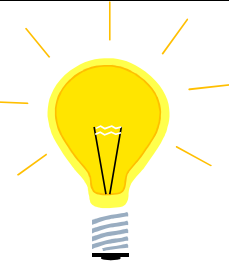


|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>P.P.H.U. ELMAT</b></p> <p align="center"><b>mgr inż. Mateusz Głuch</b></p> <p align="center">projektowanie, kierowanie , nadzorowanie i<br/>wykonywanie robót</p> <p align="center">w zakresie sieci i instalacji elektrycznych</p> <p align="center">OBORNIKI ŚLĄSKIE UL. TRZEBNICKA 101/1</p> <p align="center">tel. 607-195-266</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO - ELEKTROENERGETYCZNA**  
**LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

**Inwestor**                      **Gmina Prusice**  
**55-110 Prusice ul. Rynek 1**

**Adres budowy:**            **Kaszyce Wielkie dz. nr 349 AM-1**  
**gmina Prusice**

**Kategoria obiektu: XXVI**

| BRANŻA                     | IMIĘ I NAZWISKO        | NR. UPRAWNIENI | PIECZĄTKA I PODPIS |
|----------------------------|------------------------|----------------|--------------------|
| Elektryczna<br>projektował | mgr inż. Mateusz Głuch | 357/DOŚ/14     |                    |

## SPIS TREŚCI

|                                                                |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Opis ogólny                                                 | 3     |
| 2. Opis techniczny                                             | 3-5   |
| 3. Warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego                  | 6-8   |
| 4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego | 9-14  |
| 5. Oświadczenie o kompletności projektu                        | 15    |
| 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia       | 16    |
| 7. Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikami        | 17-21 |
| 8. Wypis z wykazu działek i podmiotów ewidencyjnych            | 22-23 |
| 9. Uprawnienia budowlane projektanta                           | 24-25 |
| 10. Zaświadczenie o przynależności projektanta do DOIIB        | 26    |

## UZGODNIENIA

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 11. Uzgodnienie z Gminą Prusice | 27    |
| 12. Uzgodnienie z WUOZ          | 28-29 |

## RYSUNKI

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 13. Projekt zagospodarowania działki – rozbudowa oświetlenia drogowego |    |
| linia kablowa oświetlenia drogowego rys. nr 1                          | 30 |
| 14. Schemat szafki sterowniczej rys. nr 2                              | 31 |

## **1. OPIS OGÓLNY**

### **1.1 Temat projektu.**

Tematem niniejszego projektu jest budowa oświetlenia drogowego – elektroenergetyczna linia kablowa oświetlenia drogowego w miejscowości Kaszyce Wielkie dz. nr 349 AM-1 gmina Prusice.

### **1.2 Podstawa opracowania**

- warunki przyłączenia oświetlenia drogowego WP/040677/2017/O05R02 z dnia 01-06-2017
- pismne zlecenie inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- ustalenia z inwestorem dotyczące typu i ilości oraz rozmieszczenia projektowanego oświetlenia
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy urządzeń elektroenergetycznych

### **1.3 Zakres projektu.**

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie następujących elementów związanych z budową oświetlenia drogowego

|                      |                                        |                                                      |                       |                               |
|----------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| oprawa<br>LED<br>70W | kabel<br>YAKXS<br>4x35 mm <sup>2</sup> | słup<br>CN8/3/60/F250<br>wraz z fundamentem<br>B-120 | szafka<br>sterownicza | wysięgnik<br>W12/0,2/1/1-60/5 |
| 3                    | 98 m                                   | 3                                                    | 1                     | 3                             |

## **2. OPIS TECHNICZNY**

- dobór opraw oświetleniowych
- dobór słupów oświetleniowych
- rozmieszczenie słupów oświetleniowych
- trasa linii kablowej oświetlenia drogowego
- warunki techniczne budowy linii kablowych
- szafka sterownicza oświetlenia drogowego
- ochrona przeciwporażeniowa
- tablice numeracyjne i ostrzegawcze
- posadowienie słupów
- roboty ziemne w pobliżu drzew
- ochrona znaków geodezyjnych – osnowa pozioma III kl.

### **2.1 Dobór opraw oświetleniowych**

W opracowaniu przyjęto oprawy SITECO 5XA5914K1A08P  
Streetlight 10 mini LED 70W 7480lm 4000K

- oprawa II klasy ochrony
- stopień szczelności IP 66
- korpus oprawy wykonany z aluminium
- oprawa z układem oddychania
- stosowane oprawy muszą posiadać wymagane deklaracje zgodności CE

### **2.2 Dobór słupów oświetleniowych**

W opracowaniu przyjęto słup stalowy, stożkowy (8m) CN8/3/60/F250 na fundamencie B-120 z wysięgnikiem (1m) W12/0,2/1/1-60/5. Słup wyposażać w tabliczkę zaciskową typu ELMONT ZG5-95 lub złącza IZK.

### **2.3 Rozmieszczenie słupów oświetleniowych**

Rozmieszczenie słupów oświetleniowych pokazano na rysunku nr 1. Słupy montować w pasie drogi gminnej dz. nr 349 zgodnie z rysunkiem nr 1. W przypadku zbliżenia projektowanych słupów oświetleniowych do istniejących kabli energetycznych nN na odległość mniejszą niż 0,4 m, należy istniejące kable odkopać i wyprofilować w sposób zapewniający zachowanie normatywnej odległości wynoszącej 0,4 m od części podziemnej słupa, lub zabezpieczyć rurą dwudzielną AROT A 110 PS na odcinku 2 m.

### **2.4 Trasa linii kablowych oświetlenia drogowego**

Linie kablowe oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> należy prowadzić od projektowanej szafki sterowniczej oświetlenia drogowego na dz. nr 349 przy istniejącym złączu kablowym ZK3a-1P zlokalizowanym na dz. nr 10, do projektowanych słupów oświetleniowych na dz. nr 349 zgodnie z rysunkiem nr 1.

### **2.5 Warunki techniczne budowy linii kablowych**

Kable należy układać w drodze gminnej dz. nr 349 AM-1 zgodnie z rysunkiem nr 1. Przejścia kabla pod utwardzonymi drogami i wjazdami należy wykonać w rurach osłonowych AROT SRS 75 metodą przecisku. Odległość pionowa między górną częścią osłony a powierzchnią drogi nie powinna być mniejsza niż 1,2 m. Długość rury osłonowej powinna zapewniać zabezpieczenie kabla na całej długości skrzyżowania z dodatkiem 0,5 m z każdej strony drogi. Wszystkie skrzyżowania projektowanego kabla oświetleniowego z innymi sieciami należy wykonać w rurach osłonowych AROT DVK 75 o długości 2m. Wykopy pod linię kablową należy wykonać na głębokość 1 m na terenach użytków rolnych i 0,8 m na pozostałych terenach. Po wykonaniu podsypki piaskowej o grubości 0,1 m

kabel układać linią falista w taki sposób, aby długość kabla ułożonego w wykopie była większa przynajmniej o 1:3% od długości wykopu. Na tak ułożony kabel należy nasypać warstwę piasku o grubości 0,1 m, a pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Co najmniej 0,25 m nad kablem na całej długości linii kablowej należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego barwy niebieskiej o grubości 0,5 mm i szerokości 0,2 m. Po wykonaniu linii kablowej należy wykonać jej inwentaryzację geodezyjną. W przypadku zbliżenia projektowanego kabla oświetleniowego do istniejących kabli energetycznych nN należy zachować odległość 0,1 m między kablami..

## **2.6 Szafka sterownicza oświetlenia drogowego**

Szafkę sterowniczą oświetlenia drogowego zaprojektowano na dz. nr 349 obok istniejącego złącza kablowego ZK3a-1P zlokalizowanego na dz. nr 10. Szafkę sterowniczą należy zasilić z projektowanej szafki pomiarowej 1P obok złącza kablowego ZK3a-1P (projekt szafki pomiarowej 1P w opracowaniu TAURON). Schemat szafki sterowniczej pokazano na rysunku nr 2.

## **2.7 Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TNC. Wszystkie słupy należy zerować. Dodatkowo należy uziemić projektowane słupy nr 1 i 3, rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω.

## **2.8 Tablice numeracyjne i ostrzegawcze**

Zgodnie z postanowieniami normy PN-E-05100-1:1998, wszystkie słupy linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w trwałe znaki lub tablice numeracyjne i ostrzegawcze. Tablice numeracyjne i ostrzegawcze należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-88/E-08501 „Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa”. Tablica numeracyjna i ostrzegawcza powinna być umieszczona na słupie na wysokości od 1,5 do 3 m. Tablice należy wykonać z materiału pozwalającego na ich ukształtowanie do obrysu słupa i zapewniającego trwałość co najmniej 20 lat. Numerację słupów należy uzgodnić z inwestorem lub wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

## **2.9 Posadowienie słupów**

W opracowaniu zaprojektowano posadowienia słupów dla gruntu średniego i słabego. Wszystkie prace fundamentowe muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykopów należy sprawdzić czy w strefie planowanego wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne. Ewentualne kolizje należy usunąć lub istniejące urządzenia zabezpieczyć za zgodą użytkownika lub zarządcy.

## **2.10 Roboty ziemne w pobliżu drzew**

Roboty ziemne w pobliżu zieleni wysokiej mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom (prace wykonać tak, aby nie uszkodzić systemów korzeniowych pni i korony drzew). W przypadku, gdy mamy do czynienia z zaawansowanym wiekiem i wartościowym drzewostanem oraz przyjmując, że zasięg systemu korzeniowego wykracza z reguły około 1-1,5 m (lub 20% jego średnicy korony) poza obrys korony drzewa a projektowane zbliżenia do drzew jest mniejsze niż 2 m, wtedy to, odległość ta jest niewystarczająca do wykonania prac ziemnych bez naruszania systemu korzeniowego drzew, a przebieg sieci w miejscu kolizji winien być wykonany pod warunkiem zastosowania metody przecisku w rurze osłonowej lub przewiertu sterowanego, to jest bez konieczności wykonania otwartych wykopów. W przypadku, gdy projektowany przebieg trasy uzbrojenia terenu znajduje się w większej odległości niż 2 m, a sąsiadujące z inwestycją drzewa są młode i ich system korzeniowy o niewielkim zasięgu, istnieje możliwość prowadzenia prac ziemnych w formie otwartych wykopów. Wtedy to wszystkie prace w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni.

## **2.11 Ochrona znaków geodezyjnych – osnowa pozioma III kl.**

Należyte zabezpieczenie znaków geodezyjnych znajdujących się na placu budowy w okresie trwania robót budowlanych, należy do obowiązków kierownika budowy.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich znaków państwowej osnowy geodezyjnej będącej pod ochroną, a zlokalizowanych w granicach prowadzonych robót.

Obowiązkiem wykonawcy jest ochrona tych znaków (trwale stabilizowanych) przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem i naruszeniem w trakcie prowadzenia robót.

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót okaże się, iż znaki geodezyjne uległy zniszczeniu, uszkodzeniu i przemieszczeniu to wykonawca robót niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Starostę Trzebnickiego oraz wykona ich wznowienie lub przeniesienie na swój koszt.

Czynności związane z przeniesieniem lub wznowieniem znaku musi wykonywać uprawniona jednostka wykonawstwa geodezyjnego.

Po zakończeniu całości prac związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji należy sprawdzić geodezyjnie, czy zagrożone znaki osnowy geodezyjnej nie zostały zniszczone, uszkodzone i przemieszczone.

Jeżeli jednak uległy one zniszczeniu, uszkodzeniu i przemieszczeniu należy je odtworzyć lub przenieść spełniając wymogi instrukcji technicznej G-1 i wytycznych technicznych G-2.5 § 47 oraz G-1.9. Na odtworzonych punktach geodezyjnych należy wykonać pomiary kontrolne kątów i boków do ich ekscentrów, oboczników i sąsiednich punktów osnowy oraz przeprowadzić kontrolne pomiary na punktach sąsiednich.

Pomierzone kąty i boki (lub wektory GPS) należy porównać z odpowiadającymi im wartościami archiwalnymi lub wcześniej pomierzonymi. Jeżeli niemożliwe będzie odtworzenie punktu w dotychczasowym miejscu (np. elementy armatury naziemnej), brak widoczności między sąsiednimi punktami, należy zastabilizować nowy ekscentr tego punktu tak aby osnowa była w pełni funkcjonalna, a punkty nie były narażone na zniszczenie i w pełni dostępne (nie w jezdni ze względu na bezpieczeństwo pomiarów).

Po zakończeniu robót należy wykonać nowe opisy topograficzne lub poprawić istniejące o ile ilość zmian nie będzie zbyt wielka, powodująca utratę czytelności opisu. Z całości prac należy sporządzić operat i przekazać go do właściwego zasobu dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

#### **2.12 Obszar oddziaływania obiektu**

Obszarem oddziaływania projektowanego oświetlenia drogowego - elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego objęta jest działka nr 349 AM-1 obręb Kaszyce Wielkie gmina Prusice.

#### **2.13 Opinia geotechniczna**

Kategorię geotechniczną ustalono w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych. Warunki gruntowe na działce nr 349 AM-1 obręb Kaszyce Wielkie zalicza się do prostych.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463), inwestycję mającą na celu budowę oświetlenia drogowego - elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego wraz z projektowanymi słupami i oprawami zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

Grunty w obrębie inwestycji na działce nr 349 AM-1 obręb Kaszyce Wielkie zaliczono do gruntów kat. „dr”.