

OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Decyzja Nr 6/18 o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- Warunki dla demontażu istniejącego oświetlenia
- Zgoda na budowę oświetlenia na drogach powiatowych
- Aktualny plan sytuacyjno – wysokościowy
- Wizja lokalna
- Stan istniejący sieci elektroenergetycznej i oświetleniowej
- Uzgodnienia lokalizacyjne,
- Norma Oświetleniowa EN 13201,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z dnia 14,05,1999 r),
- Obowiązujące normy i przepisy,

II. ZAKRES OPRACOWANIA

- **Budowa oświetlenia drogowego**
- **Zabezpieczenie istn. kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych**
- **Demontaż elementów istniejącego oświetlenia drogowego**

III. DANE OGÓLNE

Projektowane oświetlenie uliczne stanowić będzie własność Gminy Barczewo.

Dane charakterystyczne projektowanej sieci oświetleniowej:

- | | |
|---|-----------|
| - długość projektowanej linii kabł. zasilającej zalicznikowej | - 5 m |
| - długość projektowanych kabli oświetleniowych | - 585 m |
| - ilość projektowanych latarni oświetleniowych | - 14 szt. |
| - ilość szafek oświetleniowych | - 1 szt. |
| - ilość demontowanych słupów napowietrznej linii oświetleniowej | - 2 szt. |
| - długość demontowanych przewodów oświetleniowych 2xAL25 | - 78 m |
| - ilość demontowanych opraw oświetleniowych | - 1 szt. |
| - długość zabezpieczeń kabli telekomunikacyjnych | - 10,5 m |

1. OŚWIETLENIE ULICZNE

1.1. STAN ISTNIEJĄCY

W miejscowości Ramsowo oświetlenie drogowe występuje w obszarze zwartej zabudowy na liniach napowietrznych niskiego napięcia. Istniejąca sieć oświetleniowa w tej miejscowości jest własnością ENERGA OŚWIETLENIE sp. z o.o.. W niniejszym opracowaniu przewidziano jej częściowy demontaż.

1.2. OŚWIETLENIE PROJEKTOWANE

Oświetlenie projektuje się dla dróg powiatowych Nr 1483N i Nr 1452N na odcinkach występowania zabudowy zwartej i rozproszonej (począwszy od skrzyżowania tych dróg w kierunku północnym dla drogi 1483N i w kierunku wschodnim dla drogi 1452N).

W zadaniu nr. 1 realizowane oświetlenie będzie na drodze powiatowej 1483N.

Przyjęto klasy oświetlenia drogowego - ME4b (średnia luminancja $> 0,75 \text{ cd/m}^2$, równomierność luminancji $> 0,4$) dla odcinków zwartej zabudowy i ME5 (średnia luminancja $> 0,5 \text{ cd/m}^2$, równomierność luminancji $> 0,4$) dla odcinków o luźnej zabudowie.

Przyłączenie, zgodnie z wydanymi przez ENERGA OPERATOR warunkami, wykonane będzie linią kablową z istniejącego słupa linii napowietrznej n.n. 0,4 kV. Budowa przyłącza kablowego przedlicznikowego wraz z montażem złącza kablowo-pomiarowego stanowić będzie inwestycję ENERGA OPERATOR.

Projektowana kablowa sieć oświetleniowa wykonana będzie jako 4-żyłowa, 3-fazowa.

UWAGA: Linia kablowa n.n. zasilająca złącze kablowo-pomiarowe oraz samo złącze kablowo-pomiarowe dla przyjętej w projekcie szafki oświetleniowej stanowi inwestycję ENERGA OPERATOR.

1.2.1. ZASILANIE ZALICZNIKOWE

Zasilanie szafki oświetleniowej wykonać kablem typu YKY4x25mm² z za licznika energii elektrycznej, który zamontowany będzie w złączu kablowo-pomiarowym montowanym przez ENERGA OPERATOR w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej szafki oświetleniowej.

1.2.2. SZAFKA OŚWIETLENIOWA

Projektowaną szafkę oświetleniową 3-obwodową „SOU-3” zamontować w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym w pasie drogi powiatowej Nr 1452N.

Szafka posiadać będzie obudowę izolacyjną z żywic termoutwardzalnych. W szafce oświetleniowej zamontowana będzie zalicznikowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Wyposażona będzie ona w elementy rozdzielcze oraz sterownicze dla lokalnego sterowania oświetleniem (automatycznie zegarem astronomicznym lub ręcznie przełącznikiem bocznikującym zegar).

Przyjęty rodzaj szafki posiada zintegrowany z obudową fundament wykonany z tego samego materiału co obudowa.

1.2.3. OBWODY OŚWIETLENIOWE

Z projektowanej szafki oświetleniowej wyprowadzone będą docelowo trzy obwody oświetleniowe. W zadaniu I przewidziano do realizacji cały obwód nr 2 i pierwsza część obwodu oświetleniowego nr 1. Projektowany obwód wykonać kablem YKY4x16 mm².

1.2.4. ROBOTY KABLOWE

Kable oświetleniowe i zasilający na poboczach układać w ziemi na głęb. 0,7 m w rurach polietylenowych giętkich typu DVR75 koloru niebieskiego.

Przejścia poprzeczne kabli oświetleniowych pod jezdnią utwardzoną wykonać w rurach polietylenowych SGS-G110/6,3 montowanych metodą przecisku na głębokości 1,5 m. Przy pozostałych przejściach poprzecznych przez pasy drogowe z jezdniami nieutwardzanymi kable układać w rurach osłonowych polietylenowych sztywnych typu SRS110, a pod wjazdami bramowymi w rurach DVK110, montowanych w wykopach otwartych na głębokości 1,0 metra.

Trasa kabli oświetleniowych oraz miejsca montażu sztywnych rur osłonowych zostały pokazane na planach sytuacyjnych.

Uszkodzone w trakcie robót ziemnych nawierzchnie należy przywrócić do stanu pierwotnego.

1.2.5. LATARNIE OŚWIETLENIOWE

Dla przedmiotowej ulicy przyjęto latarnie stalowe rurowe o przekroju okrągłym zbieżnym ku wierzchołkowi, cynkowane na gorąco, o wysokości zawieszenia opraw $h = 8$ m, z montażem opraw bezpośrednio na trzonach latarni lub na wysięgnikach rurowych 1-ramiennych.

Oprawy dla oświetlenia ulicznego przyjęto diodowe LED typu TEOLED/S1/32/70W/SCL-600mA o mocy 59W i TEOLED/S1/24/44W/SCL-600mA o mocy 44W.

Wszystkie latarnie stalowe montowane będą na prefabrykowanych fundamentach betonowych dostarczanych przez producenta latarni razem z latarniami. Wnęki latarni wyposażać w tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe TB-1. Proponuje się zastosowanie tabliczek o drugiej klasie izolacji. Oprawy zabezpieczać wkładkami Wts4A. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm² 750V.

Do opracowania dołączono tabelę montażową latarni oświetleniowych, w których oprócz typów latarni, wysięgników i opraw oświetleniowych podano odległość montażu osi latarni od krawędzi jezdni i nawis opraw. Montaż latarni we wskazanych odległościach od jezdni z zastosowaniem właściwych wysięgników gwarantuje uzyskanie linii świetlnej opraw.

UWAGA:

W opracowaniu przyjęto:

- latarnie 8-mio metrowe bez wysięgników i z wysięgnikami 1-ramiennymi dobrane zgodnie z katalogiem firmy EUROPOL,
- oprawy oświetleniowe LED firmy AREALAMP.

Zamiennie można zastosować inne latarnie stalowe ocynkowane o przekroju okrągłym i stałej zbieżności montowane na fundamentach prefabrykowanych żelbetowych, pod warunkiem zachowania wzorów latarni.

Dopuszcza się zastosowanie innych opraw oświetleniowych ledowych niż przyjęte w projekcie pod warunkiem, że osiągnie się przy ich zastosowaniu parametry oświetleniowe nie gorsze niż uzyskane w projekcie, przy zachowaniu tych samych wysokości i rozmieszczenia latarni, nawisie opraw oraz mocy źródeł światła. Oprawy te winny spełniać warunki zawarte w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót i nie powinny odbiegać wzornictwem od przyjętych w projekcie.

Zmiany winny uzyskać akceptację autora projektu.

1.2.6. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Przyjętym systemem ochrony od porażenia jest samoczynne wyłączenie. Układ połączeń projektowanej sieci oświetleniowej – TNC-S. Rozdział przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N następuje w tabliczkach zaciskowych latarni.

Należy uziemić przewody PEN szafki oświetleniowej oraz wskazanych na planach sytuacyjnych i schemacie latarni oświetleniowych.

Uziomy dla latarni wykonać szpilkowe składające się z dwóch prętów stalowych miedziowanych $\frac{3}{4}$ " dług. 6m każdy i płaskowników stal. ocynkowanych 25x4 mm. Przewód PEN szafki oświetleniowej połączyć z uziomem złącza kablowo-pomiarowego płaskowników stal. ocynkowanych 25x4 mm.

Oporność uziemień nie może być większa niż 30 omów.

Uziomy wykonać zgodnie z Albumem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AL25÷120mm² Lnni tom II opracowany przez ELPROJEKT sp. z o.o. w Poznaniu.

2. ZABEZPIECZENIE ISTN. KABLI TELEKOMUNIKACYJNYCH

W miejscach wskazanych na planach sytuacyjnych, na odcinkach skrzyżowań projektowanych kabli oświetleniowych z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi, należy na kablach telekomunikacyjnych nałożyć polietylenowe 2-dzielne rury osłonowe typu A110/PS o kolorze pomarańczowym.

3. DEMONTAŻ ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Wobec budowy nowego oświetlenia drogowego, na odcinkach gdzie jego budowa pokrywa się z oświetleniem istniejącym występującym jako napowietrzne, przewidziano demontaż tych odcinków.

Należy zdemontować wskazane na planie sytuacyjnym (rys. nr. 1) słupy z żerdzi ŻN, przewody oświetleniowe AL25mm² z izolatorami, oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem. Powyższe dotyczy odcinka napowietrznej linii oświetleniowej usytuowanej wzdłuż drogi powiatowej 1483N.

W miejscu zakończenia istniejącej napowietrznej linii oświetleniowej na słupie z pojedynczej żerdzi ŻN należy zdemontować poprzecznik z 2 izolatorami N80 i zamontować 2 izolatory S80/2 na trzonach kabłąkowych THS, oraz odgromnik zaworowy typu SE30 350 Bz10 ze wskaźnikiem zadziałania (prod. BEZPOL). Słup ten przejmie funkcję krańcowego dla przewodów oświetleniowych 2xAL25mm², które zawieszać z naprężeniem 35 MPa.

Dla wyżej wymienione słupa wykonać uziemienie i podłączyć do niego odgromnik.

Oporność uziemienia odgromnika nie może być większa niż 10 omów. Przyjęto typowy uziom P2 składające się z dwóch prętów stal. $\varnothing 17,2$ mm miedziowanych długości po 12 m i płaskowników stalowych ocynkowanych 30x4mm.

Całość robót wykonać zgodnie z postanowieniami norm PN-E-05100-1 z marca 1998 r. i N SEP- E - 003 z 2003 r.

Projektowane zakończenie napowietrznej linii oświetleniowej i uziom wykonać w oparciu o:

- Albumy Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami AL. 25÷95mm² Lnni tomy I, II, wydanie PTPiREE (01/02-1998), opracowanymi przez ELPROJEKT sp. z o.o. w Poznaniu.

Zdemontowaną oprawę oświetleniową typu SGS101 przekazać zgodnie ze wskazaniem zawartym w warunkach usunięcia kolizji do RDU Elbląg z siedzibą w Młynarach. Pozostały demontowany materiał oświetleniowy zagospodarować odpowiednio rozliczając się z EOŚ:

- słupy żelbetowe ŻN, izolatory - zutylizować,
- wysięgniki, trzony izolatorowe, poprzeczniki, przewody – złomować.

UWAGA:

- Prace demontażowe wraz z utylizacją materiałów wykonane będą kosztem i staraniem inwestora,
- Zamiar rozpoczęcia prac zgłosić do ENERGA OŚWIETLENIE z 14-dniowym wyprzedzeniem,
- Prace demontażowe wykonywać po dopuszczeniu i pod nadzorem ENERGA OŚWIETLENIE,