

## **1. WSTĘP**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny budowy odcinka linii napowietrznej oświetlenia drogowego oraz odcinka linii kablowej oświetlenia boiska wielofunkcyjnego w m. Dobczyn, przy ul. Mazowieckiej / Szkolnej.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne będą wybudowane na działkach o nr ewidencyjnych 480, 364, 348/1, 348/2, 349/7, 349/4, 348/3.

### **Projekt obejmuje swym zakresem:**

- budowę oświetleniowych linii kablowych
- montaż oświetleniowych szafek SON oraz SOK
- montaż słupów oświetleniowych
- montaż masztów oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych.

### **Projekt został opracowany dla:**

GMINA KLEMBÓW  
Ul. Gen. Fr. Żymirskiego 38  
05-205 Klembów

### **Podstawą opracowania są:**

- Zlecenie Gminy Klembów jako inwestora
- Uzgodnienia ze zlecniodawcą
- Wizja lokalna w terenie
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci dystrybucyjnej wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Wyszaków 11/R11/20891
- Katalog słupów i masztów oświetleniowych Elektromontaż Rzeszów S.A.

### Przepisy i normy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 września 1999r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm
- Norma N SEP-E003
- Przepisy o budowie urządzeń elektrycznych PBUE

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne**

Istniejąca linia napowietrzna nN w m. Dobczyn, przy ul. Mazowieckiej stanowi obwód zasilany ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV DOBCZYN I [0119] wykonany przewodami typu AsXSn  $4 \times 50 \text{ mm}^2 + 25 \text{ mm}^2$  oraz  $4 \times \text{Al} 50 \text{ mm}^2 + \text{Al} 25 \text{ mm}^2$ .

### **2.2. Projektowana szafa SON, zasilanie linii oświetlenia**

**drogowego przy ul. Szkolnej, zasilanie linii kablowej oświetlenia boiska wielofunkcyjnego.**

Na słupie oznaczonym na rys. nr2 i nr3 znajduje się szafka SON z której należy wyprowadzić zasilanie do projektowanych linii napowietrznej oświetlenia drogowego przy ul. Szkolnej oraz oświetlenia boiska wielofunkcyjnego. Istniejąca szafka SON podlega wymianie zgodnie z wytycznymi zawartymi w technicznych warunkach przyłączenia, szczegóły przedstawia rys.4 – „Schemat ideowy zasilania”.

Projektuje się wyprowadzenie z szafy SON zasilania oświetlenia boiska wielofunkcyjnego oraz oświetlenia drogowego. Zasilanie zostanie wykonane przewodem typu AsXSn  $4 \times 25 \text{ mm}^2$ . Projektuje się podział zasilania na słupie oznaczonym na rys. nr3 jako N-10,5/2,5/E Nr3 na obwód oświetlenia drogowego wykonany dalej przewodem typu AsXSn  $2 \times 25 \text{ mm}^2$  oraz obwód zasilania boiska wielofunkcyjnego wykonany kablem  $2 \times \text{YAKY } 25 \text{ mm}^2$ . Szczegóły przedstawione zostały na rys. nr4.

### 2.3. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia drogowego – Ul. Szkolna

Projektuje się dobudowanie nowego odcinka napowietrznej linii oświetlenia ulicznego, umożliwiającego wykonanie oświetlenia drogowego ul. Szkolnej w m. Dobczyn.

Linie zaprojektowano z częściowym wykorzystaniem słupów istniejącej napowietrznej linii nN. Projektuje się odgałęzienie z nowo-projektowanym odcinkiem linii od istniejącego słupa przy ul. Mazowieckiej, budowa nie wymaga wymiany żadnego z istniejących słupów. Sposób wykonania zasilania opisano w oddzielnym punkcie (2.2).

Nowy odcinek projektowanej linii oświetlenia ulicznego będzie składać się z dziewięciu przęseł o łącznej długości 270m:

- Pierwszego, zakończonego słupem wykonanym z żerdzi strunobetonowej-wirowanej typu E, o długości 6m (słup czynnej linii napowietrznej nN, stacja TR [0119])
- Drugiego, zakończonego słupem wykonanym z żerdzi strunobetonowej-wirowanej typu E, o długości 10m (słup czynnej linii napowietrznej nN)
- Trzeciego, zakończonego słupem wykonanym z żerdzi strunobetonowej-wirowanej typu E, o długości 24m (projektowany słup oznaczony na rys.3 jako N-10,5/2,5/E Nr3), proj. oprawa oświetleniowa drogowa, proj. oprawa oświetleniowa terenu boiska

- Czwartego, zakończonego słupem wykonanym z żerdzi strunobetonowej-wirowanej typu E, o długości 35m (projektowany słup oznaczony na rys.3 jako P-10,5/2,5/E Nr4), proj. oprawa oświetleniowa drogowa, proj. oprawa oświetleniowa terenu boiska, podział zasilania na obwody oświetlenia drogowego i oświetlenia boiska
- Piątego, zakończonego projektowanym słupem wykonanym z żerdzi żelbetowej typu ŻN, o długości 41m (proj. oprawa oświetleniowa drogowa)
- Szóstego, zakończonego projektowanym słupem wykonanym z żerdzi żelbetowej typu ŻN, o długości 40m (proj. oprawa oświetleniowa drogowa)
- Siódmego, zakończonego projektowanym słupem wykonanym z żerdzi strunobetonowej-wirowanej typu E, o długości 38m (projektowany słup oznaczony na rys.3 jako N-10,5/2,5/E Nr7), proj. oprawa oświetleniowa drogowa,
- Ósmego, zakończonego istniejącym słupem czynnej linii napowietrznej nN, wykonanym z żerdzi strunobetonowej-wirowanej typu E, o długości 22m (proj. oprawa oświetleniowa)
- Dziewiątego, zakończonego projektowanym słupem wykonanym z żerdzi żelbetowej typu ŻN, o długości 46m (proj. oprawa oświetleniowa)
- Dziesiątego, zakończonego istniejącym słupem wykonanym z strunobetonowej-wirowanej typu E,

o długości 53m (proj. oprawa oświetleniowa  
drogowa)

Dla projektowanych słupów należy zastosować ustoje do gruntu średniego.

Przewody AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> zawieszać z maksymalnym naciągiem 263 daN.

W celu ochrony projektowanego odcinka linii przed przepięciami atmosferycznymi, na istniejącym słupie oznaczonym numerem 9 należy zainstalować ogranicznik przepięć typu ASA-A 0,6/5kA. Uziemienie prętowe i taśmowe z bednarki ocynkowanej 25x4mm. Przy realizacji uziomów łączyć bednarkę z bednarką oraz bednarkę z prętem wykonać przez spawanie lub skręcanie dwoma śrubami M10.

Plan projektowanej linii napowietrznej pokazano na rysunku. Sieć pracuje w układzie TN-C.

Na słupach wskazanych na rys.3 zainstalować oprawy oświetleniowe typu OUS-70W PMMA ELGO-BRILUX. Zainstalować wysięgniki o długości 1m. Na słupach należy zainstalować oprawy bezpiecznikowe typu SV 29.253 z wkładkami bezpiecznikowymi o wartości 6A.

#### 2.4. Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego

Z szafki SO-2C oświetlenia terenu boiska projektuje się wyprowadzenie obwodu oświetleniowej linii kablowej YAKY 16mm<sup>2</sup> do projektowanego słupa oznaczonego na rys.3 jako N-10,5/2,5/E Nr3 w celu zasilania opraw oświetleniowych zainstalowanych na słupach N-10,5/2,5/E Nr3 oraz P-10,5/2,5/E Nr4. Słupy te ze względu na swoją

dogodną lokalizację zostały wykorzystane do wykonania oświetlenia terenu boiska. Powrót zasilania od szafki SO-2C znajdującej się na dz. nr ew. 348/2 wykonany jest kablem YAKY 16mm<sup>2</sup> do słupa Nr3. Pomiędzy projektowanymi słupami nr3 i nr4 w celu zasilania opraw oświetleniowych projektuje się podwieszenie przewodu AsXSn 2x16mm<sup>2</sup>. Zespół lamp zainstalowanych na słupach posadowionych przy ul. Szkolnej będzie zasilany z obwodu oznaczonego nr 1 (rys.4).

Z szafki SO-2C projektuje się wyprowadzenie obwodu nr2 w celu zasilania zespołu lamp zainstalowanych na stalowych masztach oświetleniowych wielokątnych typu M-100SE (Elektromontaż Rzeszów S.A.) o wysokości h=10,0m. Zostały one oznaczone na rys.3 jako „M1” oraz „M2”. Słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych typu F160. Oprawy oświetleniowe będą mocowane na głowicach obrotowych z belką poprzeczną. W projekcie zastosowano projektory Philips MVP506 1xHPI-TP250W SGR A/59, które umieszczono (po 2 szt.) na każdym z czterech słupów/masztów.

Obydwa odcinki linii zostały dodatkowo zabezpieczone poprzez zastosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych S301 B16A.

We wnękach słupów należy zamontować tablicę bezpiecznikową z bezpiecznikiem o wartości 10A. Sterowanie oświetlenia ręcznie oraz za pomocą zegara sterującego.

Ilość i rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na rys. 3 i 4 oraz w załącznikach. **Dopuszcza się w uzgodnieniu z inwestorem zastosowanie innego typu słupów, opraw i źródeł światła.**