

# **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - SST - E2**

## **Instalacje teletechniczne System sygnalizacji pożaru**

**Budowa budynku administracyjno-biurowego Komendy Powiatowej Policji w Raciborzu  
ul. Bosacka, Racibórz, dz. nr 424/49**

**1.sygnaizacja pożaru – pkt 2.7 opisu technicznego**

Kod CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych  
45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji systemu sygnalizacji pożaru

System tworzą urządzenia:

- centrala sygnalizacji pożaru - CSP;
- czujek dymu;
- czujek wielodetektorowych;
- czujek w przestrzeniach stropu podwieszanego;
- wskaźników zadziałania;
- sygnalizatorów akustycznych;
- ręcznych ostrzegaczy pożaru;
- okablowania;

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji systemu alarmu sygnalizacji pożaru

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót instalacyjno -montażowych związanych z koniecznością prowadzenia instalacji systemu alarmu sygnalizacji pożaru i obejmują:

- a. wykucie bruzd pod prowadzenie instalacji linii dozorowych ,
- b. montaż rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów i kabli ,
- c. zaprawianie bruzd z rurkami i kablami prowadzonymi pod tynkiem ,
- d. montaż centrali sygnalizacji pożaru ,
- e. montaż czujek , ręcznych przycisków, sygnalizatorów optycznych i optyczno-akustycznych, wskaźników zadziałania, izolatorów zwarć i okablowania.
- f. montaż puszek łączeniowych ,
- g. podłączenie urządzeń do zasilania 230V~ ,
- h. wykonanie uziemienia urządzeń,
- i. uruchomienie i zaprogramowanie systemu.

#### **1.4. Podstawowe określenia.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne odpowiednimi normami polskimi lub odpowiednimi normami Krajów UE I.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją wykonawczą, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i autorskiego zgodnie z art. 22, 23 i 28 „Prawo budowlane”.  
Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST-0. „Wymagania ogólne”.

## **2. Materiały.**

Do realizacji robót mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze . Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny :

być nowe i nie używane, być w gatunku bieżąco produkowanym ,odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji i na rysunkach oraz innych nie wymienionych , ale obowiązujących Norm i przepisów , mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993r certyfikaty bezpieczeństwa . Przed użyciem materiałów do budowy Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższego .Wykonawca winien dostarczyć komplet materiałów i nie wymienione materiały drobne w ilościach niezbędnych dla prawidłowego wykonania całości Robót.

### **2.1. Odbiór materiałów na budowie.**

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancji nymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów, (pęknięcia, ubytki, zgniecenia)

### **2.2. Składowanie materiałów.**

Wszystkie materiały elektryczne i teletechniczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji. Dla urządzeń elektronicznych zapewnić dopuszczalną wilgotność i temperaturę.

## **3. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót , zarówno w miejscu tych robót , jak też, przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu , załadunku i wyładunku materiałów , sprzętu , itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika Projektu . Do wykonywania robót niezbędne będą między innymi :

1. Samochody skrzyniowe i dostawcze.
2. Rusztowania lekkie przesuwne.
3. Spawarki transformatorowe.
4. Wiertarki
5. Wkrętaki i mierniki elektryczne
6. Młotki ręczne, pneumatyczne.
7. Szlifierki kątowe.
8. Przecinaki
9. Komputer przenośny do zaprogramowania systemu.
10. Przyrządy testowe

#### **4. Transport.**

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniami, przesuwaniem i spadaniem.

#### **5. Wykonanie Robót.**

##### **Zakres ochrony**

Wykonanie systemu ma na celu ochronę życia ludzkiego oraz zasobów majątkowych przed ryzykiem związanym z wystąpieniem pożaru w obiekcie. Zgodnie z Ustawą z dn. 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 81, poz. 351), Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 3 listopada 1992r. (Dz. U. Nr 92, poz 460 i z 1995r. Nr 102, poz 507) projekt techniczny obejmuje całkowitą ochronę obiektu systemem sygnalizacji pożaru. Zabezpieczeniu podlegają wszystkie pomieszczenia administracyjne gospodarcze, techniczne, ciągi komunikacyjne itp.

## **Opis ogólny projektowanej instalacji sygnalizacji pożaru – ściśle wg pkt 2.7 opisu technicznego**

### ***Wytyczne montażowe.***

Montaż systemu sygnalizacji pożaru powinien być wykonany jedynie przez uprawnionych instalatorów.

### **Prowadzenie przewodów.**

Instalację przewodową należy wykonać zgodnie z normami:

PN-92/E-05009/54 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-92/E-05009/41 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-92/E-05009/43 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

Instalację przewodową należy prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i krzyżowań z innymi instalacjami.

Dla linii obwodów dozorowych i sygnałowych zaprojektowano jednolicie kable niepalne typu YnTKSYekw 1×2×0.8 mm.

Sposób prowadzenia kabli dla linii dozorowych:

-w przestrzeniach między stropowych - w rurkach instalacyjnych peschel, w korytkach kablowych dla kabli teletechnicznych

- w ścianach, stropach i sufitach pod tynkiem w rurkach a jeśli to nie możliwe w korytkach PCV na tynku.

### **Montaż czujek i przycisków**

W pomieszczeniach, gniazda czujek montować bezpośrednio na panelu sufitu podwieszanego lub bezpośrednio na stropie sufitu wg. rozmieszczenia, tak aby zachować odległość min:

- 0.4m od podciągów bocznych
- 0,5m od ścian

oraz aby wskaźniki zadziałania w czujkach były widoczne od drzwi wejściowych do pomieszczenia lub w ciągu komunikacyjnym.

Przestrzegać prawidłowej lokalizacji czujek w stosunku do opraw oświetleniowych - 0,5m

Przyciski montować na wysokości 1.4m od poziomu podłogi w min odległości od innych wyłączników 0,5m

Przy podłączaniu przewodów do zacisków zachować polaryzację linii.

Podstawy czujek i przyciski należy opisać czytelnie numerowo wg. wzoru nr linii/nr detektora. (numerację dopasować do całego systemu)

Uwagi: Montaż urządzeń wykonać przez firmę specjalistyczną w tym zakresie.

Konserwację i obsługę systemu wykonać w oparciu o instrukcję instalacji centrali alarmowej, instrukcję programowania centrali, opis funkcjonalny i instrukcję obsługi.

Należy wykonywać okresowych i bieżących przeglądów i konserwacji, a uwagi zapisywać w specjalnym zeszycie obsługi SSWN.

### ***Uwagi:***

Wszelkie prace przeprowadzać należy w uzgodnieniu ze służbami technicznymi obiektu.

Po wykonaniu instalacji sygnalizacji pożaru należy przeszkolić personel w obsłudze tego systemu. Przeszkolenie powinno być potwierdzone pisemnie przez firmę instalującą system i przez osoby szkolone.

System sygnalizacji pożaru powinien być objęty stałym nadzorem przez autoryzowanego instalatora, z którym po wykonaniu instalacji należy zawrzeć odpowiednią umowę konserwacyjną.

Montaż instalacji powinien być wykonywany przez uprawnionego instalatora, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz DTR producenta systemu.

### ***W obiekcie należy umieścić:***

- 1 jeden egzemplarz dokumentacji projektowej
- 2 instrukcję obsługi centralki
- 3 instrukcję postępowania na wypadek pożaru
- 4 wykaz osób funkcyjnych, które należy w pierwszej kolejności powiadamiać o pożarze w budynku (adresy i telefony)
- 5 książkę kontroli, do której należy wpisywać:
- 6 regularne kontrole instalacji
- 7 dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji
- 8 wszystkie zadziałania systemu z podaniem daty i godziny wykrycia

Wszelkie prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi robót instalacyjnych oraz przepisami BHP.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie p-poż.

Przejścia przewodów przez strefy wydzielenia pożarowego i stropy zabezpieczyć masami uszczelniającymi min. EI-60 typu np. CP620 HILTI (EI120).

### **Roboty przygotowawcze.**

1. wytyczenie trasy linii kablowych,
2. sprawdzenie ciągłości stalowych elementów stanowiących elementy instalacji alarmowej,
3. ustalenie miejsc montażu osprzętu,
4. wykucie otworów dla przepustów pionowych, poziomych,
5. zabezpieczenie otworów dla przepustów pionowych, poziomych pod kątem przepisów ppoż.

### **Roboty montażowe.**

Montaż wewnętrznych instalacji przeprowadzić zgodnie z załączonymi rysunkami i obowiązującymi normami:

1. wszystkie urządzenia montować wg wytycznych producenta po uprzednim zapoznaniu się z odpowiednią dokumentacją techniczno - ruchową.
2. Wszelkie wytyczne projektu należy sprawdzić i skorygować na placu budowy.
3. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN, BN, PBUE.

Po wykonaniu okablowania dokonać pomiarów rezystancji żył oraz izolacji.

Wszelkie zmiany z projektem wymagają pisemnej zgody projektanta.

### **Wykonanie instrukcji eksploatacyjnych i konserwacyjnych.**

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić po 3 komplety instrukcji eksploatacyjnych i konserwacyjnych systemu: wersja papierowa + wersja elektroniczna.

Do dokumentacji powykonawczej dołączyć karty katalogowe zastosowanych urządzeń wraz z kartą gwarancyjną i „Książką eksploatacji systemu”.

## **6. Kontrola jakości Robót.**

Ogólne zasady jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w pkt. 2 niniejszej ST.

### **6.1. Kontrola wykonania Robót.**

1. Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
2. Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
3. Sprawdzenie zainstalowania osprzętu.
4. Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
5. Sprawdzenie oznaczenia przewodów.
6. Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych.
7. Sprawdzenie połączeń przewodów.

### **6.2. Testy, badania i pomiary.**

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary:

- 1 Pomiar rezystancji odcinków przewodów linii sygnałowych i zasilających;
- 2 Pomiar przerw i zwarć między żyłami;
- 3 Skuteczność ochrony przed porażeniem;

Rezystancję izolacji pomiędzy sobą i pomiędzy żyłami i ziemią;

Skuteczność zerowania zasilania 230 V.

### **UWAGA:**

Powyższe testy należy zarejestrować na drukarce dołączonej do centralki alarmowej i przekazać Inwestorowi jako dokumenty odbiorowe.

## **7. Obmiar Robót.**

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodnione będzie w trakcie trwania Robót, pomiędzy Wykonawcą, a Inżynierem. Jednostka obmiarową jest:

1. dla przewodów, rur instalacyjnych - 1m
2. dla montażu centralki - 1 kpl.
3. dla montażu osprzętu - 1 kpl./1 szt.

## **8. Przejęcie Robót.**

1. Ogólne zasady Przejęcia Robót podane są w ST „Wymagania ogólne”.
2. Przejęcie Robót należy dokonać zgodnie z Kontraktem, Polskimi Normami i art. 54 -56 Prawa Budowlanego

Przejęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi wykonanie, montaż instalacji kablowej wraz z przeprowadzonymi testami, pomiarami - 1mb okablowania.

Podstawę płatności stanowi wykonanie, montaż osprzętu wraz z przeprowadzonymi testami - 1 kpl./ 1 szt. osprzętu

## **10. Przepisy związane.**

PN 91/E-05009 Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych.

ISO 11801 Informacje technologiczne - podstawy okablowania budynków (podział okablowania wg klas).

PN - 92/E - 05003/04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

PN - 93/E - 05009/443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-ISO 8421-3:1996 Ochrona przeciwpożarowa. Wykrywanie pożaru i alarmowanie. Terminologia.

PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.

PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze.

PN-E-08350-2:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej.

PN-E-08350-3:1999 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe sygnalizatory akustyczne.

PN-E-08350-5:1999 Systemy sygnalizacji pożarowej. Punktowe czujki ciepła.

PN-E-08350-7:2000 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.

PN-E-08350-11:2000 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe.

PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.