

## **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

### **SST - 1**

1. Roboty w zakresie instalacji budowlanych.

**1.1 Instalowanie systemów oświetleniowych**

- CPV 45316100-6

**1.2 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych**

- CPV 45317300-5

## **BUDOWA ZASILANIA ORAZ OŚWIETLENIA ZE- WNĘTRZNEGO I MONITORINGU**

**OBIEKT: Punk Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych**

**INWESTOR: Gmina Zagrodno  
59-516 Zagrodno  
Zagrodno 52**

**DATA OPRACOWANIA: sierpień 2013 r.**

### 1.1.1 Wstęp.

#### 1.1.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznych.

#### 1.1.1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.1.1

#### 1.1.1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania w zakresie robót dotyczących wykonania instalacji elektrycznych:

- Wykopanie dołów o pow. dna do 0,2 m<sup>2</sup> i głębokości do 1,2 m w gruncie kat. III dla montażu fundamentów słupów szt. 4
- Montaż słupów oświetlenia zew. z ustawieniem fundamentu prefabrykowanego szt. 4
- Montaż wysięgników pojedynczych rurowych na słupach szt. 4
- Montaż dwóch punktów monitoringu zewnętrznego K1 i K2 jako kamer przemysłowych na wysięgnikach ocynkowanych na słupach szt. 2
- Montaż na słupach z wysięgnikiem pojedynczym opraw oświetleniowych sodowych 80W szt. 4
- Montaż szafy oświetlenia SO kompletnej szt. 1
  - Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III – 268 m
  - Układanie rur osłonowych DVK Ø 50 mm – 268m
  - Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych w rurach ręcznie – YKY żo 3x10 mm<sup>2</sup>/1kV – 43 m
  - Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych w rurach ręcznie – YKY żo 4x6 mm<sup>2</sup>/1kV – 146 m
  - Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych w rurach ręcznie – przewodów Triset 113 PE dla kamer – 260 m
  - Wciąganie przewodów YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> do słupów dla zasilania opraw oświetlenia - 32m
  - Układanie bednarki ocynkowanej Fe/Zn 4x25 mm w gotowym wykopie – 170 m
  - Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm<sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych – 8 szt.
  - Układanie folii ostrzegawczej – 268 m
  - Zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. III – 268 m
  - Montaż tabliczek bezpiecznikowych TB1 – szt. 4
  - Malowanie czarnych numerów na latarniach - szt. 4
  - Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy po ułożeniu – szt. 4
  - Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania słupów oświetleniowych – szt. 4
  - Sprawdzenie rezystancji uziemienia ochronnego – szt. 4

#### 1.1.1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami.

#### 1.1.1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiada za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### **1.1.2 Materiały i sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w części pn. „Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji”.

Do wykonania robót w zakresie określonym w punkcie 1.1.1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Słup stalowy ocynkowany 6m – szt. 4
  - oprawa sodowa 80 W – szt. 4
  - źródło światła lampa sodowa o mocy 80 W z układem zapłonowym
  - fundament betonowy F-100 szt. 4
  - wysięgnik pojedynczy - 4 szt.
  - kabel YKY żo 4x6 mm<sup>2</sup>
  - przewody Triset 113 PE dla kamer
  - K1 i K2 Sunell jako kamery przemysłowe szt. 2
  - tabliczki bezpiecznikowe TB1 szt. 4
  - materiały pomocnicze.
- Linia kablowa nn zasilania słupów oświetlenia
  - kabel YKY żo 3x10 mm<sup>2</sup>
  - kabel YKY żo 4x6 mm<sup>2</sup>
  - rura osłonowa DVK Ø 50 mm
  - folia kalandrowana niebieska
  - palczatka termokurczliwa 4-torowa do 35 mm<sup>2</sup>
  - bednarka ocynkowana Fe/Zn 4x25 mm
  - szafa oświetlenia SO kompletna
  - materiały pomocnicze
- Środki do malowania i konserwacji słupów
  - emalia olejno-żywiczna wodoodporna
  - farba antykorozyjna - urekor
  - materiały pomocnicze.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Do wykonania robót w zakresie określonym w punkcie 1.1.1.3 przewiduje się zastosowanie następującego sprzętu:

- żuraw samochodowy
- podnośnik samochodowy z koszem
- samochód samowyładowczy
- spawarka, wiertarka
- ciągnik kołowy
- koparka

### **1.1.3 Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

### **1.1.4 Wykonanie robót**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Szczegółowy zakres wykonywanych robót:

**Montaż:** Wykonanie linii kablowej, dołów, montaż nowych latarni i szafek rozdzielczych

- przygotowanie odpowiedniego dołu dla fundamentu betonowego
- osadzenie fundamentu betonowego
- wykonanie rowu kablowego i ułożenie linii kablowej
- ułożenie bednarki uziemiającej
- ułożenie folii kablowej
- zasypanie rowu kablowego
- montaż kompletnych słupów oświetleniowych
- wprowadzenie kabli zasilających
- podłączenie kabli do tabliczki bezpiecznikowej
- wprowadzenie przewodu do wnętrza słupa latarni
- zamontowanie z podłączeniem opraw oświetleniowych
- zamontowanie z podłączeniem kamer monitoringu
- włączenie w obwód zasilania i sprawdzenie poprawności działania

**Próby i badania:** Próby elektryczne pomontażowe

- sprawdzenie stanu izolacji po ułożeniu linii kablowej
- sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania latarni
- sprawdzenie rezystancji uziemienia ochronnego

### **1.1.5 Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w części pn. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy kontroli jakości robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Kontrola jakości powinna obejmować w szczególności:

- Kontrolę elementów składowych materiałów i wyrobów. Właściwości i jakość materiałów przeznaczonych do wykonania instalacji oświetleniowej musi być potwierdzona przez odpowiednie dokumenty. Materiały muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.
- Kontrolę zgodności wykonania instalacji elektrycznej z normami i przepisami.
- Przeprowadzenie sprawdzeń i badań kontrolnych zgodnie obowiązującymi przepisami.

### **1.1.6 Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Jednostki obmiarowe.

Przyjęto następujące jednostki obmiarowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją:

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| - Wykonanie linii kablowej      | [m]      |
| - Wykonanie wykopów             | [m]      |
| - Montaż słupów, kamer i opraw  | [szt]    |
| - Pomiar kontrolny powykonawczy | [pomiar] |

### **3.1.7 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy wykonania instalacji oświetleniowej powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje powyższy po zgłoszeniu przez wykonawcę robót do od-

bioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Wykonawca wykona roboty poprawkowe na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót.

Jeżeli wszystkie sprawdzenia dają wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. W przypadku, jeżeli kontrola dała, choć jeden wynik negatywny, wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i dokumentacją projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

### **3.1.8 Postanowienia końcowe**

- sposób rozliczenia zgodnie z zawartością umowy
- roboty należy wykonać zgodnie z projektem technicznym
- w przypadku rozbieżności obowiązuje następująca hierarchia ważności dokumentów:
  - a/. projekt techniczny
  - b/. specyfikacja techniczna
  - c/. przedmiar robót

**UWAGA :** O rozpoczęciu robót Wykonawca zobowiązany jest powiadomić z wyprzedzeniem Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

Zabezpieczenie interesów zamawiającego i osób trzecich - Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody wyrządzone swoimi działaniami na obiektach publicznych, na obiektach należących do zamawiającego oraz osób prywatnych. Wykonawca ma obowiązek zorganizować i prowadzić prace w sposób zapewniający ochronę własności publicznej i prywatnej.

### **1.1.9 Przepisy związane**

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ( tom V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych - (Dz.U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. O wyrobach budowlanych - (Dz.U. Nr 92, poz. 881)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom II) Arkady, Warszawa 1989-1990
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzania odbiorcze, Warszawa, 2000.