

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

budowy oświetlenia ulicy Beskidzkiej w Ustroniu
na działkach 579/2, 504/31 i 504/41, obręb Hermanice

INWESTOR : Miasto Ustroń
Rynek 1
43-450 Ustroń

OPRACOWAŁ : Jerzy Polok
upr. budowl.
UAN-VI-1227/116/88

CZERWIEC 2015

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż niniejszy projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPIS TREŚCI :

1. Warunki przyłączenia

2. Opis techniczny

- 2.1 Przedmiot i zakres opracowania
- 2.2 Postawa opracowania
- 2.3 Inwentaryzacja urządzeń energetycznych
- 2.4 Modernizacja punktu sterującego oświetleniem
- 2.5 Ustawianie słupów oświetleniowych
- 2.6 Budowa linii kablowej
- 2.7 Ochrona przeciwporażeniowa
- 2.8 Zabezpieczenie antykorozyjne
- 2.9 Uwagi końcowe

3. Zestawienie materiałów

4. Rysunki

- 4.1 Projekt zagospodarowania
- 4.2 Schemat ideowy
- 4.3 Karta katalogowa słupów
- 4.4 Karta katalogowa oprawy oświetleniowej
- 4.5 Karta katalogowa złączy
- 4.6 Przekrój poprzeczny ułożenia linii kablowej
- 4.7 Skrzyżowania i zbliżenia linii kablowej

5. Uzgodnienia

- mapy zasadnicze z uzgodnieniami branżowymi
- mapa orientacyjna
- decyzja uzgadniająca z właścicielem terenu
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

6. Część prawna

- mapa ewidencyjna
- wykaz właścicieli gruntów

2. OPIS TECHNICZNY :

2.1 : Przedmiot i zakres opracowania :

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci oświetlenia ulicy Beskidzkiej w Ustroniu.

W zakresie opracowania zakłada się:

- zabudowa 8 szt. słupów oświetleniowych S-95 z oprawami OUSe-100 i sodowymi źródłami światła.
- wykonanie z istniejącego słupa oświetleniowego, podziemnej kablowej linii elektroenergetycznej niskiego napięcia YAKXS 4 x 25 mm² na odcinku 460 m zasilającej poszczególne latarnie.

2.2 : Podstawa opracowania :

- umowa o prace projektowe IGG.7011.2.00021.2015 z dnia 19.03.2015 r.
- warunki przyłączenia nr WP/033451/2015/O06R02 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. dnia 25.06.2015 r.
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ustroń znak IGG.6727.1.00124.2015.ME wydany przez Burmistrza Miasta Ustroń dnia 23.06.2015 r.
- uzgodnienia branżowe
- decyzja znak IGG.7230.1.00129.2015 wydana przez Burmistrza Miasta Ustroń – zarządcę drogi – dnia 09.07.2015 r.
- inwentaryzacja urządzeń energetycznych
- norma SEP N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa wydana przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw w 2009 r.

2.3 : Inwentaryzacja urządzeń energetycznych :

Ulica Beskidzka w Ustroniu nie posiada żadnego oświetlenia. Natomiast przy ulicy Długiej wybudowana jest kablowa podziemna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia typu YAKXS 4 x 25 mm² zasilająca 3-fazowo lampy ustawione wzdłuż tej ulicy. Zastosowano stalowe słupy oświetleniowe CS 60-90/3 firmy „Kromiss-bis” Sp. z o.o. Oświetlenie to zasilane jest ze stacji transformatorowej nr 22062 „Ustroń Długa”, poprzez Punkt Zapalania nr 478. Linia pracuje w układzie sieci „TT”.

Zgodnie z warunkami przyłączenia, nowo projektowane oświetlenie należy wyprowadzić z istniejącego słupa stalowego w/w linii oświetleniowej. Dotychczasowa moc przyłączeniowa istniejącego oświetlenia wynosi 6 kW i ograniczona jest zabezpieczeniami nadprądowymi 10 A zabudowanymi w PZ.

2.4 : Modernizacja punktu sterującego oświetleniem :

Dla wzrostu mocy przyłączeniowej do 7 kW wynikającej z dobudowy nowego oświetlenia należy w istniejącym Punkcie Zapalania wymienić zabezpieczenia główne na wyłącznik nadmiarowo-prądowy instalacyjny o charakterystyce zwłocznej S 303 C 13 A.

2.5 : Ustawianie słupów oświetleniowych :

Wzdłuż ulicy Beskidzkiej w miejscach wskazanych na planie projektowym, przewiduje się ustawienie 8 słupów oświetleniowych typu S-95 „Elektromontaż Rzeszów” z wysięgnikami jednoramiennymi długości 1 m, 15° na fundamentach prefabrykowanych typu F 150/200 tejże firmy. We wnękach słupowych należy zabudować złącza kablowe typu IZK z wkładkami bezpiecznikowymi BiWts 4 A. Na zabudowanych na słupach wysięgnikach zabudować oprawy typu OUSc-100 ze sodowymi źródłami światła o mocy 100 W. Połączenia złączy we wnękach słupowych z oprawami należy wykonać przewodami YDY o przekrojach 2,5 mm².

2.6 : Budowa linii kablowej :

Z istniejącego słupa oświetleniowego projektuje się wyprowadzić podziemną linię kablową 1 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² o łącznej długości 460 m (400 m trasy) wprowadzając ją kolejno do poszczególnych nowo ustawionych słupów oświetleniowych.

Kabel należy prowadzić pomiędzy słupami oświetleniowymi w ziemi trasą według rysunku projektowego w wykopie na głębokości 0,7 - 0,8 m (w miejscach skrzyżowań z drogami na głębokości 1 m) w dwudziestocentymetrowej warstwie piasku. Układać kabel należy w wykopie linią falistą z zapasem 1-3 % jego długości kompensującym ewentualne przesunięcia się gruntu. Na kablu w odstępach co 10 m zabudować opaski kablowe zawierające trwale naniesione informacje o typie, trasie i roku ułożenia kabla. Następnie po dosypaniu 15 cm-owej warstwy gruntu rodzimego bez kamieni, kabel przykryć na całej długości ułożenia folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego i zasypać ziemią.

W miejscach skrzyżowań z drogami, kabel prowadzić w rurach ochronnych typu DVR 110 („Arot”). W miejscach skrzyżowań kabla z innym uzbrojeniem podziemnym, zastosować rury ochronne KR 75 („Arot”). Sposób ułożenia kabli w przypadkach skrzyżowań obrazuje rysunek zawarty w dalszej części opracowania. Na trasie kabla, w miejscach zmiany kierunku jego ułożenia, oraz w miejscach zabudowy rur osłonowych pod drogami należy zakopać w sposób widoczny betonowe oznaczniki z symbolem „K”.

Kabel wprowadzić do wnęk poszczególnych słupów oświetleniowych i połączyć ze sobą i zasilaniem lampy poprzez złącza IZK. Przed słupami oświetleniowymi należy pozostawić zapasy kabla – po ok. 1,5 m.

2.7 : Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejąca zasilająca sieć oświetleniowa zgodnie z warunkami przyłączenia pracuje w układzie – TT.

Z uwagi na zastosowanie opraw w II klasie ochronności, nie przewiduje się podpięcia ich do uziemienia ochronnego. Natomiast podpięciu do uziemienia podlegają stalowe słupy oświetleniowe. Uziemienie należy wykonać bednarką FeZn 30 x 4 mm, zakopując ją na głębokości 0,6 m. równolegle z układanymi kablami we wspólnym wykopie. Wartość uziemienia nie może przekraczać 2 Ω, co wynika z poniższego obliczenia.

$$R = \frac{U}{k \times I_b} = \frac{50}{2,5 \times 10} = 2 \Omega$$

2.8 : Zabezpieczenie antykorozyjna

Przewidziane do zastosowania słupy i wysięgniki są fabrycznie zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie zanurzeniowe. Nie przewiduje się zatem zastosowania dodatkowych powłok malarskich. Natomiast oprawy wykonane są z aluminiowej, a klosze z poliwęglanu.

Styki elektryczne, oraz połączenia śrubowe należy posmarować smarem.

2.9 : Uwagi końcowe

- ❖ z uwagi na dobór źródeł światła, opraw i słupów, oraz parametrów kabla zasilającego według opracowań katalogowych i życzenia Inwestora, nie przeprowadza się obliczeń technicznych.
- ❖ roboty związane z układaniem kabla wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.
- ❖ przy wykonywaniu prac budowlanych objętych niniejszym opracowaniem, należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
- ❖ konieczne wyłączenia linii związane z budową urządzeń energetycznych należy zamawiać z wyprzedzeniem 14-to dniowym w TAURON Dystrybucja S.A. – Punkt Obsługi Klienta w Cieszynie po uprzednim uzgodnieniu terminu z kierownikiem Punktu Monterskiego w Wiśle.
- ❖ zakończone prace budowlane sieci oświetleniowej zgłosić do odbioru końcowego i podłączenia w TAURON Dystrybucja S.A. – Punkt Obsługi Klienta w Cieszynie.
- ❖ nowo wybudowane urządzenia wymagają inwentaryzacji geodezyjnej zatwierdzonej przez Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Cieszynie.

3 : ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW :

1. słup oświetleniowy S-95 „Elektromontaż Rzeszów”	8 szt
2. fundament F-150/200 „Elektromontaż Rzeszów”	8 szt
3. elementy do F150/200 „Elektromontaż Rzeszów”	8 kpl.
4. oprawa oświetleniowa OUSc „ELGO”	8 szt.
5. źródła światła sodowe 100 W	8 szt.
6. złącza IZK	8 kpl.
7. wkładki topikowe Bi Wts 4 A	8 szt.
8. kabel 1 kV typu YAKXS 4 x 25 mm ²	460 m
9. rura KR 75 „Arot”	12 m.
10. rura DVK 110 „Arot”	20 m.
11. opaski kablowe	40 szt.
12. piasek	35 m ³
13. bednarka FeZn 30 x 4	400 kg
14. folia z tworzywa sztucznego – niebieska	400 m.
15. betonowe oznaczniki kablowe	4 szt.
16. przewody YDY 2 x 2,5 mm ²	wg. potrzeb

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych.