętro	ZL3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	L3.9	2DI/2DO	Pom. porządkowe	1.16	I Piętro	ZL3	DI1	REZERWA									
						ZL3	DI2	REZERWA									
						ZL3	DO1	ZWOLNIENIE DRZWI KD 6	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO2	ZWOLNIENIE DRZWI KD 7	X	X	X	X	X	X	-	-	-
10	L3.10	SYG	Komunikacja	1.07	I Piętro	ZL3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	L3.11	2DI/2DO	Kancelaria tajna	1.02	I Piętro	ZL3	DI1	REZERWA									

						ZL3	DI2	Zasilacz ZP1.1 OK											
						ZL3	DO1	ZWOLNIENIE DRZWI KD 8	X	X	X	X	X	X	-	-	-		
						ZL3	DO2	Wyłączenie wentylacji RP1	X	X	X	X	X	X	-	-	-		
12	L3.12	SYG	Komunikacja	2.09	II Piętro	ZL3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
						ZL3	DO1	ZAM KLAPY KP2.1	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	X	-		
						ZL3	DO2	ZAM KLAPY KP2.2	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	X	-		
						ZL3	DO3	Wyłączenie wentylacji RP2	X	X	X	X	X	X	-	-	-		
						ZL3	DO4	Włączenie Oddymiania SSP->CO1	X	X	X	X	X	X	-	-	-		
						ZL3	DO5	Zjazd Windy	X	X	X	X	X	X	-	-	-		
						ZL3	DO6	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DO7	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DO8	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DI1	ZAM/OTW KP2.1											
						ZL3	DI2	ZAM/OTW KP2.2											
						ZL3	DI3	REZERWA											
						ZL3	DI4	Ręczne włączenie Oddymiania CO1->SSP											
						ZL3	DI5	Awaria CO1											
						ZL3	DI6	REZERWA											
						ZL3	DI7	REZERWA											
						ZL3	DI8	Zasilacz ZP2.1 OK											
						ZL3	DO1	SUG1	-	-	-	-	-	-	w	-	-		
						ZL3	DO2	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DO3	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DO4	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DO5	SUG2	-	-	-	-	-	-	-	w	-		
						ZL3	DO6	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DO7	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DO8	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
						ZL3	DI1	SUG1											
						ZL3	DI2	SUG1											
						ZL3	DI3	SUG1											
						ZL3	DI4	SUG1											
						ZL3	DI5	SUG2											
						ZL3	DI6	SUG2											
						ZL3	DI7	SUG2											
						ZL3	DI8	SUG2											
17	L3.17	8DO	Klatka schodowa	2.29	II Piętro	ZL3	DO1	ZAM KLAPY KP2.3	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	-	X	

						ZL3	DO2	ZAM KLAPY KP2.4	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	X
						ZL3	DO3	ZAM KLAPY KP2.5	TX	TX	TX	TX	TX	-	-	-	X
						ZL3	DO4	Wyłączenie wentylacji RW	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO5	ZWOLNIENIE DRZWI KD 9	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO6	ZWOLNIENIE DRZWI KD 10	X	X	X	X	X	X	-	-	x
						ZL3	DO7	ZWOLNIENIE DRZWI KD 11	X	X	X	X	X	X	-	-	-
						ZL3	DO8	ZWOLNIENIE DRZWI KD 12	X	X	X	X	X	X	-	x	-
18	L3.18	8DI/1DO	Klatka schodowa	2.29	II Piętro	ZL3	DI1	ZAM/OTW KP2.3									
						ZL3	DI2	ZAM/OTW KP2.4									
						ZL3	DI3	ZAM/OTW KP2.5									
						ZL3	DI4	REZERWA									
						ZL3	DI5	REZERWA									
						ZL3	DI6	REZERWA									
						ZL3	DI7	REZERWA									
						ZL3	DI8	REZERWA									
19	L3.19	8DO	Klatka schodowa	2.29	II Piętro	KS	DO1	Trzymacz drzwi	X	-	-	-	-	-	-	-	-
						KS	DO2	Trzymacz drzwi	X	-	-	-	-	-	-	-	-
						KS	DO3	Trzymacz drzwi	X	-	-	-	-	-	-	-	-
						KS	DO4	SUG3	-	-	-	-	-	-	-	-	w
						KS	DO5	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						KS	DO6	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						KS	DO7	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						KS	DO8	REZERWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	L3.20	8DI/1DO	Klatka schodowa	2.29	II Piętro	KS	DI1	REZERWA									
						KS	DI2	REZERWA									
						KS	DI3	REZERWA									
						KS	DI4	SUG3									
						KS	DI5	SUG3									
						KS	DI6	SUG3									
						KS	DI7	SUG3									
						KS	DI8	Zasilacz ZP2.2 OK									
21	L3.21	SYG	Komunikacja	2.09	II Piętro	ZL3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Moduł kontrolno-sterujący 8DI/1DO
Moduł kontrolno-sterujący 2DI/2DO
Moduł kontrolno-sterujący 8DO
Kłapa p.poż (KP.numer elementu)

X - WŁĄCZENIE ELEMENTU WYKONAWCZEGO
TX - WŁĄCZENIE ELEMENTU WYKONAWCZEGO Z OPÓŹNIENIEM CZASOWYM 3s
"-" - ELEMENT WYKONAWCZY BEZ ZMIAN
w - Rozłączenie sygnału akustycznego sygnalizatora na zewnątrz pomieszczenia z gaszeniem SUG

SEKCJA 1 - STREFA
POŻAROWA ZL3

SEKCJA 2 - STREFA PM
(GARAŻ)

SEKCJA 3 - ROZDZIELNIA EL

SEKCJA 4 -HYDROFORNIA

SEKCJA 5 - PRZEDSIONEK P.POŻ.

SEKCJA KS - KLATKA SCHODOWA

SEKCJA Arch - Strefa PM (Archiwum)

SEKCJA Mag - Strefa PM (Magazyn)

SEKCJA UPS - Strefa PM (UPS)

10 Tabela załączania instalacji DSO i sygnalizatorów optycznych SUG1, SUG2, SUG3

				ZL3		PM garaż		EL		HYD		0.23 KOR		KS		SUG1		SUG2		SUG3		Stopień alarmu
Strefa poż.		Lokalizacja	NR LINII GŁOŚ./sygnalizator SUG	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
DSO	ZL3	Parter	LG1	A	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
				B	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
			LG2	A	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
				B	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
			LG3	A	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
				B	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
			LG4	A	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
				B	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
			LG5	A	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
				B	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
			LG6	A	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
				B	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
			LG7	A	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
SUG			SYGNALIZATOR SUG 1	WEW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				ZEW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Opis sposobu działania instalacji DSO:

Instalacja DSO została podzielona na poszczególne linie głośnikowe:

LG2A, LG2B – Linie głośnikowe na 1 piętrze

LG3A, LG3B – Linie głośnikowe na 2 piętrze

LG4A, LG4B – Linie głośnikowe na klatce schodowej

LG5A, LG5B – Linie głośnikowe w pomieszczeniu 0.11 Archiwum gaszonym SUG1. W momencie wykrycia pożaru poza pomieszczeniem gaszonym SUG1 nastąpi zadziałanie DSO w pełnym zakresie. W momencie wykrycia pożaru w pomieszczeniu 0.11 (SUG1), linia LG5A, LG5B zainstalowana w pomieszczeniu 0.11 zostanie wyłączona. Przy 1 stopniu alarmu zadziała wówczas sygnalizacja optyczno akustyczna instalacji SUG1 wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Przy 2 stopniu alarmu nastąpi rozłączenie opcji akustycznej sygnalizatora na zewnątrz pomieszczenia

(poprzez podanie sygnału z modułu kontrolno-sterującego instalacji SSP). Wewnątrz sygnalizacja SUG pozostanie w trybie alarmowym. Rozłączenie sygnalizacji akustycznej SUG1 na zewnątrz pomieszczenia ma na celu zniwelowanie nakładania się sygnałów z instalacji DSO i SUG1 w komunikacjach budynku.

LG6A, LG6B – Linie głośnikowe w pomieszczeniu 2.06 Magazynu dowodów rzeczowych gaszonych SUG2. W momencie wykrycia pożaru poza pomieszczeniem gaszonym SUG2 nastąpi zadziałanie DSO w pełnym zakresie. W momencie wykrycia pożaru w pomieszczeniu 2.06 (SUG2), linia LG6A, LG6B zainstalowana w pomieszczeniu 2.06 zostanie wyłączona. Przy 1 stopniu alarmu zadziała wówczas sygnalizacja optyczno akustyczna instalacji SUG2 wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Przy 2 stopniu alarmu nastąpi rozłączenie opcji akustycznej sygnalizatora na zewnątrz pomieszczenia (poprzez podanie sygnału z modułu kontrolno-sterującego instalacji SSP). Wewnątrz sygnalizacja SUG pozostanie w trybie alarmowym. Rozłączenie sygnalizacji akustycznej SUG2 na zewnątrz pomieszczenia ma na celu zniwelowanie nakładania się sygnałów z instalacji DSO i SUG2 w komunikacjach budynku.



LG7A – Linia głośnikowa w pomieszczeniu 2.22 UPS gaszonych SUG3. W momencie wykrycia pożaru poza pomieszczeniem gaszonym SUG3 nastąpi zadziałanie DSO w pełnym zakresie. W momencie wykrycia pożaru w pomieszczeniu 2.22 (SUG3), linia LG7A zainstalowana w pomieszczeniu 2.22 zostanie wyłączona. Przy 1 stopniu alarmu zadziała wówczas sygnalizacja optyczno akustyczna instalacji SUG3 wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Przy 2 stopniu alarmu nastąpi rozłączenie opcji akustycznej sygnalizatora na zewnątrz pomieszczenia (poprzez podanie sygnału z modułu kontrolno-sterującego instalacji SSP). Wewnątrz sygnalizacja SUG pozostanie w trybie alarmowym. Rozłączenie sygnalizacji akustycznej SUG3 na zewnątrz pomieszczenia ma na celu zniwelowanie nakładania się sygnałów z instalacji DSO i SUG3 w komunikacjach budynku.

II. Część rysunkowa

III. Dokumenty formalno-prawne

1 Oświadczenie Projektantów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy dla budowy siedziby Prokuratury Rejonowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Bartniaka wraz z niezbędną infrastrukturą i zagospodarowaniem, jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

imię i nazwisko	funkcja / uprawn.	branża	podpis
mgr inż. Sławomir Radziszewski specjalność elektryczna	projektant MAZ/0540/POOE/14	instalacyjna elektryczna	
mgr inż. Mirosław Konca specjalność elektryczna	sprawdzający CIE13/86	instalacyjna elektryczna	

2 Uprawnienia i zaświadczenia
