

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

ZAMIERZENIE BUDOWLANE	BUDOWA OŚWIEPLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI BOROWINA
ADRES OBIEKTU	24-100 BOROWINA GMINA PUŁAWY POWIAT PUŁAWSKI WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE
NAZWA JEDNOSTKI	<i>jednostka ewidencyjna: nr 061409_2 Gmina Puławy obręb: nr 061409_2.0005 Gołęb działki: nr ewid. 6876/3;6884; 6885/20</i>
KATEGORIA OBIEKTU	KOB XXVI sieci elektroenergetyczne
INWESTOR	GMINA PUŁAWY 24-100 PUŁAWY; UL. DĘBLIŃSKA 4

<i>Zespół projektowy</i>	imię i nazwisko	uprawnienia budowlane	podpis
<i>Projektował</i>	<i>mgr inż. Grzegorz Drzazga</i>	<i>LUB/00530POOE/13</i>	
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Tadeusz Sulski</i>	<i>1602/Lb/92</i>	

## **SPIS TREŚCI**

	str
1. Przedmiot i zakres robót	3
2. Informacja o terenie budowy	3
2.1 Teren	3
2.2 Organizacja robót	3
2.3 Warunki bezpieczeństwa pracy	3
2.4. Zaplecze budowy	4
3. Określenia podstawowe	4
4. Materiały	4
4.1 Wymagania ogólne	4
4.2 Wymagania szczegółowe	4
5. Sprzęt	5
6. Transport	5
7. Wykonanie robót	5
8. Kontrola jakości robót	5
9. Obmiar i przedmiar robót	5
10 Odbiór robót	5
10.1 Roboty zanikające	5
10.2 Odbiór końcowy	6
10.3 Sprawdzenie odbiorcze	6
10.4 Protokoły badań powykonawczych	6

## 1. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej ST jest budowa oświetlenia drogowego w pasach drogowych drogi gminnej w miejscowości Borowina, Gmina Puławy dz nr 6876/3;6884; 6885/20

Zakres robót:

- wewnętrzna linia zasilająca nn od złącza ZK do szafy oświetleniowej SO -typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> o długości 6m,
- szafa oświetlenia drogowego **SO** - 1 obwód/3-fazowy, sofstartery 230V AC, sterownik systemu zarządzania oświetleniem,
- linia kablowa oświetleniowa **eO1** typu YAKXSzo 5x16mm<sup>2</sup> o długości trasy 771 m; długość kabla 886 m,
- 23 słupów oświetleniowych; stalowe, rurowe, z wysięgnikiem 1m/5<sup>0</sup> na fundamencie prefabrykowanym F120,
- 23 opraw oświetleniowych LED 52W/4000K/7550lm; optyka „droga gminna”; IP66; II klasa ochronności, przystosowane do systemu zarządzania i sterowania

## 2. Informacja o terenie budowy

### 2.1 Teren

Terenem budowy są działki:

6884; 6885/20; 6876/3

- własność gminy Puławy,  
6884; 6885/20

– własność prywatna  
6876/3

Klasyfikacja KOB – XXVI sieci elektroenergetyczne

Wykonanie robót związanych z oświetleniem nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko i nie narusza praw osób trzecich.

Szczegółowe informacje o terenie znajdują się w:

Projekt zagospodarowania terenu  
Projekt architektoniczno-budowlany  
Załączniki do projektu budowlanego

### 2.2 Organizacja robót

Organizacja projektowanych robót elektrycznych jest typowa dla robót w pasach drogowych i nie wymaga podejmowania nadzwyczajnych środków. Ruch na tej drodze jest minimalny i ogranicza się tylko do użytkowników lokalnych. Dotyczy to głównie samochodów osobowych, rowerów i pieszych. Okresowo występuje ruch samochodów ciężarowych dostarczających materiały budowlane na nowe place budowy.

Sporadycznie występuje także ruch maszyn rolniczych.

Wymagane jest:

- powiadomienie wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych na danym terenie, jak podano w protokole koordynacyjnym ZUD,
- uzyskanie decyzji zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego,
- odpowiednie oznakowanie placu budowy,
- zabezpieczenie wykopów,

### 2.3 Warunki bezpieczeństwa pracy

- Przyłączenie do sieci dystrybucyjnej nn należy wykonać z zachowaniem zasad bhp oraz przy zachowaniu procedur obowiązujących w PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Puławy.
- Realizację projektowanego zakresu robót należy powierzyć wykonawcy, który posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane oraz doświadczenie zawodowe w realizacji prac związanych z oświetleniem drogowym.
- Pracownicy wykonawcy powinni posiadać kwalifikacje stosownie do wykonywanego zakresu robót.
- Kierownik budowy zobowiązany jest przeprowadzić odpowiedni instruktaż na temat:
  - zagrożeń w miejscu pracy,
  - przestrzegania przepisów bhp,
  - organizacji pracy,
  - sposobu udzielania pierwszej pomocy.

### 2.4 Zaplecze

Wymagania dla zaplecza wykonawcy nie odbiegają od powszechnie przyjętych na budowie stąd jego organizacja nie jest problemem. Mały zakres robót nie stwarza konieczności organizowania stałej bazy.

## 3. Określenia podstawowe

W dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót nie występują definicje pojęć nigdzie wcześniej nie zdefiniowane, niemożliwe do jednoznacznego ich rozumienia. Są to definicje i nazewnictwo zgodne z:

- europejskimi i polskimi normami branżowymi,
- międzynarodowym słownikiem terminologicznym elektryki,
- polską literaturą fachową,
- katalogami polskich producentów

Dotyczy to:

- wszystkich podstawowych materiałów jak:  
kable i przewody elektryczne, słupy oświetlenia drogowego, lampy oświetleniowe, obudowy termoutwardzone, aparaty modułowe: wyłączniki nadprądowe, rozłączniki izolacyjne, ograniczniki przepięć, styczniki, sterownik, rury osłonowe itp
- pojęć takich jak:  
linia kablowa, linia napowietrzna, trasa linii, trasa kablowa, posadowienie słupa, wykop otwarty, przewiert, przepych, uziomy, inwentaryzacja geodezyjna, układy sieciowe typu TN; klasy ochronności, ochrona przeciwporażeniowa podstawowa i przy uszkodzeniu (dodatkowa), ochrona przeciwprzepięciowa, itp.

## 4. Materiały

### 4.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały zakupione przez Wykonawcę robót, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie atestu lub świadectwa jakości, powinny być zaopatrzone w taki dokument oraz posiadać deklarację zgodności.

#### 4.2 Wymagania szczegółowe

Materiały zastosowane do wykonania projektowanego zakresu robót powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji technicznej oraz w zestawieniach materiałowych.

**Słup oświetleniowy** – podpora prosta z końcówką do zamontowania oprawy oświetleniowej bezpośrednio na jej szczycie, o wysokości nominalnej  $H=7\text{m}$ , ze stopą do posadowienia go na fundamencie prefabrykowanym jednolitym F120 ze śrubami M20;

Należy zastosować słup stalowy rurowy o grubości ściany 4mm, powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej cynkowanej zanurzeniowo z wnąką.

Wysięgnik 1- ramienny, łukowy, zasięg 1m, kąt nachylenia  $5^{\circ}$

Jako złącza zastosować: listwę  $5 \times 25\text{mm}^2$  +wyłącznik instalacyjny S301B6 w obudowie S2/IP55

**Oprawa oświetleniowa** – obudowa IP66, LED 52W/4000K/7550lm, II klasa ochronności, optyka -droga gminna, przystosowana do pracy w systemie inteligentnego zarządzania i sterowania, który istnieje na terenie gminy.

#### 5. Sprzęt

Do prac należy zastosować sprzęt przewidziany w katalogach KNNR i KNR jak w przedmiarach robót. Powinien on być odpowiedni do technologii prowadzenia robót.

#### 6. Transport

Transport wszystkich materiałów i urządzeń na budowę powinien odbyć się pojazdami samochodowymi dostawczymi zgodnie z katalogami KNNR.

#### 7. Wykonanie robót

Roboty należy wykonać zgodnie z:

- projektem budowlanym,
- specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- uwagami i zaleceniami Inspektora Nadzoru-jeżeli zostanie ustanowiony,
- obowiązującymi normami,
- uwagami wniesionymi przez ZUDP
- decyzjami zarządcy drogi – Gmina Puławy

#### 8. Kontrola jakości robót

W czasie robót wykonawca powinien sprawdzać czy stosowane materiały są zgodne z dokumentacją techniczną, czy nie są uszkodzone. Wszystkie materiały oraz ich deklaracje zgodności należy przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego przed ich zabudowaniem do zatwierdzenia.

#### 9. Obmiar i przedmiar robót

Jednostkami obmiaru i przedmiaru robót są: metr, kilometr,  $\text{m}^3$ , sztuka, komplet, kilogram, roboczo-godzina, moto-godzina

## **10 Odbiór robót**

### **10.1 Roboty zanikające**

Odbiór robót zanikających i zakrytych:

- linie kablowe przed zasypaniem,
- fundamenty słupów przed obsypaniem i utwardzeniem gruntu,
- przepusty kablowe, uszczelnienie
- przewierthy i przepychy, uszczelnienie

### **10.2 Odbiór końcowy**

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli są zgodne z:

- dokumentacją projektową,
- specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- zaleceniami inspektora nadzoru,
- badania powykonawcze dały wynik pozytywny,
- oświetlenie zostało przyłączone do sieci,

### **10.3 Sprawdzenie odbiorcze**

Sprawdzeniu podlegają:

- kompletności dokumentacji powykonawczej,
- dostarczone atesty, badania jakości, deklaracje zgodności, instrukcje obsługi, DTR, itp,
- wykonania wpisów do dziennika budowy,
- inwentaryzacja geodezyjna całości robót.
- szkice robocze tyczenia geodezyjnego,
- protokoły badań powykonawczych,
- protokół sprawdzenia technicznego przez Rejon Energetyczny Puławy

### **10.4 Protokoły badań powykonawczych**

Wykonawca powinien przedstawić protokoły badań:

- rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- rezystancji uziemienia w słupach i szafie SO;
- impedancji pętli zwarcia i wybiórczości zabezpieczeń dla najgorszego warunku – słup 11,
- ciągłości przewodu ochronnego,

w zakresie ich zgodności z odpowiednimi normami odbiorczymi.

Jeżeli wymagania nie zostały spełnione, należy ocenić ich wpływ na działanie sieci i określić czy można przykazać ją właścicielowi do dalszej eksploatacji.