

10

23

**PLANIPROPOLSKA**

ARCHITEKTURA  
WYPOSAŻENIE TECHNICZNE BUDYNKÓW  
BUDOWNICTWO KOMUNIKACYJNE  
ZAOPATRZENIE W WODĘ  
ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

ZADANIE: DOKUMENTACJA PRZEBUDOWY ULICY  
MAGAZYNOWEJ W BOBOLICACH

ADRES : BOBOLICE, ulica Magazynowa,

INWESTOR : GMINA BOBOLICE  
UL. RATUSZOWA 1, 76-020 BOBOLICE

OPRACOWAŁ:

inż. Jacek Szmyt  
Upr. bud. GT-V-63/99/76

**JACEK SZMYT**  
INŻYNIER ELEKTRYK  
upr. z § 2 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 p. 4 lit. d  
nr ewid. GT-V-63/99/76

Prezes  
mgr inż. Maik Schmeichel

ul. Szczeclińska 23a  
75-122 Koszalin  
woj. zachodniopomorskie  
tel / faks: +48-94-346 20 41  
kom. +48-513 067 805  
plan@plan-spzoo.pl  
www.plan-spzoo.pl

MultiBank  
Nr. konta:  
25 1140 2017 0000 41020556 1453  
S.W. I. F.T.: BREXPLPWMUL  
NIP 669-050-40-74  
REGON 008122211  
kapitał zakładowy: 50.000,- PLN  
KRS 0000189142  
Sąd Rejonowy w Koszalinie

KOSZALIN, CZERWIEC 2011

1. WSTĘP
  - 1.1. Przedmiot SST
  - 1.2. Zakres stosowania SST
  - 1.3. Zakres robót objętych niniejszą SST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Zalecenia ogólne
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. ROBOTY ELEKTRYCZNE – CPV 45315300-1
  - 5.1. Oświetlenie drogowe – CPV 45316100-6
  - 5.2. Roboty demontażowe – CPV 45310000-1
6. KONTROLA JAKOŚCI
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA 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 budową oświetlenia zewnętrznego na ulicy Magazynowej w Bobolicach.

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych niniejszą SST

Specyfikacja techniczna obejmuje czynności przygotowawcze i wykonawcze oraz odbiór robót do zadania wymienionego w punkcie 1.1 zgodnie z projektem budowlanym, wykonawczym (PB, PW) i przedmiarem robót.

### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Słup oświetleniowy – konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.

1.4.2. Maszt oświetleniowy – konstrukcja wsporcza osadzona w gruncie za pomocą fundamentu, służąca do zamocowania opraw oświetleniowych na wysokości powyżej 14 m.

1.4.3. Wysięgnik – element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

1.4.4. Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

1.4.5. Kabel – przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

1.4.6. Fundament – konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa w pozycji pracy.

1.4.7. Przepust kablowy PCW – rury osłonowe plastikowe elastyczne, ciągłe lub dwudzielne do ochrony kabli, przewodów przy zbliżeniach, skrzyżowaniach z innymi instalacjami.

1.4.8. Przepięcie mechaniczne – układanie rur osłonowych metodą mechaniczną pod drogami, przeszkodami terenowymi bez naruszania nawierzchni.

1.4.9. Szafa oświetleniowa – urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.

1.4.10. Ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

### 1.5. Zalecenia ogólne

Oświetlenie terenu należy wykonać na podstawie projektu budowlano-wykonawczego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca zwróci się z wyprzedzeniem do zainteresowanych instytucji w celu uzyskania zezwolenia na prowadzenie prac i otrzymania nadzoru technicznego. Prace geodezyjno-pomiarowe powinny być wykonane przez uprawnionego do tych prac geodetę.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonaniu oświetlenia wg SST są:

- kabel elektroenergetyczny YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> 0,6/1,0 kV
- oprawy parkowe 70W, źródła metalohalogenkowe - wg PB
- słupy oświetleniowe aluminiowe o wysokości nominalnej 4,5m (od poziomu gruntu) ze złączami słupowymi bezpiecznikowymi - wg PB
- osłony rurowe AROT KR 50
- drut ocynkowany DFeZn  $\phi$  8
- folia PCW niebieska o grubości 0,5 mm
- piasek
- szafka oświetleniowa z fundamentem.

Materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty i deklaracje zgodności.

Jakiegokolwiek nazwy firmowe użyte w SST powinny być uwzględnione jako definicje standardu, a nie jako określone marki zastosowane w projekcie.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości i wytrzymałości. Sprzęt stosowany przy wykonywaniu oświetlenia ulicznego to głównie:

- środek transportowy,
- żuraw samochodowy,
- ciągnik kołowy,
- koparka,
- samochód samowyładowczy,
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny,
- spawarka,
- ubijak spalinowy,

## 4. TRANSPORT

Środki transportu powinny być odpowiednio dostosowane do transportu materiałów, elementów słupów itp. niezbędnych do wykonania robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczenia przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

## 5. ROBOTY ELEKTRYCZNE – CPV 45315300-1

### 5.1. Oświetlenie drogowe, pomiary – CPV 45316100-6

Proj. szafkę oświetleniową SO ustawić na własnym fundamencie obok istn. złącza ZK - ul. Magazynowa 1. Złącze to zostanie wymienione przez ENERGA Szczecinek na złącze kablowo-pomiarowe ZKP, opisane na planie realizacyjnym. Ze złącza wykonać krótkie przyłącze kablowe YAKY 4x25 do szafki SO a następnie podłączyć 2 obwody oświetleniowe.

Na terenie objętym opracowaniem będą prowadzone roboty drogowe związane z rozbiórką jezdni, chodników i układanie nowych nawierzchni. Dla prowadzenia kabli w przepustach pod jezdniami należy wykonać dodatkowe rozbiórki podłoża oraz ponowne utwardzenia tych miejsc.

Prace montażowe należy rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w miejscach projektowanej linii kablowej, aby zlokalizować rzeczywiste położenie infrastruktury podziemnej w celu dokonania ewentualnej korekty linii. Linie kablową wykonać kablem YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> i przykryć folią koloru niebieskiego. Kabel układać na głębokości 0,7 m, przy latarniach zachować zapasy eksploatacyjne. W wykopach kablowych układać wspólnie z kablem uziom liniowy – drut ocynk. Dn 8 dla przyłączenia uziemień słupów. Konieczne jest zabezpieczenie istn. linii kablowych energetycznych, telefonicznych itp. osłonami dwudzielnymi przy powstających zbliżeniach z fundamentami słupów oraz skrzyżowaniami z istn. uzbrojeniem technicznym. Odległości i długości osłon dobrać zgodnie z normą N SEP-E-004 [2]. Montaż opraw i słupów oświetleniowych należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta. Połączenie wewnętrzne pomiędzy oprawą a złączem słupowym wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> 450/750V.

## 5.2. Roboty demontażowe – CPV 45310000-3

Zdemontować istn. 3 słupy uliczne wysokie wraz z oprawami oświetleniowymi oraz w możliwym zakresie pozwiązane z nimi kable. Dla zapewnienia ciągłości istn. obwodów oświetleniowych wykonać mufowanie odłączanych kabli.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i jakość użytych materiałów.

W trakcie robót montażowych należy dokonać odbioru robót zanikających:

- ułożonego, lecz nie zaszypanego kabla,
- słupów,
- założonych osłon kablowych,
- uziomu.

Po zakończeniu robót należy wykonać czynności:

- oględzin kabla, przewodów, osprzętu i opraw,
- pomiaru rezystancji izolacji kabla (induktorem 2,5 kV),
- pomiaru rezystancji uziomu,
- sprawdzić ciągłość żył kabla i zgodność faz,
- sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- dokonać prób funkcjonalnych sterowania oświetleniem.

Oceny ochrony przeciwporażeniowej należy dokonać na podstawie normy N SEP-E-001[1].

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wykonawca po wykonaniu robót przeprowadzi obmiar robót, który określi faktycznie wykonany zakres robót i będzie materiałem porównawczym z przedmiarem robót oraz dokumentacją budowlaną. Strony mogą odstąpić od wykonywania księgi obmiarów przy robotach rozliczanych ryczałtowo wg kwot umownych ustalonych w przetargach.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wykonane roboty będą podlegały odbiorowi końcowemu. Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów.

Odbioru dokona komisja w obecności wykonawcy powołana przez Inwestora.

Protokół odbioru końcowego będzie podstawą do wystawienia faktury przez wykonawcę za wykonane roboty.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności określi umowa.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”.
2. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
3. PN-91/E-05160/01 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
4. PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,0 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
5. BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego.
6. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
7. PN-71/E-02034 „Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i ośrodków transportu publicznego”.