

	<p align="center">P.P.H.U. ELMAT</p> <p align="center">mgr inż. Mateusz Głuch</p> <p align="center">projektowanie, kierowanie , nadzorowanie i 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 Zawonia**
55-106 Zawonia ul. Trzebnicka 11

Adres budowy: **Niedary dz. nr 91/8; 93/10; 123 AM-1 gmina**
Zawonia

Kategoria obiektu: XXVI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIENI	PIECZĄTKA I PODPIS
Elektryczna projektował	mgr inż. Mateusz Głuch	357/DOŚ/14	

SPIS TREŚCI

1. Opis ogólny	3
2. Opis techniczny	3-5
3. Warunki przyłączenia oświetlenia drogowego	6-8
4. Oświadczenie o kompletności projektu	9
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10
6. Wypis z wykazu działek i podmiotów ewidencyjnych	11-13
7. Uprawnienia budowlane projektanta	14-15
8. Zaświadczenie o przynależności projektanta do DOIIB	16

UZGODNIENIA

9. Uzgodnienie z Gminą Zawonia	17
10. Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Trzebnicy	18-21
11. Opinia WUOZ z dnia 21.11.2018	22
12. Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikami	23-27

RYSUNKI

13. Projekt zagospodarowania działki – budowa oświetlenia drogowego	
linia kablowa oświetlenia drogowego rys. nr 1	28
14. Schemat szafki sterowniczej rys. nr 2	29

1. OPIS OGÓLNY

1.1 Temat projektu.

Tematem niniejszego projektu jest budowa oświetlenia drogowego – elektroenergetyczna linia kablowa oświetlenia drogowego w miejscowości: Niedary dz. nr 91/8; 93/10; 123 AM-1 gmina Zawonia.

1.2 Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia oświetlenia drogowego WP/084179/2018/O05R02 z dnia 08-11-2018
- pisemne 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 LED 40W	kabel YAKXS 4x35 mm ²	słup CN7/3/60/F250 wraz z fundamentem B-120	szafka sterownicza	wysięgnik (1m) W12/0,2/1/1-60/10
7	298 m	7	1	7

2. OPIS TECHNICZNY

- dobór opraw oświetleniowych
- dobór słupów oświetleniowych
- rozmieszczenie słupów oświetleniowych
- trasa linii kablowej oświetlenia drogowego
- warunki techniczne budowy linii kablowej
- 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 LED STR N1 40W 7200 lm

- 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 słupy stalowe, stożkowe, ocynkowane (7m) CN7/3/60/F250 na fundamencie B-120 z wysięgnikami (1m) W12/0,2/1/1-60/10. Słupy wyposażać w tabliczki zaciskowe 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 91/8 i 93/10 AM-1 oraz w pasie drogi powiatowej dz. nr 123 AM-1 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 kablowej oświetlenia drogowego

Linie kablową oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35 mm² należy prowadzić od projektowanej szafki sterowniczej oświetlenia drogowego na dz. nr 91/8 AM-1 przy istniejącym złączu kablowym zlokalizowanym na dz. nr 91/4 AM-1, do projektowanych słupów oświetleniowych na dz. nr 91/8; 93/10 i 123 AM-1 zgodnie z rysunkiem nr 1.

2.5 Warunki techniczne budowy linii kablowej

Kable należy układać w drodze gminnej dz. nr 91/8 i 93/10 oraz w drodze powiatowej dz. nr 123 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 falistą 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 91/8 AM-1 obok istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na dz. nr 91/4 AM-1. Szafkę sterowniczą należy zasilić z projektowanej szafki pomiarowej 1P obok istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na dz. nr 91/4 AM-1 (projekt szafki pomiarowej 1P w osobnym 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 3/I i 7/I na dz. nr 123 AM-1 oraz szafkę sterowniczą. 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 objęte są działki nr 91/8; 93/10; 123 AM-1 obręb Niedary gmina Zawonia.

2.13 Opinia geotechniczna

Kategorię geotechniczną ustalono w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych. Warunki gruntowe na dz. nr 91/8; 93/10; 123 AM-1 obręb Niedary gmina Zawonia 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 dz. nr 91/8; 93/10; 123 AM-1 obręb Niedary gmina Zawonia zaliczono do gruntów kat. „PsV”, „RV” i „dr”.