

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROZDZIAŁ 1**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1. WSTĘP**

Specyfikacja techniczna - wymagania ogólne, zawiera zakres określeń i wymagań wspólnych dla całości zagadnień dotyczących wykonania i odbioru robót modernizacyjnych układu sterowania i regulacji kotłownią gazową Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu ul. Powstańców Warszawskich 74. Specyfikacja techniczna na roboty elektryczne STE / jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2

## **2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STE.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja STE-03 obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w obiekcie j.w.

W zakresie określonym w projekcie.

## **3. UWAGI OGÓLNE**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową / Projektem Budowlanym: Specyfikacją Techniczną / poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ**

Podstawą wykonania i wyceny robót jest Dokumentacja Projektowa / Projekt Budowlany, ST. Przedmiar robót /. Wymagania zawarte w każdym opracowaniu są obowiązujące dla wykonawcy. Wymagania zawarte w ST mają priorytet w stosunku do Projektu Budowlanego.

W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, lecz o ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona stosownej korekty. Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową IDPI a także ogólnie obowiązującymi przepisami.

## **5. MATERIAŁY I SPRZĘT**

Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Materiały przeznaczone do zabudowy powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną a urządzenia certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa. Wykonawca zadba, aby materiały przetrzymywane na budowie do czasu użycia, były zabezpieczone i nie pogorszyła się ich jakość. Wykonawca jest zobowiązany do używania właściwego i sprawnego sprzętu, nie powodującego pogorszenia jakości robót. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typu i jakości projektowi organizacji robót zaakceptowanemu przez Inspektora nadzoru.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z DP i ewentualnymi korektami zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru! w jednostkach ustalonych w Przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru (z wyprzedzeniem min. 3- dniowym). Wyniki obmiaru należy wpisać do księgi obmiarów. Błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane będą poprawione zgodnie z zaleceniami Inspektora nadzoru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także, w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność bazować będzie na obmierzonych ilościach wykonanych Robót.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na tą pozycję określoną przez ST i DP.

Cena jednostkowa obejmuje między innymi:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z. kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania Ja dla urządzeń technologicznych, wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób i innymi towarzyszącymi kosztami
- wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu budowy, koszt oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy itp., koszt uporządkowania Placu budowy po zakończeniu Robót.
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym

okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki

- koszt gwarancji należytego wykonania.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej
- koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami
- koszt sprawdzeń, kontroli wizytacji i.t.p. niezbędnych instytucji !n.p. PI Pracy „PTI Sanitarny, PSPożarna. Ochrona Srodowiska i.t.p.!
- koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych
- koszt rozruchu, wykonanie pomiarów kontrolnych, prób końcowych, prób eksploatacyjnych.
- koszty związane z przeszkoleniem obsługi urządzeń przeciwpożarowych, napisania protokołu ze szkolenia
- koszt sporządzenia instrukcji postępowania na wypadek pożaru.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROZDZIAŁ 2**

### **MODERNIZACJA UKŁADU STEROWANIA I REGULACJI KOTŁOWNIĄ GAZOWĄ**

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot STE.**

Przedmiotem przedstawionej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania instalacji modernizacyjnych układu sterowania i regulacji kotłownią gazową Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu

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

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach elektromontażowych związanych z realizacją robót wymienionych w punkcie 1.1 specyfikacji

### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Zagadnienia i wymagania ogólne dotyczące robót podano w STE - WYMAGANIA OGÓLNE

W zakresie robót należy wykonać:

- układ regulacji temperatury dla obiegu c.o. do garaży nr 2
- brakujące napędy elektryczne do zaworów regulacyjnych w obiegach c.o. i obiegach kotłowych
- czujniki temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach reprezentacyjnych dla każdego obiegu grzewczego oraz uszkodzone czujniki temperatury
- zabezpieczenie elektryczne dla nowych obwodów,
- przeprogramować istniejące regulatory Frisko RX910 multico

## **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji w rozdziale – WYMAGANIA OGÓLNE. Każdy wbudowany materiał powinien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną.

Przewidziano użycie następujących materiałów:

- Sterownik RX 910-TRIO
- Czujnik temperatury przyłgowy CTP – KTY81
- Czujnik temperatury wewnętrznej ze zdalnym sterowaniem CTI-S-03
- Czujnik temperatury zewnętrznej
- Zawór regulacyjny klapowy HRE 3 dn20
- Siłownik elektryczny AMB 162
- Siłownik elektryczny ARA 651,230V
- Siłownik elektryczny SM 3-30,230V
- Obudowa naścienna RN-1x12
- Rozłącznik FR 101 25A
- Włącznik różnicowo prądowy EF 16-2
- Włącznik nadprądowy S 191 C 2A
- Włącznik nadprądowy S 191 C 6A
- Przekaznik 22.22
- Kable elektryczne YKSY 7x1mm<sup>2</sup>
- Kable elektryczne YKSY 3x2,5mm<sup>2</sup>
- Kable elektryczne YLY 3x0,75mm<sup>2</sup>
- Kable elektryczne YKSY 4x1,0mm<sup>2</sup>
- Kable elektryczne YKSY 3x1,5mm<sup>2</sup>
- Kable elektryczne YLY 2x0,75mm<sup>2</sup>
- Skrętka 100Ohm
- Wtyczka RX-W3
- Lampka sygnalizacyjna koloru czerwonego

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt ręczny, rodzaj stosowanego sprzętu zgodny z projektem organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

Rodzaj transportu zgodny z projektem organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem nadzoru Wymagania w zakresie transportu, przyjmowania i składowania materiałów na budowie podane są wp.1.6.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych . tom V-Instalacje elektryczne. Arkady \_1988 r.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

należy:

- .trasować pod przewód; w liniach poziomych i pionowych
- .wybierać trasy proste dostępne do konserwacji i remontów
- .przejścia przez ściany chronić rurkami izolacyjnymi RVS
- .przejścia przez ściany, rurki! chować całkowicie w tynku
- .przewody układać swobodnie tak, aby nic były narażone na naprężenia
- .przewody układać na gładkim podłożu
- .przewody mocować za pomocą klamerek lub przez klejenie !zaprawa gipsowa! mocowanie w odstępach co ok.50cm!
- .do puszek w prowadzić tylko przewody, które wymagają łączenia w puszcze-pozostałe prowadzić obok
- .przewody neutralne i ochronne wprowadzone do puszek powinny być dłuższe niż fazowe
- .puszki osadzić tak, aby ich górna krawędź po otynkowaniu była zlicowana z tynkiem
- .puszki osadzać !przed tynkowaniem! w sposób trwały i zabezpieczyć pokrywą przed zabrudzeniem tynkiem
- .montować wyłączniki klawiszowe w całym obiekcie tak aby ich położenie było jednakowe: górna część klapki – zapalanie, dolna – gaszenie.
- .wszystkie połączenia przewodów wykonywać na zaciski śrubowe, lub sprężynowe, nie lutować i nie skręcać”
- .stosować zaciski o przekroju odpowiednim do przyłączanych przewodów
- .do mocowania opraw stosować kołki kotwiące

### 5.1. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłącznika różnicowo – prądowego o prądzie wyłączenia 30mA w układzie TN-S

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- .sprawdzenie instalacji w wykonaniu podtynkowym wymaga odbiorów częściowych, gdyż ulegają one zakryciu.
- .sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z p5.
- .dobór przewodów do obciążalności prądowej, dobór urządzeń zabezpieczających – zgodnie z **P.B.**
- .sprawdzenie oznaczenia przewodów: neutralny „N” (żyła w kolorze niebieskim) i ochronny „PE” (żyła w kolorze żółto-zielonym)
- .sprawdzenie trwałość i pewności zamocowanego osprzętu
- .sprawdzenie zachowania odpowiedniej jednolitej kolorystyki osprzętu instalacyjnego
- .sprawdzenie zachowania zasady jednolitej pozycji załączania łączników
- .sprawdzenie stopnia ochrony IP zastosowanego osprzętu instalacyjnego
- .sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów instalacji elektrycznej
- .sprawdzenie działania instalacji oświetleniowej podłączonej pod napięcie

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 wypust na oprawę oświetleniową.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST OO.

Odbiorowi podlega:

- .prawidłowość ułożenia przewodów !odbiór częściowy!
  - .usunięcie ewentualnych usterek
  - .jakość zastosowanych materiałów i urządzeń
  - .prawidłowość wyników kontroli jakości robót
  - .prawidłowość wyników wykonanych pomiarów elektrycznych. Zgodność z obowiązującymi przepisami
  - .zgodność dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym
  - .prawidłowość funkcjonowania instalacji włączonej pod napięcie.
- Do odbioru końcowego należy przedstawić
- .protokoły pomiarów:
  - ciągłości przewodów,
  - rezystancji izolacji obwodów elektrycznych,
  - natężenia oświetlenia
  - sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania
  - prób działania oświetlenia
  - .certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne na użyte

materiały.

.dokumentację powykonawczą.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płatność będzie wykonywana na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych wg niniejszej STE i po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót. Cena jednostkowa zawiera wykonanie robót jak w p. 1.3 specyfikacji.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom V. Instalacje elektryczne.

10.2. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Zeszyty 01; 03: 41; 45; 47; 56: 61; 473: 482; 701

10.4. PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**R O Z D Z I A Ł 3**

**ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI RUROWYCH**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót modernizacyjnych układu sterowania i regulacji kotłownią gazową Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu ul. Powstańców Warszawskich 74.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy robót związanych z wykonaniem robót modernizacyjnych układu sterowania i regulacji kotłownią gazową Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu ul. Powstańców Warszawskich 74.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Rozdział 1 – „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne” w punkcie 2. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę 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 Inżyniera.

### **2.2. Wykaz zastosowanych materiałów:**

- Zawory kulowe
- Zawory kołnierzowe
- Rury stalowe czarne dn25, dn40, dn65
- Zawory zwrotne
- Zwęzki
- Pompa obiegowa WILO Stratos 25/1-6
- Termometry techniczne zanurzeniowe
- Manometry

### **2.3. Składowanie materiałów**

Materiały budowlane zastosowane w dokumentacji projektowej, stosownie do ich rodzaju, powinny być przechowywane:

- w zamkniętych magazynach,
  - w pomieszczeniach zadaszonych chroniących materiały przed wilgocią i opadami atmosferycznymi.
- Materiały należy składować w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w (kod 45000000-01) SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 3.

### **3.2. Sprzęt do robót przygotowawczych i montażowych.**

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót w kotłowni:

- spawarka elektryczna do rur wirująca 300 A,
- klucze hydrauliczne i płaskie do śrub,
- samochód dostawczy 0,9 t,
- wciągarka ręczna,

- sprężarka spalinowa.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

#### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne”

##### **4.2. Transport materiałów budowlanych**

Zastosowane materiały budowlane powinny być przewożone krytymi środkami transportu. W czasie transportu nie powinny być narażone na uszkodzenia mechaniczne.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne”

##### **5.2. Roboty montażowe.**

Roboty w zakresie instalacji rurowych w obrębie kotłowni:

- Modernizacja istniejących rozdzielaczy zasilania i powrotu
- Wykonanie rurociągu dn40 łączącego rozdzielacz z istniejącą instalacją zasilającą jeden z garaży,
- Wykonanie obejścia zaworów regulacyjnych wraz z zaworami odcinającymi
- Montaż armatury
- Montaż dodatkowych króćców pomiarowych temperatury i ciśnienia
- Montaż dodatkowych termometrów i manometrów

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 5.

##### **6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normy.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- zbadanie materiałów pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

##### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne”

##### **7.2. Jednostka obmiarowa**

W przypadku instalacji technologicznych jednostką obmiarowa jest „m” (metr) ułożonej instalacji, natomiast w przypadku urządzeń technologicznych – sztuka (komplet). Podobnie jest w przypadku instalacji demontowanej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór końcowy.**

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego,
- badanie poprawności zmontowania instalacji technologicznej kotłowni.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione należy określić dalsze postępowanie.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1. Normy.**

PN-89/B-10425 – Przewody dymowe , spalinowe i wentylacyjne .

Dz.U. Nr 10 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

Dz.U. Nr 15 , poz. 92 Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12.03.1990 r. w sprawie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .