

PROJEKT WYKONAWCZY

SULĘCIŃSKI OŚRODEK KULTURY

ADRES INWESTYCJI: SULĘCIŃSKI OŚRODEK KULTURY
SULĘCIN, UL. MONIUSZKI 1

INWESTOR: SULĘCIŃSKI OŚRODEK KULTURY
SULĘCIN, UL. MONIUSZKI 1

BRANŻA: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

NR EWID. PROJEKTU: 0542/08/2023-RR
NR DOKUMENTU REW.2

	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Nr izby	Podpis
Projektant	mgr inż. Ziemowit Goździk	175/71/łm		
Opracował	mgr inż. Bartosz Goździk,			

sierpień	2023
----------	------

SPIS ZAWARTOŚCI:

Spis treści

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.3.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.4.	PRZEPISY, NORMY I WYTYCZNE ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM.....	4
2.	OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ.....	8
2.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I ZAGROŻEŃ	8
2.2.	OPIS PRZYJĘTEGO SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP).....	8
2.3.	ORGANIZACJA ALARMOWANIA.....	10
2.4.	LOKALIZACJA CENTRALI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (CSP)	11
2.5.	DOBÓR I ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW DETEKCYJNYCH.....	12
2.6.	OKABLOWANIE SYSTEMU I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI.....	17
2.7.	DOBÓR I ROZMIESZCZENIE SYGNALIZATORÓW AKUSTYCZNYCH	18
2.8.	ELEMENTY STERUJĄCE I KONTROLNE	18
2.9.	ZASILENIE SYSTEMU.....	19
2.10.	WYTYCZNE DO OBSŁUGI I KONSERWACJI SYSTEMU.....	20

Spis rysunków:

1.	Plan Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru – Rzut piwnicy	01
2.	Plan Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru – Rzut parteru	02
3.	Plan Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru – Rzut piętra	03
4.	Plan Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru – Rzut GARAŻY	04
5.	Schemat Systemu Sygnalizacji Pożaru	05

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji systemu sygnalizacji pożaru, i w modernizowanym budynku Sulęcińskiego Ośrodka Kultury „SOK” w Sulęcinie

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Podkłady architektoniczno-budowlane
- Wytyczne branżowe
- Przepisy i normy branżowe
- Umowa z inwestorem
- Karty katalogowe i instrukcje urządzeń zastosowanych w projekcie

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt systemu sygnalizacji pożaru. Projektowana instalacja SSP obejmuje ochronę całkowitą wszystkich pomieszczeń.

1.4. PRZEPISY, NORMY I WYTYCZNE ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM.

- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881).
- Ustawa z dnia 10 marca 2023 r., Prawo Budowlane Dz. U. 2023 poz. 682 wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 09 czerwca 2022r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2022 poz. 1225), wraz z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.04.195.2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.04.198.2041).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania. (Dz.U. nr 143 poz. 1002).
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru SITP WP-02:2021 opracowane przez CNBOP w Józefowie.
- PKN-CEN/TS 54-14:2020-09-14 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Zalecenia VdS 2095 „Recommendation for Automatic Fire Detection Systems, Planning and Installation”
- Zalecenia VdS 2304 „Equipment monitoring for Electric and Electronic Systems”
- Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej CNBOP/SITP - 2021
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 80, poz. 563).
- PN-E-08350-14-2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- DIN 18232-2/2002 Utrzymywanie stref wolnych od zadymienia. Część 2: Urządzenia oddymiające (klapy dymowe), wymiarowanie, wymagania i montaż.

UWAGI WSTĘPNE

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) opisanej w dokumentacji.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania kompletnej instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
- Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji SSP w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) z innymi branżami wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
- Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemne zatwierdzenie projektanta niniejszej instalacji i rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych uzgadniającego projekt instalacji.
- Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nieujęte w specyfikacji, powinny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne certyfikaty (CNBOP) tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

- Do zakresu prac wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji według obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez inwestora przedstawiciela. Do wykonanych prac wykonawca powinien również załączyć deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

2. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ.

2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I ZAGROŻEŃ

Projekt architektoniczny przewiduje rozbudowę budynku „SOK” wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji: kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz elektrycznymi na terenie nieruchomości należącej do inwestora.. Podstawowym czynnikiem określającym stopień zagrożenia jest niebezpieczeństwo zagrożenia życia ludzkiego. Zainstalowanie systemu sygnalizacji pożaru przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa ludzi pracujących oraz osób przebywających aktualnie w obiekcie. Zastosowanie sygnalizatorów akustyczno – optycznych umożliwia ostrzeżenie maksymalnej liczby osób o zaistniałym zagrożeniu pożarowym.

System sygnalizacji pożaru przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa oraz ogranicza straty w razie pożaru. Pomaga również w prowadzeniu akcji ratowniczej.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową z wydzielonymi klatkami schodowymi i pomieszczeniami technicznymi stanowiącymi odrębne strefy pożarowe (kotłownia, pomieszczenie UPS, archiwum). Klatki stanowią drogi ewakuacyjne obudowane ścianami w klasie REI 60 i wyposażone w drzwi EI 30. Budynek przylegających garaży stanowi odrębną strefę pożarową.

Budynek posiada system ochrony przeciwpożarowej, na który składają się następujące elementy:

- System sygnalizacji pożarowej (SSP),
- Hydranty ppoż.
- Zestawy gaśnic przenośnych i przewoźnych.

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

2.2. OPIS PRZYJĘTEGO SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP).

Zastosowano ochronę całkowitą - projektując czujki we wszystkich pomieszczeniach. System taki umożliwia wczesne wykrycie pożaru na długo przed utworzeniem się płomienia i odczuwalnego wzrostu temperatury. Struktura centrali pozwala w pełni wykorzystać oraz dopasować możliwości do potrzeb oraz architektury obiektu. Podstawową częścią systemu jest zespół odpowiednio dobranych czujek.

Przy wyborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- powierzchnia i wysokość pomieszczeń oraz nachylenie sufitu
- geometria pomieszczeń
- rodzaj wykończenia pomieszczeń
- przeznaczenie pomieszczenia
- warunki techniczne i instalacyjne pomieszczeń

W systemie zastosowano punktowe czujniki optyczne dymu, wielosensorowe czujki, nadmiarowo-temperaturowe, oraz przyciski ROP spełniające w/w kryteria.

Czujki dymu zostały umiejscowione na stropie właściwym pomieszczeń w przestrzeni sufitów podwieszanych, czujki wielodetektorowe na suficie podwieszanym w pomieszczeniach, korytarzach, w ten sposób by zapewnić optymalny zasięg i detekcję dymu. Przyciski ROP zostały umieszczone w widocznych miejscach w ciągach komunikacyjnych przy wszystkich wyjściach z budynku, aby pozwolić wystarczająco wcześnie zawiadomić o pożarze.

2.3. ORGANIZACJA ALARMOWANIA.

Przyjęto następującą organizację alarmowania:

Po otrzymaniu sygnału od czujki na wyświetlaczu centrali wyświetla się nr linii, nr elementu, nr strefy, adres oznaczenie zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie pali się czerwony wskaźnik POŻAR (równolegle w centrali i panelu wyniesionym obsługi).

Zadziałanie czujki wywoła (ALARM I STOPNIA) alarm optyczny i akustyczny przez czas T1 – **30 sekund**, i przeznaczony jest na zgłoszenie personelu obsługującego oraz potwierdzenie alarmu.

Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas **T2 - 240 sekund** mierzony od chwili potwierdzenia.

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania nastąpi ALARM II STOPNIA – pożarowy. Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) wywoła również alarm II stopnia. Jednoczesny sygnał z dwóch czujek, lub czujki i ROP-a, wywołuje alarm II stopnia.

ALARM II STOPNIA spowoduje:

- Uruchomienie sygnalizacji akustyczno-optycznej w strefie objętej pożarem;
- Wysłanie sygnału alarmowego do Państwowej Straży Pożarnej z informacją o pożarze;
- Otwarcie drzwi ewakuacyjnych na klatkach schodowych oraz furtek ewakuacyjnych

System SSP będzie monitorował przez styki bezpotencjałowe:

- Stanu pracy zasilaczy pożarowych

System należy zaprogramować w systemie Dzień/Noc (obsługa obecna/nieobecna). W trybie NOC (obsługa nieobecna) alarm I stopnia jest alarmem II stopnia – czas T2 = 0s

2.4. LOKALIZACJA CENTRALI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (CSP)

System został zaprojektowany w oparciu o modułową cyfrową Centralę Sygnalizacji Pożaru. Centrala jest urządzeniem gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Projektowana centrala zostanie wyposażona w trzy pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do 128 elementów adresowalnych w każdej pętli. Linie dozоровe mogą pracować w układzie pętlowym lub otwartym (promieniowym). Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Dodatkowo centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozоровej. Przy projektowaniu instalacji dopuszcza się pojedyncze odgałęzienia od głównego ciągu linii pętlowej, co bardzo upraszcza prowadzenie okablowania. Centrala została zlokalizowana w pomieszczeniu techników na parterze w miejscu oznaczonym na rysunku.

Dane techniczne centrali:

DANE TECHNICZNE	
Ilość wyjść przekaźnikowych bezpotencjałowych	64000
Ilość wyjść potencjałowych	600
Ilość wejść kontrolnych	64000
Napięcie zasilania: podstawowe	sieć 50Hz, 230V +10% - 15%
Napięcie zasilania: rezerwowe	od 17Ah do 134Ah
Czas zwłoki transmisji alarmu	od 0 do 10min
Dopuszczalna pojemność przewodów linii	300nF

Dopuszczalny pobór prądu z linii dozоровej przez elementy liniowe	20mA (50mA)
Rezystancja przewodów linii dozоровych	2x100Ohm
Rozdzielczość wyświetlacza graficznego	800 x 600 pikseli
Układ pracy linii dozоровej	pętlowy z możliwością eliminacji przerwy lub zwarcia
Współpraca z urządzeniami	komputer, system monitoringu cyfrowego
Liczba pętli dozоровych	396
Liczba adresów	na pętli dozоровej 250
Klasa szczelności	IP 30
Temperatura pracy	od -10°C do 40°C

2.5. DOBÓR I ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW DETEKCYJNYCH.

Przy doborze czujek pożarowych decyduje prawdopodobieństwo rozwoju pożaru w jego początkowej fazie i związane z nim charakterystyczne zjawiska towarzyszące, warunki atmosferyczne otoczenia występujące w danym pomieszczeniu, wysokość pomieszczenia dozоровanego. Na podstawie powyższych kryteriów w obiekcie projektuje się czujki optyczne oraz czujki uniwersalne.

Czujka dualna

Adresowalna wielosensorowa czujka dymu i ciepła jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu (w zakresie IR i UV) oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy

spowodowane np. przez parę wodną i pył, zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki.

Podstawą działania detektora dymu czujki jest zasada Tyndala - rozpraszanie promienia świetlnego na cząsteczkach dymu. Wnikające do wnętrza komory pomiarowej cząsteczki dymu odbijają światło emitowane przez diodę nadawczą. Rozproszone światło dociera do fotodiody powodując powstanie fotoprądu. Wnikające do czujki ciepło powoduje zmiany rezystancji termistorów. Informacje o czynnikach pożarowych z czterech detektorów poddawane są zaawansowanej analizie sygnałowej przez mikroprocesor, który ocenia stopień zagrożenia pożarowego. Komunikacja między centralą systemu, a czujkami odbywa się za pośrednictwem adresowalnej, dwuprzewodowej linii dozorowej. Unikalny, w pełni cyfrowy protokół komunikacyjny umożliwia przekazywanie dowolnych informacji z centrali do czujki i z czujki do centrali np.: ocenę stanu otoczenia (zadymienia, temperatury), tendencję jego zmiany oraz aktualną wartość analogową temperatury i gęstość zadymienia.

Mikroprocesor sterujący pracą czujki, kontroluje poprawność działania jej podstawowych układów i w razie stwierdzenia nieprawidłowości przekazuje stosowne informacje do centrali.

Czujka analogowa, z cyfrowym mechanizmem samoregulacji, tzn. utrzymuje stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej. Po przekroczeniu założonego progu czujka wysyła do centrali informację o częściowym zabrudzeniu komory pomiarowej w celu poinformowania służb serwisowych o konieczności podjęcia odpowiednich działań.

Czujka ma sześć trybów pracy, które umożliwiają użytkownikowi optymalne dopasowanie jej do pracy w określonym środowisku:

tryb 1 – współzależna praca dwóch detektorów dymu i dwóch ciepła,

tryb 2 – współzależna praca dwóch detektorów dymu,

tryb 3 – praca jako czujka ciepła w klasie A1R,

tryb 4 – niezależna praca dwóch detektorów dymu i ciepła,

tryb 5 – praca jako czujka dymu w zakresie UV,

tryb 6 – praca jako czujka dymu w zakresie IR.

Przeznaczenie

- Wczesne wykrywanie pożarów płomieniowych spowodowanych spalaniem cieczy i ciał stałych, jak również pożarów tłących
- Wczesne i niezawodne wykrywanie pożarów w obecności zjawisk zakłócających

Typ	adresowalna, wielosensorowa, punktowa
Kategoria	do pracy w warunkach typowych
Rodzaj	dymu i ciepła
Napięcie pracy	16,5 VDC - 24,6 VDC
Pobór prądu w trybie dozoru	≤ 150 µA
Wykrywane testy pożarowe	TF1 do TF9
Adresowanie	kodowanie adresu automatyczne z centrali
Zakres temperatur pracy	od -25°C do 50°C
Wilgotność względna	do 95% przy 40°C
Wymiary czujki z gniazdem	Φ115 x 61mm
Masa	0.20 kg
Kolor obudowy	biały

Gniazdo czujki adresowalnej

Uniwersalne gniazdo do wszystkich czujek punktowych, używając gniazda linia dozoru nie zostanie przerwana nawet w przypadku braku czujki w gnieździe.

Jako ręczne ostrzegacze pożaru zaprojektowano przyciski wewnętrzne adresowalne typu.

Ręczny Ostrzegacz Pożarowy (ROP)

Ręczne ostrzegacze pożarowe są przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Ręczne ostrzegacze mogą pracować wyłącznie na liniach/pętlach dozorowych central interaktywnego systemów sygnalizacji pożarowej. Ostrzegacz przeznaczony jest do montażu wewnątrz obiektów.

Sygnalizatory akustyczno-optyczne

Alarm pożarowy powinien być sygnalizowany z poziomem min. 65 dB lub z poziomem o 5 dB wyższym od poziomu hałasu, który prawdopodobnie trwałby dłużej niż 30 s. Minimalne poziomy dźwięku powinny być osiągnięte w każdym punkcie obiektu, w którym wymagana jest słyszalność alarmu. Poziom dźwięku nie powinien przekraczać 120 dB w punkcie oddalonym więcej niż 1 m od urządzenia sygnalizującego. Wymienione wartości natężenia dźwięku powinny być osiągnięte wszędzie tam, gdzie żąda się, aby dźwięk alarmu był słyszalny.

Liniowe sygnalizatory akustyczne

Sygnalizator przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej z sygnalizacją optyczną lampą z zespołem diod LED w wewnętrznych systemach sygnalizacji pożaru. Sygnalizator liniowy przeznaczony jest do instalacji w pomieszczeniach zamkniętych.

Dane techniczne :

- Napięcie zasilania 16 - 32,5VDC
- Pobór prądu w stanie spoczynku 0mA
- Pobór prądu w stanie działania <65mA
- Natężenie dźwięku z odległości
- 1m >100dB
- Szczelność obudowy IP 21C
- Wymiary Ø 115 x 76 mm

Elementy kontrolno-sterujące systemu SSP

Element kontrolno-sterujący

Uniwersalne elementy kontrolno-sterujące są elementami adresowalnymi, przeznaczonymi do:

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych
- kontroli zadziałania ww. urządzeń
- kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu kontrolno-sterującego umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych albo normalnie rozwartych.

Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu kontrolno-sterującego umożliwiają podłączenie niezależnych, zestyków przy napięciu do 230VAC lub 220VDC. Element przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów. Element kontrolno-sterujący przewidziany są do pracy w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej.

Elementy kontrolno-sterujące dostępne są w sześciu odmianach konfiguracyjnych oznaczonych jak podano poniżej:

- EKS 2we/2wy wyposażony w 2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia,

2.6. OKABLOWANIE SYSTEMU I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI.

Instalację pętli dozorowych dla systemu wykonane są przewodem teletechnicznym uniepalnionym do zastosowań w systemach sygnalizacji pożaru typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm² ułożonym w rurkach instalacyjnych RB16/18 oraz rurach giętkich ICTA mocowanych do ścian lub podłogi:

- na powierzchniach betonowych za pomocą kołków typu „szybki montaż” NT 8/40 i uchwytów UZ
- do konstrukcji karton-gips za pomocą kołków typu „MOLY” i uchwytów UZ

Obwody sterowania uruchamiane w stanie alarmu pożarowego poprzez zwarcie styku bezpotencjałowego lub podanie napięcia, (linie sygnalizatorów), wykonane są kablem typu HTKSH 1x2x1mm². Instalację umocować za pomocą uchwytów metalowych SRO 6 oraz uchwytów UEF i UDF.

Dla czujek i przycisków zostawić wolne przewody o długości ok. 20cm a dla central, co najmniej 40cm. Przewody przechodzące przez ściany, stropy prowadzić w rurach przepustowych. Wszystkie przewody instalacji niskoprądowych należy układać w odległości, co najmniej 30 cm od instalacji silnoprądowych.

2.7. DOBÓR I ROZMIESZCZENIE SYGNALIZATORÓW AKUSTYCZNYCH

Zadaniem sygnalizatorów akustycznych jest rozgłoszenie alarmu w momencie powstania pożaru. Zaprojektowano sygnalizatory akustyczno-optyczne wewnętrzne SA-K7.

Informacja techniczna

Przeznaczenie:

- Sygnalizator akustyczno-optyczny przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej i optycznej
- Sygnalizator przeznaczony jest do instalacji w pomieszczeniach zamkniętych.

Dane techniczne:

- Napięcie zasilania 16 - 32,5 VDC
- Pobór prądu < 65 mA
- Natężenie dźwięku z odl. 1m > 100 dB
- Szczelność obudowy IP 21C
- Wymiary Ø 115 x 76

2.8. ELEMENTY STERUJĄCE I KONTROLNE

System SSP będzie monitorował pracę:

- Stan pracy zasilaczy ppoż
- Ciągłość linii sygnalizatorów

System SSP będzie sterował pracą:

- Sygnalizatorów akustyczno-optycznych
- Systemu kontroli dostępu na drogach ewakuacyjnych

2.9. ZASILENIE SYSTEMU.

Centrala sygnalizacji pożaru wymaga zasilania z dwóch niezależnych źródeł energii. Do centrali należy doprowadzić napięcie 230V AC/50Hz przewodami 3-żyłowy (L, N, PE) z wydzielonego pola z rozdzielni elektrycznej z przed Głównego wyłącznika prądu, kablem HDGs 3x2,5mm². Obwód należy zabezpieczyć odpowiednio dobranym bezpiecznikiem (10A). W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej centrala korzysta z akumulatorów zainstalowanych w centrali, które pozwolą na pracę do 72 godzin.

2.10. WYTYCZNE DO OBSŁUGI I KONSERWACJI SYSTEMU.

System wymaga okresowych przeglądów i konserwacji w celu zapewnienia poprawnej i bezawaryjnej pracy całego systemu. Aby zapewnić w/w wymogi należy zlecić konserwację i okresowe przeglądy, co najmniej raz na kwartał, osobom lub firmom posiadającym odpowiednie kwalifikację.

Dodatkowo zabrania się ingerować w jakikolwiek sposób osobom niepowołanym i niekompetentnym w system czy urządzenia, gdyż może to spowodować uszkodzenia urządzeń lub pogorszenie parametrów systemu, za co nie ponosi odpowiedzialności firma wykonująca dokumentację.

Nie dostosowanie się do wyżej wymienionych wskazówek może grozić utratą gwarancji.

3.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

WĘZŁY I MODUŁY POLON 6000		
Oznaczenie	Nazwa	ilość
PSO-60	Panel operatora	1
MZ-60-300	Zasilacz MZ-60-300, 10A/30V	1
MD-60	Drukarka	1
OM-62	Obudowa z otworem na panel PSO-60	1
OM-61	Obudowa zamknięta bez otworu na panel	1
OA-62	Pojemnik akumulatorów rezerwowych max. 90Ah	1
SM-60	Szyna montażowa z magistralą (do 4 modułów)	2
WG-61	Wsporniki górne do szyny montażowej SM-60	2
LK-61-035	Kabel 35 cm do połączeń pomiędzy magistralami	1
LK-61-050	Kabel 50 cm do łączenia magistral z PSO-60, MZ-60	1
LK-61-070	Kabel 70 cm do łączenia magistral	1
MLD-61	Moduł dwóch linii dozorowych z przetwornicą 27 V	1
MLD-62	Moduł dwóch linii dozorowych bez przetwornicy	1
MKS-60	Moduły kontrolno-sterujące (2WY, 2LS, 2WE)	1
MWS-60	Moduł wyjść sygnałowych (4LS)	1
MPW-61	Moduł wyjść przekaźnikowych 230 V - 2 wyjścia	1

ELEMENTY LINIOWE I AKCESORIA		
Oznaczenie	Nazwa	ilość
DUT-6046	Czujka wielosensorowa	165
G-40	Gniazdo (czujki: 40,4043,4046, 6046)	165
WZ	Wskaźnik zadziałania	19
ROP-4001M	Ręczny ostrzegacz poż. adresowalny	22
RM-60 (R i O)	Ramka do montażu natynkowego	22
EKS-6022	2 we/2 wy	3
SAW-6001	Sygnalizator adresow. tonowy	10
SA-K7N/3m	Sygnalizator optyczno-akustyczny	18
AWOZ - 125 S	Puszka pod sygnalizator sześciokątna	18
ZSP135-DR-2A-1	Zasilacz 24VDC/3A/2*18Ah	1

Okablowanie		
Oznaczenie	Nazwa	ilość
YnTKSY 1x2x0,8	Kabel typu YnTKSY 1x2x0,8	2370 mb
HDGs 1x2x1 PH90	Kabel typu HDGs 1x2x1 PH90	320 mb

Uchwyty	Uchwyt atestowany do zespołu kablowego PH90	1000 szt
---------	---	----------

Matryca sterowania

LP	Adres	Moduł	Opis		Styk	Alarm I stopnia	Alarm II stopnia	Alarm techniczny
1	W1/B/02	EKS-2we2wy	UTA – POŻAR UTA - AWARIA	WY1 WY2 WE1	NC NC NC		X	X
2	W1/B/03	EKS-2we/2wy	ZSP135 3A 24V - Awaria SYGNALIZATOR - START KD – ZWOLNIENIE DRZWI	WE1 WE2 WY1 WY2	NO NO NC NC		X X	X X

Przykładowy dobór pojemności akumulatorów dla systemu SSP

Parametry systemu	
Czas pracy na akumulatorach ->	72 h
Liczba węzłów (centrale) ->	1
Liczba linii dozorowych ->	3
Liczba elementów adresowalnych ->	167

WĘZEŁ	Liczba linii dozor.	Prąd węzła w dozorow [mA]	Prąd urządzeń alarm. [mA]	Pojem. akumul [Ah]
W 1	3	736	585	68

LINIA	Nr węzła	Prąd linii [mA]	Liczba elem. w pętli	Czujki dymu	Czujki ciepła	Czujki liniowe dymu	ROP	WE	WY	Sygn. Adresowalne
LD 1	W 1	8,0	53	44			7	2	2	1
LD 2	W 1	8,2	55	41			10	2	2	3
LD 3	W 1	8,9	59	48			4	2	2	6