

## PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na budowę linii kablowej nn-0,4kV(oświetleniowej), latarni oświetleniowych- szafki kablowej -oświetleniowej w m. Świdwin ul. LETNIA-TĘCZOWA-JESIENNA-DESZCZOWA dz.nr 115/79, 115/128, 116 obr.007

Niniejszy projekt budowlano-wykonawczy obejmuje:

- inwentaryzację w terenie istniejących urządzeń oświetlenia drogowego
- rozwiązanie techniczne budowy oświetlenia drogowego

## PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na realizację prac projektowych
- wizji lokalnej w terenie oraz inwentaryzacji istniejących urządzeń
- obowiązujących norm i PBUE
- wypis uproszczony z rejestru gruntów SP Świdwin
- mapa do celów projektowych z aktualnym uzbrojeniem terenu w skali 1:500

## OGÓLNE DANE ELEKTROENERGETYCZNE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Nazwa linii	- Linia 15kV nr 130 Świdwin -CN
Obszar zasilnia	- st.tr.SN/nn „Świdwin Słoneczna”-nr 11050
Napięcie linii	- U=230/400 V AC 50Hz
Liczba torów	- 3
Długość projektowanego odcinka	- około 800 mb
Rodzaj gruntu	- trudny- teren miejski zurbanizowany
Kategoria gruntu	- IV
Rezystywność gruntu	- około 200 $\sigma$ /m
Przeznaczenie gruntu gminna	- drogi dojazdowe wewnętrzne, droga
Typ projektowanego kabla nn	- YKYXS
Napięcie izolacji- Przekrój roboczy	-0,6/1KV - 16/10mm <sup>2</sup>
Uziemienie roboczo-ochronne	-bednarka FeZn30x4-uziemiona prętowe GALMAR

## **OPIS TECHNICZNY**

### **WARUNKI TECHNICZNE ZASILANIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać kablami YKY(żo)5x16mm<sup>2</sup>, YKY(żo)5x10mm<sup>2</sup>, wyprowadzając oddzielne obwody z projektowanej szafki oświetleniowej SOP1 usytuowanej przy projektowanym złączu-kablowo-pomiarowym przy ulicy Tęczowej koło dz.nr 115/126 w Świdwinie. System ochrony od porażień w sieci zasilającej oświetlenie drogowe zaprojektowano TN-S, całkowita moc przyłączeniowa dla w/w zadania wynosi  $P_p=2,5kW$ , sterowanie oświetleniem z projektowanej szafki oświetleniowej SOP1 zegarem astronomicznym. Zasilanie oświetlenia drogowego przy ulicy Letniej-Tęczowej-Jesiennej wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia WP nr 13/R51/00905 wydanymi przez ENERGA-OPERATOR S.A RD BIAŁOGARD.

### **OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

W rejonie projektowanego oświetlenia drogowego na ulicy Letniej-Tęczowej-Jesiennej w Świdwinie znajdują się istniejąca stacja transformatorowa SN/nn z której zasilana będzie w energię elektryczną projektowana szafka oświetlenia ulicznego SOP1 z licznikiem 3 fazowym zarejestrowanym na URZĄD MIASTA ŚWIDWIN. Projektowana szafka oświetleniowa zasilana będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR S.A RE BIAŁOGARAD.

### **ROZWIĄZANIA TECHNICZNE OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

W miejscach wskazanych na rysunku nr.1 po wytyczeniu trasy linii kablowej i posadowienia latarni przez uprawnionego geodetę należy ustawić słupy oświetleniowe na fundamentach typu SP-5000 produkcji np. "WILK" z Krzyża, z oprawami sodowymi typu OCP 70W oraz lampami SONT PLUS PIA70W. Każdy słup należy uzbroić w kablowe złącze oświetleniowe TB-1(np. produkcji ROSA). Z projektowanej szafki oświetleniowej SOP1 należy wyprowadzić 3 obwody oświetleniowe kablem YKY(żo)3x16/10mm<sup>2</sup>. Kable należy prowadzić przez słupowe złącza kablowe zgodnie z rys.nr 2.Kable należy układać w wykopie o głębokości 0,7m na 10cm podsypce z piasku. Następnie zasypać warstwą piasku o grubości 10cm,warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm, ułożyć wzdłuż całej trasy taśmę koloru niebieskiego i zasypać wykop. Na kablu przed zasypaniem co 10m należy założyć opaski kablowe zawierające opisy informacyjne oraz dokonać zgłoszenia do

uprawnionego geodety o inwentaryzację powykonawczą. Skrzyżowania z drogami-wjazdami do posesji oraz innymi mediami kabel układać w rurze ochronnej DVK $\Phi$ 50 produkcji AROT. Na każdym słupie oświetleniowym zainstalować oprawę OCP70W. Zasilanie opraw oświetleniowych należy wykonać przewodem YDY(żo)3x2,5mm<sup>2</sup>. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi BiWts6A. Wykonać numerację latarni oświetleniowych zgodnie z załączonym schematem ideowym.

### **SYSTEM OCHRONY OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM PO STRONIE nn-0,4kV**

Sieć pracuje w układzie TN-C. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w projektowanej kablowej sieci elektroenergetycznej nn 0,4 kV stosować zgodnie z normą N-SEP-EOOI „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa” **izolację ochronną**. Rozdzielnice główne w zasilanych obiektach muszą być wykonane w obudowach w II klasie ochronności. W sieci zasilającej ENERGA-OPERATOR S.A RD Białogard przedlicznikowej układ sieci TN-C jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Przewód PEN w złączu kablowym uziemić ( $R_{uz} \leq 10 \Omega$ ). W instalacji zalicznikowej Odbiorcy w układzie sieci TN-S stosować środek ochrony przeciwporażeniowej zgodny z arkuszami normy PN-IEC 60364.

### **WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA**

Wszystkie prace wykonywać przestrzegając przepisów BHP. Szczególną uwagę i ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, gazowych, teletechnicznych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Na czas przebudowy odcinków linii nn-0,4kV uzyskać wyłączenie i dopuszczenie na polecenie pisemne do pracy zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w ENERGA- OPERATOR S.A po uprzednim zgłoszeniu robót. Wykopy pod kabel winny być zabezpieczone przed osuwaniem się ziemi i ogrodzone przed dostępem osób postronnych. Całość robót elektroenergetycznych objętym niniejszym projektem budowlano-wykonawczym nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego. Ziemia uzyskana z wykopów w czasie prowadzenia prac ziemnych przy wykonywaniu i przebudowie linii kablowej nn-0,4kV składowana będzie w bezpośrednim ich sąsiedztwie i zużyta zostanie do ponownego zasypania wykopów, a nadwyżki będą wykorzystane do wyrównania terenu w rejonie prowadzonych prac. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912), oraz w oparciu o opracowany przez kierownika budowy plan BIOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony

zdrowia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z dnia 27.08.2002 r.).Opracowanie planu BIOZ konieczne jest ze względu na wykonywany zakres robót wyszczególniony w art. 21a ust. 2 Prawa Budowlanego, określonych w Dz. U. Nr 151 poz. 1256 §4 pkt. 1b i 1k. W instrukcji należy między innymi zawrzeć:

#### 1. Sposób prowadzenia robót ziemnych

przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć na terenie przyszłych robót przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego,

zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących linii kablowych SN-15kV, i innych urządzeń elektroenergetycznych SN-15kV i nn-0,4kV

wykopy w odpowiedni sposób oznakować i zabezpieczyć barierkami.

#### 2. Wytyczne przy pracach na wysokości.

-zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy i instrukcjami stanowiskowymi

#### 3. Wytyczne przy pracach przy urządzeniach energetycznych.

-zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy i instrukcjami stanowiskowymi

Wszyscy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP, odpowiednie dla stanowiska pracy.

### **UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem budowlano-wykonawczym. Całość prac związanych z budową oświetlenia drogowego ma wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadające kwalifikacje i uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną. Projektem objęto tylko budowę oświetlenia drogowego. Z częścią rysunkową integralnie jest związana część opisowa oraz dane zawarte w wytycznych projektowych. Niniejszy PT wymaga opracowania planu bezpieczeństwa BIOZ. Prace związane z budową oświetlenia drogowego należy wykonać na zgłoszenie oraz na polecenie pisemne po uprzednim dopuszczeniu do pracy przez POGOTOWIE ENERGETYCZNE RD BIAŁOGARD. Całość prac należy przed jak i po realizacji inwestycji zgłosić uprawnionej jednostce geodezyjnej celem inwentaryzacji powykonawczej. Dopuszcza się stosowanie elementów zamiennych do podanych w projekcie pod warunkiem zachowania co najmniej takich samych parametrów technicznych. Ewentualne zmiany winny być uzgodnione z projektantem i inwestorem. Realizację prac w pasie drogowym ul. Letniej-Tęczowej-Jesiennej w Świdwinie wykonać zgodnie z programem organizacji ruchu i wytycznymi zarządcy drogi.

1. Budowę linii kablowe nn-0,4kV należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-E-05125, SEP-E-004 Elektroenergetyczne linie kablowe . Projektowanie i budowa.

2. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy uzgodnić wejście na grunt z właścicielami

3. Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić procedury odbiorcze.

Projektant:

  
techn. elektr. **RYSZARD CHMIELEWSKI**  
Uprawniony do projektowania kierowania  
i nadzoru prac w zakresie instalacji i sieci  
elektrycznych  
Upr. Nr UW Koszalin UAN/U/7342/74/92

PO  
Koszalin  
KONSTRUKCJA