



**PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-TECHNICZNE  
„SUPON” Spółka z o.o. w RZESZOWIE**

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW  
z siedzibą w Rzeszowie, ul. Miłocińska 17, 35-232 Rzeszów, Polska  
załącznik do pisma nr 246/2023/30  
znak: .....  
data 16.11.2023 podpis: [signature]

ul. Miłocińska 17  
35 - 232 Rzeszów, Polska

tel. 17 863-58-63 do 65  
fax. 17 863-08-10

**TEMAT:** Remont Systemu Sygnalizacji Pożaru

**OBIEKT:** Kościół p.w. Św. Barbary i Narodzenia NMP w Golcowej

**ADRES:** 36-231 Golcowa

**FAZA:** PROJEKT WYKONAWCZY

**CZĘŚĆ:** INSTALACJA SSP

**INWESTOR:** Parafia Rzymsko-Katolicka w Golcowej

**DATA OPRAC:** Wrzesień 2023 r.

**PROJEKT:** mgr inż. Mariusz Szwagiel PDK/0238/POOE/13

**mgr inż. Mariusz Piotr Szwagiel**

uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr ewid. PDK/0109/OWOE/11 PDK/0238/POOE/13  
Nr członkowski PDK/IE/0249/11

**OPRACOWANIE:** mgr inż. Łukasz Ziaja

*Łukasz Ziaja*

## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| 1. INFORMACJE WSTĘPNE .....                    | 3  |
| 1.1 Normy i przepisy .....                     | 3  |
| 1.2 Przedmiot opracowania.....                 | 3  |
| 1.3 Zakres opracowania.....                    | 3  |
| 1.4 Założenia do scenariusza pożarowego: ..... | 4  |
| 1.5 Lokalizacja centrali:.....                 | 4  |
| 1.6 Zasilanie systemu.....                     | 5  |
| 1.7 Instalacje.....                            | 5  |
| 1.8 Montaż urządzeń i instalacji .....         | 6  |
| 2. OPIS PROJEKTU .....                         | 7  |
| 2.1 Koncepcja zabezpieczenia obiektu .....     | 7  |
| 2.2 Elementy wchodzące w skład systemu.....    | 7  |
| 3. OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ.....                | 7  |
| 3.1 Centrale pożarowe: .....                   | 7  |
| 3.2 Czujki:.....                               | 9  |
| 3.3 Ręczne ostrzegacze pożarowe:.....          | 10 |
| 3.4 Sygnalizatory konwencjonalne: .....        | 10 |
| 4. ODBIÓR PRAC.....                            | 10 |
| 5. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA.....              | 11 |
| 6. KONSERWACJA I UTZRZYMANIE SYSTEMU.....      | 11 |
| 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU .....        | 13 |
| 8. SPIS RYSUNKÓW.....                          | 13 |
| 9. KARTY KATALOGOWE / CERTYFIKATY.....         | 14 |

## **1. INFORMACJE WSTĘPNE**

### **1.1 Normy i przepisy**

- PKN-CEN/TS 54-14:2020 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- Wytyczne Inwestora
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

### **1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont (wymiana) instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w budynku kościele pw. Św. Barbary i Narodzenia NMP w Golcowej.

### **1.3 Zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wymiana istniejącego konwencjonalnego systemu SSP na system adresowalny.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i otwarty płomień. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF2 do TF5. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w dwustronne izolatory zwarć.

#### **Funkcje realizowane przez system SSP:**

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- transmisja sygnałów do PSP.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,

- o umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem p.poż,
- o umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- o umożliwić blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- o współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- o umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- o umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora.

#### **Organizacja alarmowania:**

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Czasy opóźnień T1, T2 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

**UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem i następnie zabezpieczyć je bezzwłędnie odpowiednimi detektorami.**

#### **1.4 Założenia do scenariusza pożarowego:**

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

##### **ALARM I STOPNIA:**

- o **Przeszkolony personel** (obsługa) powinna zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II przez wciśnięcie przycisku ROP.

##### **ALARM II STOPNIA:**

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- o przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- o wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,

#### **1.5 Lokalizacja centrali:**

Montaż centrali przewidziano w zakrystii. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP.

W celu umożliwienia podstawowej obsługi systemu, w systemie przewidziano wyniesiony panel obsługi TSR-4000, jego montaż przewidziano w budynku plebanii.

W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie 2 linii dozorowych typu A / B centrali, na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- optycznych czujkach dymu
- jonizacyjnych czujkach dymu
- liniowych czujkach dymu
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- sygnalizatorach akustycznych,

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

### **1.6 Zasilanie systemu**

Centralę oraz panel wyniesiony należy zasilć z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego centrala zostanie wyposażona w zasilanie rezerwowe w postaci 2 akumulatorów o pojemności 17 Ah natomiast panel wyniesiony 2 akumulatorów 7Ah.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

### **1.7 Instalacje**

Aktualnie na obiekcie zainstalowany jest system konwencjonalny IGNIS 1080. Istniejące linie dozorowe w kościele należy połączyć w jedną pętlę dozorową. Drugą pętlę należy wykorzystać do podłączenia budynku lamusa. Przewody należy układać w istniejących trasach kablowych. Pętle dozorowe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacijnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8 lub telekomunikacyjnym kablem stacijnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii sterujących oraz sygnalizacyjnych). Dodatkowo należy wymienić przewód

łączący kościół z obiektem lamusa ułożony w kanalizacji teletechnicznej na XzTKMXpw 4x2x0,8. Połączenie centrali POLON 4100 z panelem wyniesionym TSR-4000 zrealizować w oparciu o istniejący przewód ziemny XzTKMXpw 5x2x0,8.

### 1.8 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora. Istniejące elementy systemu konwencjonalnego należy zdemontować i przekazać do utylizacji, natomiast w ich miejsce należy zamontować nowe urządzenia adresowalne.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 6,2 m dla czujek dymu, 4,5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić istniejących trasach kablowych, na strychu dodatkowo zabezpieczyć przewody przed uszkodzeniem przez gryzonie,

- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

## **2. OPIS PROJEKTU**

### **2.1 Koncepcja zabezpieczenia obiektu**

Wykonana instalacja oparta będzie na urządzeniach systemu sygnalizacji pożarowej POLON 4100. Zaprojektowano adresowalną pętlę dozоровą nadzorowaną przez centralę sygnalizacji pożarowej Polon 4100 oraz współpracujący z nimi terminal sygnalizacji równoległej TSR-4000. Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie pożarowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarc, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz automatyczną adresację z poziomu centrali.

### **2.2 Elementy wchodzące w skład systemu**

#### **Centrale:**

- POLON 4100 – centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania w niewielkich budynkach wymagających do 100 czujek i ręcznych ostrzegaczy, z uruchamianiem elementów automatyki pożarowej.

#### **Czujki:**

**DOP-6001** – liniowa czujka dymu,  
**DOR-4043** – optyczna czujka dymu,  
**DIO-4043** – jonizacyjna czujka dymu,,

#### **Ręczne ostrzegacze pożarowe:**

**ROP-4001M/ROP-4001MH** – ręczny ostrzegacz pożarowy do zastosowań wewnątrz lub na zewnątrz budynków,

## **3. OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ**

### **3.1 Centrale pożarowe:**

- **POLON 4100** – centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :
  - sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),
  - wskazania miejsca zagrożonego pożarem, wysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
  - przekazania informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP.

Przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40 °C.

Wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane na zamek bębnekowy. Na drzwiach centrali rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Wewnątrz centrali na dnie można umieścić dwa akumulatory 12 V o pojemności od 17 do 22 Ah. Wyposażona jest w 2 pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do 64 elementów adresowalnych w każdej pętli. Dodatkowo kontrolowane jest i sygnalizowane przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. W centrali można utworzyć programowo do 128 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania umożliwiających:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 60/480 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją dwuczukową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne,
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową,
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy „Personel nieobecny”.

Centrala posiada:

- 4 poziomy dostęp obsługi,
- możliwość przywracania fabrycznych haseł dostępu bez użycia dodatkowych urządzeń, zabezpieczeń lub innych haseł,
- pamięć wewnętrzną o pojemności do 2000 zdarzeń i 9999 alarmów,
- możliwość podłączenia do 16 terminali wyniesionych TSR-4000,
- możliwość połączenia ze sobą do 4 central tworzących jedną sieć,
- możliwość podłączenia drukarki,
- możliwość podłączenia komputera w celu wizualizacji stanu centrali w formie graficznej na ekranie komputera poprzez protokół PMC-4000 / ModBUB RTU przy pomocy odpowiedniego oprogramowania.

**Wyposażenie centrali:**

- 2 nadzorowane przekaźniki z bezpotencjałowymi stykami przełącznymi 1 A / 30 V,
  - 1 nadzorowana linia sygnałowa 0,5 A / 24 V,
  - 2 nadzorowane linie kontrolne,
  - 2 porty szeregowo (RS232, RS485),
  - 1 port USB do konfiguracji systemu,
  - 1 port PS/2 do podłączenia klawiatury lub czytnika kodów kreskowych.
- 
- **TSR-4000** – terminal sygnalizacji równoległej przeznaczony do współpracy z centralami systemu POLON 4000 jako wyniesiony panel sygnalizacyjny i obsługowy.



Przystosowany jest do pracy w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40 °C.

Wykonany jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową terminala, są zamykane na zamek bębnekowy. Na drzwiach rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Wewnątrz na dnie można umieścić parę akumulatorów 12 V o pojemności 7,2 Ah. Pozwala na powielenie informacji central systemu POLON 4000 w oddalonym miejscu. Powtarza wskazania centrali, do której jest dołączony, takie jak: komunikaty alarmowe, uszkodzeniowe, blokowania, testowania oraz alarmu technicznego. Z poziomu terminala można potwierdzić alarmowanie centrali i następnie skasować sygnalizację. Terminal kontroluje własne układy i sygnalizuje ewentualne ich uszkodzenie.

Terminal może być połączony z centralą za pomocą dwużyłowego przewodu w ekranie (RS-485) lub poprzez zastosowanie światłowodu.

#### Wyposażenie terminala:

- 1 nadzorowany przekaźnik ALARMU z bezpotencjałowymi stykami przełącznymi 1 A / 30 V,
- 1 nadzorowany przekaźnik USZKODZENIA z bezpotencjałowymi stykami przełącznymi 1 A / 30 V,
- 1 nadzorowana linia sygnałowa 0,5 A / 24 V,

#### 3.2 Czujki:

- **DOR-4043** – optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym widzialny. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozoru central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4100. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarcia. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF2 do TF5.
- **DIO-4043** – jonizacyjna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania dymu, pojawiającego się w początkowej fazie rozwoju pożaru. Umożliwia wykrycie pożaru w jego wczesnym stadium, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, co występuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Przystosowana jest do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których w normalnych warunkach nie występuje dym, zapylenie i skraplanie pary wodnej, charakteryzuje się dobrą odpornością na zmiany ciśnienia, temperatury i kondensację pary wodnej dzięki cyfrowej kompensacji zmian środowiskowych. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozoru central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4100. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarcia. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5.
- **DOP-6001** – liniowa czujka dymu, przeznaczona do wykrywania dymu powstającego we wczesnym stadium rozwoju pożaru, nadaje się zwłaszcza do ochrony pomieszczeń, gdzie w pierwszej fazie pożaru spodziewane jest pojawienie się dymu i tam, gdzie ze względu na dużą powierzchnię pomieszczenia należałoby dla jego ochrony, zastosować dużą liczbę punktowych

czujek dymu. Czujki są przy tym (w porównaniu do czujek punktowych dymu) czułe na średnią wartość gęstości dymu, na długiej drodze wiązki promieniowania podczerwonego, a zatem są szczególnie przydatne do stosowania pod wysokimi sufitami/stropami lub tam, gdzie dym może ulec przed detekcją rozproszeniu na dużym obszarze. Cechą charakterystyczną czujki jest umieszczenie nadajnika i odbiornika w jednej obudowie oraz współpraca z reflektorem lub zespołem reflektorów umieszczonym naprzeciwko, w obudowie czujki znajduje się celownik laserowy, który ułatwia wyosiowanie drogi optycznej pomiędzy czujką a reflektorem/zespołem reflektorów. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF7 i TF8. Może pracować w pomieszczeniach zamkniętych, w zakresie temperatur  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej do 95 % przy  $40^{\circ}\text{C}$ . Zasięg pracy czujki to od 5 do 100 m w zależności od zastosowanego reflektora lub zespołu reflektorów.

### 3.3 Ręczne ostrzegacze pożarowe:

- **ROP-4001M** – ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej do 95 % przy  $40^{\circ}\text{C}$ , szczelność obudowy IP 30.
- **ROP-4001MH** – ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, ostrzegacz o podwyższonej szczelności przewidziany jest do instalowania na zewnątrz obiektów, temperatura pracy  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej do 95 % przy  $40^{\circ}\text{C}$ , szczelność obudowy IP 55.

### 3.4 Sygnalizatory konwencjonalne:

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest zrealizowana poprzez uaktywnianie sygnalizatorów akustyczno-optycznych zasilanych z linii sygnałowej centrali POLON 4100. Sygnalizatory zamontowane są na zewnątrz budynku i nie podlegają wymianie.

#### **UWAGA!**

**Powyższe zestawienie dobranych urządzeń jest na potrzeby projektu. Na etapie realizacji inwestycji istnieje możliwość zamiany poszczególnych elementów systemu z zachowaniem zasady, iż zamienne urządzenia będą o tych samych parametrach lub wyższych. Zmiana typu zastosowanych urządzeń wymaga zatwierdzenia przez Inwestora.**

## 4. ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów.

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

## 5. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu ochrony lub innym gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SSP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020.

## 6. KONSERWACJA I UTZRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

### Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **Obsługa miesięczna:**

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **Obsługa kwartalna:**

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **Obsługa roczna:**

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy

pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,

- sprawdził i przeprowadzić próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **Dokumentacja:**

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

### **7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU**

| L.p. | Opis                         | Ilość [szt.] |
|------|------------------------------|--------------|
| 1    | Centrala POLON 4100          | 1            |
| 2    | Akumulator 12V 17Ah          | 2            |
| 3    | Panel wyniesiony TSR-4000    | 1            |
| 4    | Akumulator 12V 7Ah           | 2            |
| 5    | Czujka optyczna DOR-4043     | 13           |
| 6    | Czujka jonizacyjna DIO-4043  | 2            |
| 7    | Czujka liniowa dymu DOP-6001 | 2            |
| 8    | Przycisk ROP-4001M           | 2            |
| 9    | Przycisk ROP-4001MH          | 2            |
| 10   | Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8    | 250 m        |
| 11   | Przewód XzTKMXpw 4x2x0,8     | 25 m         |

### **8. SPIS RYSUNKÓW**

| Nr rysunku | Opis  |
|------------|---|
| 1          | System Sygnalizacji Pożaru – schemat ideowy               |
| 2          | System Sygnalizacji Pożaru – parter                       |
| 3          | System Sygnalizacji Pożaru – piętro                       |
| 4          | System Sygnalizacji Pożaru – strych                       |
| 5          | System Sygnalizacji Pożaru – budynek lamusa               |
| 6          | System Sygnalizacji Pożaru – trasa przewodów zewnętrznych |