

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
INSTALACJI WYKRYWANIA POŻARU  
(SST-01)**

OBIEKT :

BUDYNEK PRZEDSZKOLA

ADRES:

DRZEWICA DZ. NR EWID. 36/3, UL. STAWOWA 58  
OBRĘB EWID. MIASTO DRZEWICA, GM. DRZEWICA

UŻYTKOWNIK:

PRZEDSZKOLE SAMORZĄDOWE W DRZEWICY

AUTOR: TOMASZ SYNOWIEC

OPOCZNO, LIPIEC 2015 R.

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie i odbiór systemu sygnalizacji pożaru (SAP), systemu oddymiania oraz przebudowy istniejącej rozdzielnic RG.

### 1.2 Zakres zastosowania

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot wymienionych w punkcie 1.1

### 1.3 Zakres robot objętych specyfikacją

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy zasad prowadzenia robot zawartych w projekcie oraz obejmuje:

- Montaż koryt PCV instalacyjnych do prowadzenia przewodów zasilających systemu sterowania sygnalizacją pożaru oraz oddymianiem
- wykonanie instalacji sygnałowej miedzianej
- montaż urządzeń detekcyjnych
- montaż urządzeń sterujących i sygnalizacyjnych
- programowanie i uruchomienie
- kontrolę robot
- odbiór

### 1.4 Określenia podstawowe

**System sygnalizacji pożaru** – system obejmujący wszystkie składniki konstrukcyjne i organizacyjne oraz te, które odnoszą się do urządzeń, niezbędne do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarem.

**System oddymiania** – służy do usuwania, względnie zmniejszania stężenia dymu, gorącego powietrza oraz niebezpiecznych, toksycznych, lotnych związków z zagrożonej strefy

**Pożar** – piroliza lub spalanie, wymagające rozpoznania i/lub akcji zaradczej w celu niedopuszczenia do niebezpieczeństwa życia lub mienia.

**Alarm pożarowy** – wizualne, akustyczne lub wyczuwalne sygnalizowanie o pożarze.

**Strefa pożarowa** – strefa, której wydzielenia mają określoną przepisami prawa odporność ogniową.

**Sygnal pożarowy** – sygnał służący do informowania o powstaniu pożaru.

**Przeгляд okresowy** – powtarzalne czynności, wykonywane w z góry ustalonych okresach, przy których sprawdza się manualnie instalację, jej funkcjonowanie oraz jej wskazania.

**Konserwacja** – prowadzenie przeglądów okresowych, obsługi technicznej i napraw, niezbędnych do utrzymania sprawności instalacji.

**Próba odbiorcza** – proces, w wyniku którego instalator lub inny zleceniobiorca upewnia nabywcę, że instalacja spełnia ustalone wymagania.

**Strefa** – wydzielona część zabezpieczanego obiektu, w której funkcja może być zrealizowana niezależnie od funkcji w innych częściach. Funkcją może być:

- sygnalizowanie powstania pożaru – strefa dozorowa
- ogłaszanie alarmu pożarowego – strefa alarmowa

Podział na strefy dla różnych funkcji nie musi być identyczny

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz wszelkimi przepisami.

## **2. Materiały**

### **2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów**

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora. Wszystkie urządzenia powinny posiadać oznakowanie CE oraz deklarację producenta o zgodności z odpowiednimi dyrektywami. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać aktualne Certyfikaty Zgodności wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej. Urządzenia powinny być zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji. Przewody sygnałowe powinny posiadać izolację pomiędzy dowolnymi żyłami odporną na napięcie stałe 1500V. Wszystkie kable muszą być wykonane z materiałów niepalnych, nierozprzestrzeniających płomienia i nie wydzielających toksycznych gazów. Rurki ochronne powinny być w wykonaniu nie rozprzestrzeniającym płomienia.

### **2.2 Składowanie materiałów**

Wszelkie materiały i urządzenia powinny być składowane w sposób zapobiegający ich zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Urządzenia powinny być przechowywane w oryginalnych opakowaniach, w nienasłonecznionych pomieszczeniach, z dala od materiałów chemicznych, żrących i źródeł intensywnie wydzielających ciepło. Kable powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producenta podawanymi w kartach katalogowych, w szczególności w zakresie temperatur  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ . Należy unikać narażania kabli na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego oraz opadów atmosferycznych, deszczu i śniegu. Końce kabla muszą być zabezpieczone kapturkami chroniącymi przed wnikaniem wilgoci.

## **3. Sprzęt**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt wykorzystywany w trakcie prac musi spełniać przepisy BHP oraz umożliwiać sprawne ich wykonanie. Przy montażu urządzeń należy stosować narzędzia wymagane przez producentów.

## **4. Transport**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Materiały i urządzenia powinny być przewożone suchymi i krytymi środkami transportu, z uwzględnieniem wskazań transportowych podanych przez producentów, zabezpieczone przed przesuwaniem się i gwałtownymi wstrząsami.

### **4.2. Wymagania szczegółowe transportu kabli**

Bębny z kablami muszą być w czasie transportu zabezpieczone przed przesuwaniem się. W żadnym przypadku nie należy dopuścić do uderzania w zwoje kabla tarczą sąsiedniego bębna. Bębny z kablami można transportować tylko w pozycji stojącej – na tarczach. Do zdejmowania bębnow należy używać wózków podnośnikowych, dźwigów samochodowych lub zewnętrznych. Nie wolno zrzucać bębnow bezpośrednio na ziemię.

## **5. Wykonanie robot**

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robot**

Instalację systemu sygnalizacji pożaru należy wykonać w ostatnim etapie procesu inwestycyjnego, po zakończeniu wszelkich innych prac budowlanych. Roboty należy prowadzić zgodnie z

obowiązującymi przepisami i zatwierdzoną dokumentacją projektową, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia, a także tak, aby nie dochodziło do pogorszenia walorów użytkowych istniejących elementów infrastruktury wskutek niewłaściwego wykonania robot. Wszelkie operacje technologiczne należy wykonywać z zachowaniem:

- bezpieczeństwa uczestników procesu budowlanego i ich mienia,
- bezpieczeństwa osób postronnych w strefie wykonywania robot,
- zabezpieczenia mienia znajdującego się w pobliżu miejsca robot przed zniszczeniem lub uszkodzeniem w wyniku prowadzonych robot.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robot oraz zobowiązany jest do stosowania w czasie prowadzenia robot wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. Podczas realizacji robot należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności nie wykonywać prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

## 5.2 Szczegółowe zasady wykonania robot

Centralę należy montować tylko w suchych i czystych pomieszczeniach w miejscach o łatwym dostępie. Urządzeń nie montuje się w miejscach pracy o szkodliwym oddziaływaniu na zdrowie człowieka. Elementy obsługi i wskaźniki optyczne montuje się na ścianie na wysokości nie mniejszej niż 800 mm i nie większej niż 1800 mm licząc od poziomu powierzchni, na której stoi obsługujący. Centralka sygnalizacji pożaru powinna być zasilona własnym, wydzielonym obwodem 1-fazowym z zabezpieczeniem oznaczonym odpowiednim napisem ("SSP"). Podczas prac montażowych i serwisowych należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie środki bezpieczeństwa związane z odprowadzaniem statycznych ładunków elektrycznych. Przed zamontowaniem centrali należy na ścianie zaznaczyć punkty mocowania. Dla każdego z wariantów obudowy istnieją własne, odrębne szablony rozmieszczenia otworów. Szablony te dołączane są do dokumentacji każdej zakupionej centrali. Do przykręcenia należy stosować tylko śruby z płaskim łbem. Każdy z czterech narożników centrali wyposażony jest w tulejki wyrównawcze montażu naściennego (z tworzywa) wkręcane w gwinty tylnej ścianki centrali umożliwiające regulację dystansu między obudową a ścianą, a tym samym umożliwiając prawidłowy montaż na nierównych (do pewnych granic) powierzchniach ścian. Należy tak zamontować obudowy centrali, aby uniknąć wszelkich naprężeń mechanicznych. W komplecie z centralką załączony jest specjalny wkrętak z tworzywa sztucznego umożliwiający regulację. Ręczne ostrzegacze pożarowe powinny być zamontowane na wysokości 1,2m do 1,6m. Przy układaniu kabli należy zwrócić szczególną uwagę na wymagania producenta zawarte w kartach katalogowych. Dla kabli sygnałowych promień zginania kabla nie powinien być mniejszy niż 10 krotna średnica kabla, natomiast dla kabli zasilających nie mniejsza niż 6 krotna średnica.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1 Ogólne zasady kontroli

Sprawdzenie robot powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robot oraz po ich zakończeniu powinno podlegać: posiadanie odpowiednich uprawnień przez pracowników:

- uprawnienia elektryczne – przynajmniej jedna osoba,
- autoryzacje lub zaświadczenia o szkoleniu na instalowany system sygnalizacji pożaru,
- posiadanie atestów i certyfikatów na materiały i urządzenia,
- zgodność wykonania robot z dokumentacją,

- ułożenie kabli,
- montaż urządzeń,
- wykonanie pomiarów.
- kierownik robot elektrycznych – posiada wymagane prawem uprawnienia do kierowania robotami elektrycznymi,

## 6.2 Szczegółowe zasady kontroli

### 6.2.1 Urządzenia SAP

Należy sprawdzić:

- poprawność montażu wszystkich urządzeń oraz zgodność ich rozmieszczenia z dokumentacją techniczną,
- zasilanie główne oraz zasilania awaryjne. Aby sprawdzić poprawność działania zasilacza oraz poprawność podłączenia akumulatora należy wyłączyć zasilanie sieciowe. Zasilacz powinien przejść do trybu pracy bateryjnej sygnalizując to pulsowaniem zielonej diody sygnalizacyjnej. Jednocześnie powinny zgasnąć diody ZASILANIE oraz PRACA. W trakcie tych zabiegów na żadnym z wyjść zasilacza nie powinno zaniknąć napięcie (urządzenia podłączone do zasilacza powinny cały czas pracować),
- czy wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- czy informacje przekazywane przez centralę sygnalizacji pożarowej są prawidłowe.

### 6.2.2 Linie kablowe

Należy sprawdzić, czy izolacja kabli nie posiada widocznych uszkodzeń. Sprawdzeniu należy poddać ciągłość poszczególnych żył kabli. Należy sprawdzić, czy zachowany został odpowiedni promień gięcia kabli

### 6.3.3 Pomiary

Dla instalacji elektrycznej muszą zostać wykonane pomiary oporności izolacji oraz zadziałania zabezpieczeń nadprądowych i przeciwporażeniowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 7. Obmiar robot

Jednostkami obmiaru są:

- m (metr)
- szt (sztuka)

## 8. Odbiór robot

### 8.1. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- Próby funkcjonalne prawidłowej pracy instalacji,
- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości,
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi,
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie i konserwację,
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji systemu.

## 8.2 Dokumentacja

Dla zainstalowanego systemu należy dostarczyć następującą dokumentację:

- dokumentacja powykonawcza
- protokół szkolenia
- protokół odbioru

### 8.2.1 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- charakterystykę obiektu
- opis funkcjonalny systemu
- opis techniczny systemu
- rozmieszczenie urządzeń
- przebieg tras kablowych
- schematy blokowe
- specyfikację zastosowanych urządzeń
- wykaz urządzeń i materiałów
- bilans energetyczny
- wskazówki dla administratora i konserwatora
- instrukcję obsługi dla administratora systemu

### 8.2.2 Protokół prób

### 8.2.3 Protokół szkolenia

Powinien zawierać wyszczególnione z nazwiska i pełnionej funkcji osoby, które zostały przeszkolone wraz z ich podpisami potwierdzającymi odbycie szkolenia. W protokole należy wskazać osobę pełniącą funkcję administratora systemu.

### 8.2.4 Protokół odbioru

Powinien zawierać potwierdzenie wykonania odbioru prac podpisane przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy, a także wyszczególnienie dostarczonej dokumentacji.

## 9. Przepisy związane

PN-IEC 60364-4-41 – „Ochrona przeciwporażeniowa”

PN-IEC 60364-4-43 – „Ochrona przed prądem przetężeniowym”;

PKN-CEN/TS 54-14 - “Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacja.