

Spis treści :

1. Opis techniczny.....	3
1.1 Przedmiot opracowania	3
1.2 Podstawa opracowania	3
1.3 Zakres opracowania.....	3
1.4 Zakres ochrony	3
1.5 Sposób ochrony	3
1.6 Procedury w razie pożaru	4
1.7 Centrala sygnalizacji pożaru POLON 4200.....	4
1.8 Transmisja alarmu do PSP	5
1.9 Bilans energetyczny systemu - dobór akumulatorów.....	5
1.10 Zasilanie centrali	5
1.11 Ogólne zasady wykonywania instalacji SAP.....	6
1.12 Sposób prowadzenia instalacji SAP.	6
1.13 Uwagi dla użytkownika systemu sygnalizacji alarmu pożarowego	6
1.14 Wytyczne konserwacji.....	7
1.15 Zestawienie urządzeń	7

2 Certyfikaty

- Centrala POLON 4200- świadectwo dopuszczenia nr 1612/2013
- Centrala POLON 4200- certyfikat zgodności nr 1438/CPD/0128
- Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M(H)- świadectwo dopuszczenia nr 1674/2013
- Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP- 4001M(H)- certyfikat zgodności nr 1438/CPD/0090
- Czujka optyczna DUR-4043- certyfikat zgodności nr 1438/CPD/0012
- Gniazdo czujek G-40- certyfikat zgodności nr 3050/2016
- Certyfikat zgodności wskaźnik zadziałania WZ-31 Nr 2874/2013
- Kabel YnTKSYekw- świadectwo dopuszczenia nr 2503/2010

3 Karty katalogowe

- Centrala POLON 4200
- Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M(H)
- Czujka optyczna DUR-4043
- Gniazdo G-40
- Wskaźnik zadziałania WZ-31
- Kabel YnTKSYekw

4 Instrukcja obsługi centrali

5 Rysunki

Numer	Nazwa
01	RZUT POZIOMU -2
02	RZUT POZIOMU -1
03	Schemat blokowy ROZBUDOWY

1. Opis techniczny

1.1 Przedmiot opracowania

Tematem projektu jest instalacja wykrywania pożaru (SAP) w rozbudowywanej części istniejącego budynku Miejskiego Domu Kultury w Ełku znajdującego się ul. Wojska Polskiego 47.

1.2 Podstawa opracowania

Dokumentację wykonano w oparciu o następujące materiały:

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczno-budowlane
- ustalenia międzybranżowe
- koordynacje i uzgodnienia z Przedstawicielem Inwestora
- obowiązujące przepisy polskie, w tym dotyczące ochrony przeciwpożarowej
- wytyczne producenta systemu Polon 4200 w zakresie zasad projektowania i wykonywania systemu.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej opartego na automatycznych czujkach pożarowych, ręcznych ostrzegaczach w rozbudowywanej części budynku Miejskiego Domu Kultury znajdującego się w Ełku na ul. Wojska Polskiego 47.

Zakres rzeczowy dokumentacji obejmuje:

- dobór centrali sygnalizacji alarmu pożarowego z zasilaniem rezerwowym - baterii akumulatorów;
- zaprojektowanie czujek i przycisków pożarowych
- zaprojektowanie przebiegu instalacji systemu SAP
- dobór przewodów dla potrzeb systemu.

Powyższa dokumentacja nie obejmuje dalszego przekazywania alarmów pożarowych do Straży Pożarnej.

1.4 Zakres ochrony

Ochroną projektowaną w tym opracowaniu zostaną objęte rozbudowywane kondygnacje istniejącego budynku domu kultury tj.:

- Poziom -2
- Poziom -1

1.5 Sposób ochrony

W budynku domu kultury na rozbudowanej części zostały zaprojektowane optyczne czujki dymu oraz dwa przyciski ROP na poziomie -2 oraz jeden na poziomie -1 na klatce schodowej łączącej dobudowaną część obiektu z istniejącym budynkiem.

- Centrala POLON 4200 będzie obsługiwała:
- system sygnalizacji pożarowej w obiekcie;

1.6 Procedury w razie pożaru

Dla rozgłaszania alarmu pożarowego przyjęto alarmowanie jednostopniowe wywołując od razu alarm II stopnia.

PROCEDURY PODCZAS POŻARU

Zadziałanie ręcznego ostrzegacza pożarowego:

- alarm II stopnia w centrali;

Zadziałanie czujki optycznej

- alarm II stopnia w centrali;

Alarm pożarowy należy przekazać do najbliższej komendy lub jednostki ratowniczo – gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej automatycznie lub telefonicznie po uprzednim sprawdzeniu alarmu.

1.7 Centrala sygnalizacji pożaru POLON 4200

Centrala SAP POLON4200 zlokalizowana będzie w pomieszczeniu gdzie aktualnie znajduje się centrala POLON3800 obsługująca istniejący system w budynku, a która niestety nie może zostać rozbudowana ze względu na zaprzestanie produkcji osprzętu które obsługiwała i wycofanie całości rozwiązania z produkcji i zastąpienie go nowym POLON4000. Centrala POLON4200 ma możliwość obsługi czterech pętli dozorowych, co w przyszłości pozwoli przełączyć istniejące pętle z wymienionym osprzętem obsługiwanym przez nową centralę. Istnieje możliwość wykorzystania istniejącego sygnalizatora umieszczonego nad centralą POLON3800 do sygnalizowania alarmów również z nowej centrali POLON4200.

Czujki i przyciski rozmieszczone będą na pętli dozorowej dwustronnie zasilanej.

Centrala SAP POLON 4200 jest zintegrowaną centralą systemu sygnalizacji pożaru o budowie modułowej wykonaną zgodnie z EN54-4. Umożliwia podłączenie czujek konwencjonalnych, analogowo –adresowalnych.

Do sygnalizacji alarmu pożaru zastosowano centralę wyposażoną w :

- 4 pętle dozorowe
- 2 linie kontrolne
- 1 dozowane wyjście napięciowe 24 V DC
- 1 linię sygnałową o obciążalności 0,5A/24V
- 1 linię sygnałową o obciążalności 1A/24V
- 8 programowalnych przekaźników

Centrala SAP POLON 4200 posiada wyświetlacz LCD, na którym pokazywane są wszystkie informacje o stanie systemu.

Alarmy pożarowe i stany niewłaściwe sygnalizowane są za pomocą diod czerwonych, przerwa, zwarcie przewodów, odłączenie linii sygnalizowane za pomocą diod żółtych.

Przy każdym alarmie włącza się wewnętrzny sygnalizator akustyczny w centrali SAP POLON 4200.

1.8 Transmisja alarmu do PSP

Istniejący system SAP w chronionym obiekcie jest podłączony do systemu monitoringu w najbliższej komendzie PSP. Sposób podłączenia i zastosowane urządzenia zależą od rozwiązań przyjętych przez najbliższą jednostkę Państwowej Straży Pożarnej. Realizacja transmisji sygnału do PSP z tego obiektu, który jest obsługiwany przez dwie centrali pożarowe musi być realizowany przy pomocy przesyłania jednego wspólnego sygnału. Po rozbudowie systemu warto, aby sygnał do straży „wychodził” z nowej centrali ponieważ CSP-38 nie jest przystosowana do odbioru sygnałów z POLON 4200 (brak wejść do przyjęcia alarmu z nowego urządzenia). Proponowanym rozwiązaniem jest wpięcie centrali CSP-38 do nowej centrali na wejścia kontrolne i dalej z niej przesyłanie ich do PSP.

Powyższa dokumentacja nie obejmuje podłączenia instalacji SAP do systemu monitoringu, ani dostawy urządzeń do tego celu powyższe rozwiązanie jest rozwiązaniem proponowanym.

1.9 Bilans energetyczny systemu - dobór akumulatorów

Centrala POLON 4200

Wymagana pojemność baterii akumulatorów rezerwowych obliczana jest na podstawie wzoru :

$$Q = k \times (I_1 \times t_1 + I_2 \times 0,5)$$

gdzie :

I_1 -prąd rozładowania akumulatora podczas braku napięcia podstawowego.

I_2 -prąd pobierany przez centralkę sygnalizacji alarmu pożaru w czasie alarmu pożarowego

k - współczynnik ; $k = 1,25$ dla $t_1 = 24$ h; $k = 1$ dla $t_1 = 30$ h lub 72 h

Prądy pracy i prądy alarmu wyliczono na podstawie blatu kalkulacyjnego producenta centrali i wynoszą one odpowiednio :

- Prąd pracy – $I_d = 409,7$ mA

- Prąd alarmu – $I_a = 409,7$ mA

$$Q = k \times (30 \text{ h} \times I_d + 0,5 \text{ h} \times I_a) = \underline{12,5 \text{ Ah}}$$

Przyjęto dwa akumulatory 12V o pojemności 17 Ah umieszczone w obudowie wewnętrznej centrali.

1.10 Zasilanie centrali

Dla centrali SAP zaprojektowano dwa rodzaje zasilania:

1-podstawowe 230V AC z rozdzielni niskiego napięcia

2-awaryjne 24V DC z baterii akumulatorów "bezobsługowych" co zapewnia 30-godzinną pracę centrali w czasie dozoru, a następnie 30-minutowy alarm.

Zasilanie centrali wykonać kablem NHXH o średnicy żył 3x1,5mm z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

1.11 Ogólne zasady wykonywania instalacji SAP

- Instalację wykonać przewodem o średnicy żył nie mniejszym niż 0,6 mm²
- Przewody odpowiednio chronić, prowadzenie i zamocowanie powinny spełniać wymagania stawiane przez samo pomieszczenie.
- Każde połączenie wykonywać, jako lutowane lub wykonać inną bardzo niezawodną mechaniczną metodą (np. śrubowe, zaciskowe).
- Przewody układać na stałe, przy pomocy odpowiedniego osprzętu instalacyjnego, tak, aby możliwość ich uszkodzenia była znikoma.
- Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami przewód instalacji ppoż. kable powinny przechodzić jak najniżej (najbliżej ściany).
- Nie wolno mocować przewodów do linek nośnych opraw oświetleniowych.
- Ciągi instalacyjne powinny przebiegać w miarę możliwości przez pomieszczenia chronione czujkami. Instalacja nie jest prowadzona przez węzły sanitarne, piony wentylacyjne, szyby windowe, zsypy itp.

1.12 Sposób prowadzenia instalacji SAP.

Instalację zaprojektowano przy zastosowaniu następujących materiałów:

- linie dozorową wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x1

Do urządzeń SAP (czujki, przyciski, sygnalizatory) przewody prowadzić:

- podtynkowo i nad sufitami podwieszanymi
- jeżeli nie ma możliwości prowadzenia podtynkowego lub nad sufitami podwieszanymi kable YnTKSY umieszczać w listwach elektroinstalacyjnych 12mmx20mm.

Uwagi ogólne :

- Przejścia w ścianach przeciwpożarowych powinny zapewniać wymaganą odporność ogniową.
- Ręczne przyciski pożarowe na obiekcie zainstalować na wysokości 1,4 m od podłogi.
- Podłączenie przewodów do urządzeń wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową systemu POLON 4000 oraz czujek, przycisków ręcznego ostrzegania pożarowego oraz sygnalizatorów.
- Po zainstalowaniu przewodów (przed montażem urządzeń) wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji doziemienia oraz rezystancji linii dozorowych.

1.13 Uwagi dla użytkownika systemu sygnalizacji alarmu pożarowego

a. Wykonawstwo i konserwację projektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca powinien być akceptowany przez producentów zastosowanych urządzeń.

b. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić w/w, stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu.

c. Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego (dziennika operacyjnego), w którym należy zamieszczać wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:

- regularne kontrole instalacji i urządzeń
- dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji

- wszystkie alarmy: rzeczywiste, pozorowane, fałszywe i uszkodzenia (w przypadku centrali z drukarką wystarczy taśma z wydrukiem).

d. Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali SAP powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.

e. Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji; w odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawował będzie nadzór nad instalacją.

g. Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.

1.14 Wytyczne konserwacji

Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić w/w stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu.

Użytkownik systemu odpowiedzialny jest za prowadzenie zeszytu kontrolnego (dziennika operacyjnego), w którym należy zaznaczyć wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:

- regularne kontrole instalacji i urządzeń
- dokonywane zmiany, naprawy i uzupełnienia w instalacji
- wszystkie alarmy: rzeczywiste, pozorne, fałszywe i uszkodzenia (w przypadku centrali z drukarką wystarczy taśma z wydrukiem).

Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali SAP powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.

Po przekazaniu instalacji SAP do eksploatacji, należy przeprowadzić konserwację urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu :

Sprawdzenie działania systemu-przegląd co 3 miesiące

Pełna konserwacja ze sprawdzeniem wszystkich elementów – raz do roku

Usuwanie ewentualnych awarii - na bieżąco.

Wszystkie sprawdzenia i naprawy odnotować w książce zdarzeń, podając datę, godzinę, rodzaj wykonanych prac, nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.

1.15 Zestawienie urządzeń

System sygnalizacji pożarowej:

L.p	Nazwa elementu	Ilość	Jednostka
1	Centrala POLON4200	1	szt.
2	Akumulator 12V 17Ah	2	szt.
3	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M	3	szt.
4	Czujka optyczna DUR-4043	26	szt.
5	Gniazdo czujki G-40	26	szt.
6	Kabel YnTKSYekw 1x2x1	250	m
7	Szyna elektroinstalacyjna 12mmx20mm	1	kpl.
8	Wskaźnik zadziałania WZ-31	12	Szt.

