

### Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Oświetlenie drogi w m-ci Łobozew Górny - od istniejącego słupa nr 4 do projektowanego słupa nr 11</b>			
1.1 KNNR 5/701/3 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii IV (235,0x0,4x0,8)	75,2		m3
1.2 KNNR 5/723/1 Przevierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-100-mm (pierwsza w wiązce)	20,0		m
1.3 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4-m	235,0		m
1.4 KNNR 5/705/1 Ułożenie rur osłonowych PVC - DVR 75	148,0		m
1.5 KNNR 5/713/2 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0-kg/m	148,0		m
1.6 KNNR 5/707/2 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel YAKY 4 x 35 mm <sup>2</sup> z przykryciem folią	191,0		m
1.7 KNNR 5/907/6 Układanie uziomów w rowach kablowych	150,0		m
1.8 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4-m	235,0		m
1.9 KNNR 5/702/2 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	75,2		m3
1.10 KNNR 5/1001/1 (1) Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup S-80SwAL	7		szt
1.11 KNNR 5/1002/1 Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 15-kg	7		szt
1.12 KNNR 5/1003/3 (1) Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 10-m, przewody 1-żyłowe	7		kpl
1.13 KNNR 5/1004/2 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, OUS-100, na wysięgniku	7		szt
1.14 KNNR 5/312/1 Gniazda bezpiecznikowe, ściennie, 1x25-A	7		szt
1.15 KNR 514/604/2 Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie TID, TO i WO na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	7		kpl
1.16 KNNR 5/1302/3 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	7		odcinek
1.17 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	3		szt
1.18 KNNR 5/1301/1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	7		pomiar

## OPIS TECHNICZNY

### Podstawa opracowania

1. Techniczne warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S. A., Rejon Dystrybucji Energii Sanok Znak: RDE4/ZP/Wz/108/163/2010 z dnia 2010-02-17
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Decyzja Nr 20/10
3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
4. Obowiązujące przepisy i normy
5. Zlecenie inwestora

### 1. Zakres opracowania

Budowa: Oświetlenia ulicznego w m-ci Łobozew Dolny oraz Łobozew Górny

### 2. Charakterystyka zasilania lamp oświetleniowych

- Napięcie zasilania 230V, 50 Hz
- Układ sieci TN-C

### 3. Budowa linii oświetleniowej

- Od słupa nr 13/2 zasilanego ze stacji transf. Łobozew 2 wybudować odcinek linii kablowej nN YAKY 4x35mm<sup>2</sup> L=4/21m zasilający projektowaną szafę oświetleniową w obudowie poliestrowo - szklanej na fundamencie betonowym. Szafę oświetleniową wyposażać wg. rysunku nr 2. Proj. kabel zasil. szafę ośw. zabezpieczyć bezp. słupowym z wkładką BIWTS 25A
- Od w/w szafy oświetleniowej projektuje się ułożenie kabla YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> dł. 628/871 m zasilającego stanowiska słupowe nr 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
- Z szafy oświetleniowej proj. się także wyprowadzenie na słup nr 13/2 kabla YAKY 4x35mm<sup>2</sup> L=4/21m do zasilania proj. odcinka linii napowietrznej AsXS<sub>n</sub> 4x35mm<sup>2</sup> L=36/44m pomiędzy słupem nr 13/2 a proj. stanowiskiem oświetleniowym nr 1 na słupie typu E 10,5/10.
- Od stanowiska oświetleniowego nr 1 należy wyprowadzić YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> dł. 74/101m zasilający stanowiska oświetleniowe nr 2, 3, oraz YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> L=60/85m zasilający stanowisko oświetleniowe nr 1/1

## Projekt oświetlenia ulicznego

- Projektuje się posadowienie 21 szt. słupów oświetleniowych typu S-80SwAL z wysięgnikiem AL-Y L=2 m oraz AL-Y L=1,5m (stanowisko nr 2, 3), 1 nowe stanowisko oświetleniowe na stanowisku słupowym typu E 10,5/6 na wysięgniku WL11 L=1,5m na których zamontować oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSE 100 z lampą WLS 100W. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> zabezpieczając je wkładkami 6A w złączach IZK oraz SV 19.25 na stanowisku nr 1. Słupy z lampami numerować kolejno jak na rys. nr 1, na każdym słupie nakleić tabliczkę WO (czarny napis na żółtym tle). Tabliczki WO należy zamontować także na przewodzie w prześle pomiędzy słupem nr 13/2 – a słupem ośw. nr 1 oraz na kablach YAKY 4x35mm<sup>2</sup> na słupie nr 13/2 i słupie ośw. nr 1.
- Na słupie nr 13/2 oraz na słupie ośw. nr 1 zamontować ochronniki przepięciowe typu GXO 0,66/5/B oraz GXO 0,66/5 zgodnie ze schematem ideowym rys. nr 2. Strony wtórną ochronników uziemić a wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać wartości 10Ω .
- Na zejściu ze słupa nr 13/2 oraz słupa ośw. nr 1 kable chronić rurą ochronną PCV odporną na promieniowanie ultrafioletowe (górną wlot zabezpieczyć rurą termokurczliwą typu RPK 52/20 ) – proponuje się zastosowanie rury ochronnej typu BE φ 50 firmy Arot.

Projektowany kabel układać w rowie o głębokości około 0,8 m na 10 cm podsypce i nasypce piaskowej, a następnie przykryć 25-cio centymetrową warstwą ziemi oraz folią PCV koloru niebieskiego (o szerokości 25 cm). Wykop uzupełnić rodzimym gruntem.

W miejscu wejścia i przy wyjściu kabla z ziemi oraz przy rurach ochronnych krzyżującego się kabla z ewentualnym uzbrojeniem podziemnym (projektuje się rury ochronne typu DVR i SRS o średnicy φ 75 firmy „Arot”) pozostawić zapasy po około 2,5 m.

Kolizję kabla YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> z placami o nawierzchni asfaltowej, brukowanej, drogami dojazdowymi oraz wjazdami wykonać metodą podwiertu, kabel zabezpieczyć rurą ochronną typu SRS o długościach podanych na rys. nr 1.

Przed przystąpieniem do robót inwestor winien uzyskać prawomocne pozwolenie na budowę urządzeń energetycznych. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### 4. Układ sterująco – pomiarowy

Do sterowania oświetleniem drogowym projektuje się układ sterująco - pomiarowy (zegar sterujący z możliwością całorocznego programowania + licznik kWh 1-fazowy) zlokalizowanego w proj. szafie ośw. zgodnie ze schematem ideowym.

#### 5. System ochrony od porażień.

Sieć zasilająca w układzie TN-C. Projektuje się wykonać dodatkowo uziemienie punktu ochronno-neutralnego jak pokazano na rys. nr 2, w szafie oświetleniowej oraz w stanowiskach oświetleniowych nr 1/1, 3, 4, 7, 11, 14, 17, 21 Wartość rezystancji uziemienia winna być mniejsza lub równa 5 Ω. Dokonać rozdziału PEN na PE i N w każdym słupie.





