

ADRES OBIEKTU: **STRÓŻA GMINA RZAŚNIA**  
dz. nr 312, 313/1, 314, 315, 316 obręb Stróża gmina Rzaśnia

INWESTOR: **GMINA RZAŚNIA**

ADRES INWESTORA: **98-332 Rzaśnia, ul. Kościuszki 16**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH

## **SST – 1**

### **KOD CPV 45316100-6**

OZNACZENIE KODU WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

NAZWA I ADRES

**Usunięcie kolizji istniejącej linii napowietrznej oświetlenia  
ulicznego z projektowaną rozbudową drogi gminnej w  
miejscowości Stróża gmina Rzaśnia**

**CZĘŚĆ INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA**

OPRACOWAŁ:

**ZYGMUNT ŻABIEREK**

**97 – 400 BEŁCHATÓW**

**ul. OPALOWA 13**

Kwiecień 2017r.

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
  - 1.1. Przedmiot SST.
  - 1.2. Zakres stosowania SST.
  - 1.3. Roboty objęte SST.
  - 1.4. Podstawowe określenia.
  - 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie robót.
6. Kontrola jakości robót.
7. Obmiar robót.
8. Odbiór robót.
9. Płatności.
10. Przepisy związane.

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem kolizji istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego z projektowaną rozbudową drogi gminnej w miejscowości Stróża gmina Rząśnia.

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

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Roboty objęte SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3.1. Demontaż i montaż słupów.**

- Demontaż słupów należy wykonać zgodnie z zasadami BHP z wykorzystaniem windy, dźwiga oraz koparki. Słupy należy demontować w sposób umożliwiający ich powtórne wykorzystanie do zabudowy w nowych miejscach.
- Montaż słupów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla słupów, podanymi przez producenta.
- Słupy ustawiać dźwigiem w uprzednio przygotowane miejsca.
- Przed zasypianiem należy sprawdzić rzędne posadowienia i stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek.
- Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

#### **1.3.2. Demontaż i montaż przewodu zasilającego oprawy.**

Linie napowietrzna zasilającą oświetlenie należy zdemontować za pomocą windy. Demontaż linii należy wykonać w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie przewodu. Demontaż przeprowadzić zgodnie z zasadami BHP. Ponowny montaż przewodu linii napowietrznej wykonać zgodnie z wymogami normy „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”. Do budowy odcinka pomiędzy słupami S3 i istniejącym stanowiskiem słupowym należy użyć przewodu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Przewód powinien posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Przewód z demontażu oraz nowy odcinek przewodu należy podwiesić na istniejących słupach za pomocą uchwytych przelotowych i odciągowych zawieszonych na hakach. Przewody zasilające oprawy połączyć z projektowanym przewodem AsXSn 2x25 za pomocą zacisków prądowych z oprawami bezpiecznikowymi. Projektowaną linię oświetlenia ulicznego zabezpieczyć przed przepięciami poprzez montaż ograniczników przepięć.

#### **1.3.3. Montaż opraw i połączenia elektryczne słupów.**

- Oprawy oświetlenia ulicznego na słupach podlegających przestawieniu należy zdemontować oraz ponownie zainstalować na przestawionych słupach.

- Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy), należy również sprawdzić jej kompletność.

#### **1.3.4. Szafka sterująca oświetleniem.**

Istniejącą szafkę sterowania oświetleniem należy odkopać i przestawić w miejsce wskazane na projekcie zagospodarowania terenu. Demontaż należy wykonać w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie szafki. Demontaż wykonać zgodnie z zasadami BHP.

#### **1.3.5. Układanie linii kablowej**

Linie kablową (połączenie od szafki sterowania oświetleniem do słupa oświetleniowego) należy ułożyć zgodnie z wymogami normy „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie budowa”. Do budowy użyć kabla aluminiowego przeznaczonego do układania bezpośrednio w ziemi typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Kabel powinien posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

### **2. Materiały.**

#### **2.1. Materiały podstawowe.**

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonywaniu oświetlenia wg niniejszej SST są:

- 2.1.1. Słupy betonowe;
- 2.1.2. Wysięgniki rurowe;
- 2.1.3. Oprawy oświetleniowe;
- 2.1.4. Przewód ASXSn 2x25mm<sup>2</sup>;
- 2.1.5. Przewód DY 1x2,5mm<sup>2</sup>;
- 2.1.6. Zaciski prądowe odgałęźne;
- 2.1.7. Oprawy bezpiecznikowe napowietrzne;
- 2.1.8. kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>;
- 2.1.9. Folia ostrzegawcza w kolorze niebieskim.

#### **2.2. Elementy gotowe informacje ogólne.**

##### **2.2.1. Słupy betonowe**

Należy zabudować ponownie słupy betonowe pochodzące z demontażu.

##### **2.2.2. Źródła światła i oprawy.**

Należy zabudować ponownie oprawy oświetleniowe pochodzące z demontażu.

##### **2.2.3. Wysięgniki.**

Należy zabudować ponownie wysięgniki pochodzące z demontażu.

### **3. Sprzęt.**

3.1. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość Robót:

- samochodu specjalnego z podnośnikiem,
- żurawia samochodowego,
- spawarki transformatorowej do 500A.

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

4.1. Do transportu materiałów należy używać następujących środków transportowych:

- samochodu skrzyniowego,
  - samochodu dostawczego,
  - żurawia samochodowego,
- Samochodu specjalnego z podnośnikiem;

4.2. Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układanie zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórców dla poszczególnych elementów.

#### **5. Wykonanie robót.**

##### **5.1. Wykopy pod słupy.**

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050.

##### **5.2. Montaż słupów.**

Wykonanie i montaż słupa zgodnie z wytycznymi wykonania montażu dla konkretnego słupa. Słup powinien być ustawiony przy pomocy dźwigu na 10cm warstwie betonu B10 spełniającego wymagania PN-88/B-06250 lub ubitego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01. Przed zasypaniem fundamentu należy sprawdzić rzędne posadowienia stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek fundamentu.

Maksymalne odchylenie od poziomu nie powinno przekraczać 1:1500 z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia  $\pm 2\text{cm}$ . Ustawienie słupa w planie powinno być wykonane z dokładnością  $\pm 10\text{cm}$ . Wykop należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami co 20cm. Stopień zagęszczenia gruntu min. 0,95 wg BN-72/8932-01.

##### **5.3. Montaż wysięgników.**

Wysięgniki należy montować na słupach istniejących przy pomocy dźwigu i samochodu z podnośnikiem. Wysięgniki należy przytwierdzić do słupów za pomocą opaski z taśmy stalowej lub odpowiednich uchwytów. Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

##### **5.4. Montaż opraw.**

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z podnośnikiem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do wysięgników. Należy stosować przewody pojedyncze o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszej niż  $2,5\text{mm}^2$ . Ilość

przewodów zależna jest od ilości opraw. Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta opraw po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

#### **5.4. Montaż linii kablowej.**

Projektowana linia kablowa (połączenie od szafki sterowania oświetleniem do słupa oświetleniowego) przebiegać będzie wzdłuż trasy naniesionej na projekcie zagospodarowania terenu. Kabel należy układać zgodnie z normą „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.” Kabel ułożyć w wykopie na podsypce z piasku, przykryć 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego oraz oznaczyć poprzez ułożenie folii koloru niebieskiego. Układanie kabla w wykopie należy prowadzić linią falistą celem skompensowania naprężeń powstałych w wyniku osiadania ziemi. Promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy od 10-krotnej jego zewnętrznej średnicy.

Kabel należy ułożyć w rurze osłonowej ze względu na skrzyżowanie z istniejącą infrastrukturą podziemną.

### **6. Kontrola jakości robót.**

#### **6.1. Słupy**

Program badań powinien obejmować sprawdzenie dokładności ustawienia w terenie, rzędne posadowienia.

Słupy oświetleniowe, po ich montażu podlegają sprawdzeniu pod kątem:

- dokładności ustawienia pionowego słupów,
- prawidłowość ustawienia opraw względem osi jezdni,
- jakości połączeń przewodów na zaciskach oprawy,
- jakości połączeń śrubowych opraw,

#### **6.2. Instalacja przeciwporażeniowa.**

Po wykonaniu wszystkich prac należy przeprowadzić pomiary ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji. Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym.

### **7. Obmiar robót.**

7.1. Jednostką obmiarową dla linii jest 1 metr, a dla wysięgników i opraw jest 1 sztuka.

7.2. Projektowana liczba jednostek obmiarowych winna być zgodna z dokumentacją projektową.

### **8. Odbiór robót.**

8.1. Przy przekazywaniu oświetlenia drogowego do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

aktualna powykonawcza dokumentacja projektowa, protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zerowania, zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej, protokół odbioru robót.

## **9. Podstawa płatności.**

### 9.1. Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- demontaż istniejącej linii napowietrznej zasilania oświetlenia,
- demontaż słupów betonowych, wysięgników i opraw,
- ponowny montaż słupów betonowych w nowych miejscach,
- podwieszenie przewodu dla zasilania opraw,
- montaż wysięgników,
- montaż opraw,
- demontaż istniejącej szafki sterowania oświetleniem,
- ponowny montaż szafki sterowania oświetleniem w nowym miejscu,
- podłączenie do sieci zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- wykonanie pomiarów i dokumentacji powykonawczej.

## **10. Przepisy związane.**

1. PN-EN-13201:2007 Oświetlenie dróg publicznych.
2. PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania.
3. PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.
4. PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw sztucznych termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
5. PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
6. PN-71/E-05160 Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.
7. PN-76/E/05125 Elektroenergetyczne linie kablowe – przepisy budowy.
8. PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli.
9. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
10. PN-80/B-03322 Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowe.
11. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
12. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.
13. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
14. PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażenia mechaniczne. Wymagania i badania.
15. BN-91/8836-06 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
16. PN-88/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
17. PN-91/E-05009 Instalacje w obiektach budowlanych.