

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1 Temat projektu	3
1.2 Zakres opracowania.....	3
1.3 Podstawa opracowania projektu	3
1.4 Uwagi ogólne	3
1.5 Klasa oświetleniowa.....	3
1.6 Budowa oświetlenia ulicznego.....	4
1.6.1 Uwagi ogólne	4
1.6.2 Rozdzielnica oświetlenia ulicznego Sou.....	4
1.6.3 Układanie kabli oświetleniowych	4
1.6.4 Słupy oświetleniowe	5
1.6.5 Ustawianie słupów oświetleniowych.....	5
1.6.6 Oprawy oświetleniowe	5
1.6.7 Uziemienie słupów.....	6
1.6.8 Ochrona od porażień prądem elektrycznym.	6
1.6.9 Oznaczenia linii kablowej oświetleniowej.	6
1.6.10 Ochrona przed korozją.	6
1.7 Ochrona środowiska i obszar oddziaływania obiektu	6
1.8 Wymagania dotyczące ochrony interesu osób trzecich.....	7
1.9 Obszar oddziaływania inwestycji	7
1.10 Linie rozgraniczające teren inwestycji	7
1.11 Uwagi końcowe	7
2. ZAŁĄCZNIKI	8
3. RYSUNKI	9
Plan zagospodarowania	nr 01
Schemat oświetlenia.....	nr 02
Rozdzielnica oświetleniowa S1	nr 03

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Temat projektu

Przebudowa pasa drogowego polegająca na budowie oświetlenia w m. Rosówek.

1.2 Zakres opracowania

- Budowa sieci oświetleniowej 0,4kV
- Posadowienie słupów oświetleniowych
- Budowa szafy oświetlenia ulicznego Sou

1.3 Podstawa opracowania projektu

- Warunki dotyczące budowy oświetlenia z dn. 05.02.2018r. znak Enea Oświetlenie/OS/E/AK/WEA18E000927.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin wraz z umową o przyłączenie znak 3931/2018/OD3/ZR1.
- Informacje uzyskane w Enea oświetlenie w czasie opracowania projektu
- Wtórnik geodezyjny w skali 1:500 do celów projektowych.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Inwentaryzacje do celów projektowych.
- Normy i przepisy w zakresie projektowania.

1.4 Uwagi ogólne

Inwestycja obejmująca przebudowę pasów drogowych w m. Rosówek w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w technologii LED polega na posadowieniu słupów oświetleniowych w ciągu tych dróg. Na dzień dzisiejszy drogi nie są oświetlone. Na wykonanie tych prac wydane zostały warunki techniczne przez Enea Oświetlenie sp. z o.o. oraz Enea Operator sp. z o.o. Na podstawie tych dokumentów oraz uzgodnień międzybranżowych dokonane będą niezbędne zmiany w sieci oświetleniowej. Niniejszy projekt uwzględnia budowę słupów wraz z oprawami oświetleniowymi oraz szafy oświetleniowej. Budowa złącza kablowego stanowi odrębne opracowanie Enea Operator Sp. z o.o. Prace kablowe należy wykonać pod nadzorem Enea Oświetlenie sp. z o.o. i zgodnie z jej zaleceniami. Połączenia wewnątrz istniejących słupów oświetleniowych z projektowanymi kablami oświetleniowymi należy dokonać w uzgodnieniu z Enea Oświetlenie sp. z o.o. Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Gminy Kołbaskowo.

1.5 Klasa oświetleniowa

Wyznaczona klasa oświetleniowa – ME6 dla drogi krajowej nr 13 oraz ME5 dla drogi gminnej

1.6 Budowa oświetlenia ulicznego.

1.6.1 Uwagi ogólne

Projekt budowy oświetlenia polega na posadowieniu nowych słupów oświetleniowych 8m i ułożeniu nowej linii kablowej oświetleniowej typu YAKY 2x25mm². Zasilanie nowego oświetlenia drogowego odbywać się z nowoprojektowanej szafki oświetleniowej zabudowanej w pobliżu istniejącej stacji transformatorowej na działce nr 133 przy dz. nr 125/7 zasilonej z wybudowanego obok niej przez ENEA Operator Sp. z o.o. złącza kablowego ZKP. Dotychczasowe oświetlenie znajdujące się w pobliżu budowanego oświetlenia zostanie zlikwidowane. Likwidacja tego oświetlenia zostanie wykonana wg odrębnego opracowania po uprzedniej decyzji Gminy Kołbaskowo. W wykonawstwie należy uwzględnić wymagania ogólne Enea Oświetlenie sp. z o.o., dotyczące sieci oświetlenia ulic.

1.6.2 Rozdzielnica oświetlenia ulicznego Sou

Rozdzielnica oświetleniowa typu SO-4/3 zostanie zabudowana we wskazanym miejscu na planie zagospodarowania w pobliżu złącza ZKP zgodnie z wydanymi warunkami. Rozdzielnica wyposażona będzie w aparaty rozdzielcze i sterownicze do wyprowadzenia obwodów oświetleniowych 1-fazowych (pomimo szafki 3-faz.!). Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie samoczynnie programatorem astronomicznym lub ręcznie. Programator powinien spełniać wymagania Enea Oświetlenie sp. z o.o. i działać zgodnie z krzywymi wschodu i zachodu wg Legrand. Szczegóły obudowy i wyposażenia rozdzielnic oświetleniowej pokazano na załączonych rysunkach.

1.6.3 Układanie kabli oświetleniowych

Kable oświetlenia ulicznego należy układać w poboczu ulicy, pod chodnikami oraz w pasach zieleni. Projektowane kable w ziemi należy układać w wykopie na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Analogiczną warstwę piasku należy kabel przykryć. Kable na całej trasie należy prowadzić linią falistą z zapasem 3% w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu, oraz osłonić go taśmą foliową koloru niebieskiego w odległości 30cm od ułożonego kabla. Przed wyprowadzeniem kabla do złączy zaciskowych w słupach należy pozostawić zapas kabla o długości ok. 1m. Kabel wprowadzony do słupa należy osłonić giętką rurą grubościenną ϕ 50mm, firmy Arot. W słupach końce kabli należy zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych. Promień gięcia kabla nie może przekroczyć jego 15-krotnej średnicy. Kable przed ich zasypaniem należy zgłosić do obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Na kablu należy w odstępach co 10m umieścić trwale oznaczniki kablowe z podaniem typu kabla, przekrojów żył, nazwę użytkownika oraz rok ułożenia. Nie dopuszcza się układania kabla w izolacji polwinitowej w temperaturach ujemnych.

1.6.4 Słupy oświetleniowe

Do oświetlenia przebudowywanej części dróg zastosować należy słupy stalowe stożkowe ocynkowane o przekroju kołowym o wysokości naziemnej 8m i grubości ścianki 4mm bez wysięgnika. Słupy przystosowane będą do posadowienia bezpośrednio w ziemi jak dla gruntu słabego. Głębokość posadowienia słupów 8m w gruncie wynosi 1,5m. Średnice czopów słupów powinny wynosić 60mm, w celu nasadzenia projektowanych opraw oświetleniowych. Lokalizacja słupów oświetleniowych uzależniona jest od możliwości ich usytuowania. Wysokość montażu opraw należy zachować jako identyczną na wszystkich projektowanych słupach. Każdy słup należy wyposażyć w przygotowanym otworze rewizyjnym w złącza izolowane bezpiecznikowe IZK-2-01 (zabezpieczenie opraw) oraz złącza izolowane fazowe IZK-2-02 oraz neutralne, nieizolowane IZK-2-04. Złącza bezpiecznikowe należy wyposażyć w bezpiecznik topikowy 6A dla każdej oprawy oświetleniowej. Izolacyjne złącza kablowe umożliwią wykonanie połączeń kabli wewnątrz słupów. Słupy należy ustawiać wg punktów współrzędnych geodezyjnych podanych na planie zagospodarowania i planszy koordynacyjnej.

Każde połączenie projektowanych kabli oświetleniowych wychodzących z szafki oświetleniowej Sou w istniejących słupach z istniejącymi obwodami należy uzgodnić z Enea Oświetlenie sp. z o.o.

Słupy należy oznaczyć w sposób następujący: A/B/Sou – gdzie A oznacza nr porządkowy słupa, B oznacza nr obwody z szafki oświetleniowej, Sou nr szafki oświetleniowej nadany na etapie realizacji.

1.6.5 Ustawianie słupów oświetleniowych

Przy zasypywaniu słupów należy kierować się następującymi wytycznymi.

- wykopy pod słupy należy zasypywać silnie ubijanymi warstwami gruntu rodzimego co 20cm
- wykopów nie zasypywać gruntem nienośnym takim jak torfy, muł, gruz nienośny
- w przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano, należy zastosować ustuj silniejszy
- do słup należy wsypać piasek na wysokość 10cm powyżej poziomy wypustu kablowego

1.6.6 Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia ulicy zastosować należy oprawy drogowe o sprawności powyżej 107lm/W, sterowane prądem $\leq 500\text{mA}$. Zaprojektowano oprawy w technologii LED o stopniu ochrony IP66 w I klasie ochronności. Oprawa powinna posiadać ochronność przepięciową na poziomie 10kV. Parametry opraw winny być zgodne z załączoną specyfikacją.

Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy o mocy 21W z dopuszczeniem zmiany na inną równoważną przy zachowaniu parametrów i wytycznych Enea Oświetlenie sp. z o.o. Do każdego słupa należy wciągnąć przewody YDYżo 5x1,5mm² – 750V zasilające oprawy. Odpowiednie kolory żył przewoźdnie należy przyporządkować wg następujących wytycznych: żółtozielony (PE) – obudowa oprawy, niebieski (N) – neutralny, brązowy (L) – zasilanie lampy, czarny (S1) - sterowanie oprawy, szary (S2) – sterowanie oprawy.

1.6.7 Uziemienie słupów

Do uziemienia szyny PEN oraz do uziemienia słupów stalowych należy wykorzystać projektowany uziom sieciowy. Równolegle z kablem oświetleniowym należy ułożyć sieć uziemiającą, wykonaną drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn d=8mm. Przewody uziemiające należy wprowadzić do zacisków uziemiających wewnątrz słupów. Rezystancja uziomów nie może przekroczyć wartości 10 omów. Słupy oznaczone na schemacie znakiem uziemienia należy fabrycznie wyposażyć w zacisk uziemiający zamontowany na zewnątrz słupa na wysokości 30cm nad ziemią.

1.6.8 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wg normy PN-IEC 60364-4-41. Słupy stalowe będą przyłączone do sieci uziemiającej. Wewnątrz słupów należy wykonać podział szyny PEN na PE i N w zacisku uziemiającym. Konstrukcja słupa stanowi przewód ochronny PE. Oprawy należy przyłączyć przewodami YDYżo 5x1,5mm² (L, N, PE z dwiema żyłami rezerwowymi np. do celów sterowania).

1.6.9 Oznaczenia linii kablowej oświetleniowej.

Kable w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10cm oraz przy skrzyżowaniach, wejściach do kanału, rur i na końcach kabli. Na oznaczniku należy umieścić opis:

YAKY 4x25mm²; OŚWIETLENIE ULICY, ROK WYKONANIA, NR SZAFY OŚWIETLENIOWEJ
YAKY 4x35mm²; OŚWIETLENIE ULICY, ROK WYKONANIA, NR SZAFY OŚWIETLENIOWEJ

1.6.10 Ochrona przed korozją.

Do wykonania instalacji uziemiającej zastosowane będą druty stalowe ocynkowane. Miejsca spawów instalacji uziemiającej należy oczyścić, pomalować farbą rdzochronną oraz pokryć asfaltem. Słupy oświetleniowe będą posiadać atest ochrony antykorozyjnej. Podziemną oraz naziemną część słupów do wysokości 40cm należy poryć farbą bitumiczną i abizolem.

1.7 Ochrona środowiska i obszar oddziaływania obiektu

Projektowana sieć oświetleniowa pod względem emisji, hałasu, zanieczyszczeń powietrza, gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu nie będą miały ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty.

1.8 Wymagania dotyczące ochrony interesu osób trzecich

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, nie pogarsza warunków użytkowania przyległych nieruchomości, a w szczególności nie utrudnia dostępu do drogi publicznej i nie ogranicza korzystania z mediów.

1.9 Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania na etapie realizacji i eksploatacji będzie miał charakter lokalny i w całości ogranicza się do działek na których inwestycja została zaprojektowana. Nr działek do których ogranicza się zakres oddziaływania wyszczególniono na stronie tytułowej projektu.

Obszar oddziaływania określono na podstawie art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.10 Linie rozgraniczające teren inwestycji

Linie rozgraniczające teren inwestycji wyznaczono na rys nr 01 – Projekt zagospodarowania terenu.

1.11 Uwagi końcowe

- Szczegóły budowy linii kablowych należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.
- Wykonawca robót winien dostarczyć użytkownikowi linii kablowej protokoły pomiaru izolacji projektowanych kabli, działania ochrony przeciwporażeniowej , rezystancji uziemienie. Roboty elektryczne należy skoordynować z innymi robotami ziemnymi.
- Po ukończeniu robót montażowych teren budowy powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.
- Przed przystąpieniem do robót należy we właściwym terminie powiadomić zainteresowane strony (właścicieli kabli). Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
- Trasę kabli należy wytyczyć wg współrzędnych punktów geodezyjnych podanych na planszy koordynacyjnej projektu zagospodarowania.

2. ZAŁĄCZNIKI

3. RYSUNKI