

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Budowa ulicy Henryka Sienkiewicza w m. Gostyń

lokalizacja: Gostyń działki nr ewid.:
2/7; 2/9; 9; 10/1; 11/28; 11/34; 211/4; 212/56;
3688; 3689; 3690; 3691; 3702; 3725

inwestor: Gmina Gostyń
ul. Rynek 2
63-800 Gostyń

temat: Oświetlenie uliczne

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Projektant: inż. Zenon Pindara
Nr ewid. upr. 898/86/Lo

Sprawdzający: mgr inż. Marcin Skrobała

data opracowania: kwiecień 2019

egz. nr: 05

SPIS TREŚCI

1.	Strona tytułowa	str. 1
2.	Spis treści	str. 2
3.	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	str. 3
4.	Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej	str. 4
5.	Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego	str. 7
6.	Uprawnienia i Zaświadczenie	str. 8
7.	Opis techniczny	str. 12
8.	Obliczenia techniczne	str. 17
9.	Informacja dotycząca BIOZ	str. 19
10.	Zestawienie ważniejszych materiałów	str. 22
11.	Spis rysunków	
	Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania działki	str. 23
	Rys. nr 2 – Schemat ideowy zasilania	str. 24

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany oświetlenia ulicznego w miejscowości Gostyń. Projekt obejmuje linie kablowe oświetleniowe wraz z słupami z oprawami oświetleniowymi.

2. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora;
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 19245/2019/OD5/ZR8 z dnia 23.04.2019
- mapa sytuacyjna w skali 1 : 500
- wizja lokalna
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

3. Inwestor:

Gmina Gostyń
ul. Rynek 2
63-800 Gostyń

4. Zakres opracowania:

- linia kablowa nn 0,4 kV typu YAKY 4x35mm²
- słupy oświetleniowe
- ochrona przeciwporażeniowa
- uwagi końcowe

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Tereny w pasie projektowanej inwestycji stanowią tereny ciągów komunikacyjnych (ulice, drogi) posiadające energetyczne sieci kablowe 0,4 kV, sieci wodociągowe i kanalizacyjne, sieci gazowe oraz telekomunikacyjne.

6. Oddziaływanie na środowisko:

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała wpływu na środowisko i nie kwalifikuje się do przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25.06.2013r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie należy do takich, które mogą pogorszyć stan środowiska, jak również nie należy do inwestycji, które mogłyby wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

7. Obszar oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania obiektu wynikający z projektowanego zagospodarowania terenu tj.: budowa oświetlenia ulicznego wchodzących w skład przedmiotowego opracowania, jak również ich późniejsza eksploatacja, będzie się mieścić w całości na działkach Gostyń dz. nr 2/7; 2/9; 9; 10/1; 10/2; 11/28; 11/34; 211/4; 212/56; 3688/; 3689; 3690; 3691; 3702; 3725 na których zostały zaprojektowane.

8. Opinia geotechniczna:

Projektowana linia kablowa nn 0,4 kV oraz słupy oświetleniowe posadowione będą w prostych warunkach gruntowych, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia projektowanych urządzeń oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Teren zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

9. Projektowana linia kablowa wraz ze słupami oświetleniowymi:

Zgodnie z zleceniem Inwestora projektuje się budowę oświetlenia ulicznego dla ulicy Henryka Sienkiewicza w miejscowości Gostyń. Projektowaną linię oświetleniową zasilić z szafki oświetleniowej SO. Projektuje się szafkę oświetleniową usytuowaną zgodnie z projektem zagospodarowania, przylegającą do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego (zakres działań ENEA Operator Sp. z o.o. warunki przyłączeniowe nr WTP 19245/2019/OD5/ZR8). W celu zasilenia projektowanej szafki SO należy wyprowadzić ze złącza ZKP kabel YKY 4x10 mm² i wprowadzić go do szafki

SO. Z szafki tej wyprowadzić linie kablową oświetleniową typu YAKY 4x35 mm² do projektowanych słupów oświetleniowych. Dla potrzeb oświetlenia ulic przewidziano montaż 20 punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED o wysokości zawieszenia oprawy 7 m. Należy zastosować słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7 m z blachy stalowej o grubości 3 mm o średnicy górnej 60 mm i wysięgnikiem o długości 1 m oraz kącie nachylenia 5 stopni. Projektuje się prefabrykowane fundamenty betonowe B-120. We wnękach słupów zabudować izolowane złącza kablowe dla słupów oświetleniowych IZK umożliwiające podłączenie trzech kabli oraz z zabezpieczeniem dla poszczególnych opraw BiWts 6 A. Dla przyłączenia opraw zastosować przewody YDYp 3x2,5 mm² od zabezpieczeń IZK do oprawy oświetleniowej. Jako oprawy oświetleniowe dla ulic projektuje się oprawy LED o mocach 55W 6100lm/740, 29W 3150lm/740 i 20W 2400lm/740 o stopniu ochrony IP66. Oprawa powinna być przeznaczona do montażu na wysięgniku – średnica zakończenia wysięgnika 60 mm. Jako przykład dobrano oprawy oświetleniowe URBINO LED firmy LUG. Dla potrzeb realizacji niniejszego projektu można dobrać inne spełniające niezbędne parametry oprawy oświetleniowe. Słupy i oprawy należy posadowić zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów.

Projektowane kable 0,4 kV należy prowadzić po trasie zgodnie z rysunkiem nr 1. Linie kablową układać w wykopie na głębokości 70 cm, na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku. Przejście pod jezdniami drogowymi prowadzić w rurze osłonowej o odporności na ściskanie 750N. Kabel w wykopie należy układać linią falistą z zapasem kompensującym możliwe zmiany w gruncie. Kabel przysypać warstwą piasku o grubości nie mniejszą niż 10 cm, a następnie warstwą ziemi rodzimej bez kamieni o grubości co najmniej 15 cm. Wykop zasypywać warstwami gruntu spełniającym wymagania podłoża gruntowego dokonując właściwego zagęszczania gruntu. Trasę linii kablowej na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego (perforowaną) o szerokości 300 mm i grubości minimum 0,5 mm umieszczoną na wysokości nie mniejszej niż 25 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla. Na kablu należy przymocować trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego rozmieszczone co 5 m oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach należy podać: napięcie nominalne sieci,

oznaczenie ciągu kablowego, typ i przekrój kabla, rok budowy linii oraz Właściciela kabla. Kabel przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji uprawnionej jednostce geodezyjnej. Po zakończeniu prac ziemnych przywrócić pierwotny stan nawierzchni i uporządkować teren.

Dla poprawnej pracy linii kablowej należy zabudować uziemienia robocze o wartości $R \leq 10 \Omega$ poprzez uziomy pionowe z prętów szpilkowych wbitych w odległości co najmniej 1 m od słupa. Uziemienia wykonać w miejscach pokazanych na mapie. Należy zachować staranność przy symetrycznym podłączeniu opraw do poszczególnych faz L1, L2, L3 w celu zachowania symetrycznego obciążenia poszczególnych obwodów oświetleniowych.

Jeżeli na trasie kabla wystąpią nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne, należy zachować wymagane przepisami i normami odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do tych urządzeń.

W pobliżu istniejących podziemnych instalacji (kablowe linie energetyczne i telefoniczne, rurociągi wodociągowe, rurociągi gazowe, kanalizacje) oraz w miejscach skrzyżowań wszystkie prace ziemne wykonać przy wykorzystaniu narzędzi ręcznych.

Trasę projektowanej linii kablowej 0,4 kV przedstawiono na rysunku nr 1, natomiast schematy ideowe zasilania pokazano na rysunkach nr 2.

10. Ochrona przeciwporażeniowa:

Dla projektowanej linii kablowej oświetlenia jako ochronę od porażenia przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia w czasie $t \leq 5$ s. Na końcu każdego obwodu należy zabudować uziemienie robocze o wartości $R \leq 10 \Omega$.

11. Uwagi końcowe:

Całość zaprojektowanych prac należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, odpowiednimi katalogami, obowiązującymi normami PN-IEC 60364 ze szczególnym uwzględnieniem Przepisów Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz innymi obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, oraz zgodnie z warunkami przyłączenia i zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz

z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności. Stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające certyfikat lub świadectwo zgodności. Wszystkie prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p.poż a kolizję tras kablowych ustalać na budowie w trakcie realizacji. W trakcie prac uwzględnić również uwagi z posiedzenia narady koordynacyjnej. W procesie realizacji szczegółową lokalizację elementów uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie, o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Po wykonaniu całości prac należy wykonać odpowiednie pomiary odbiorcze urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.