

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

budowy oświetlenia ulicy Wiklinowej i Krótkiej w Ustroniu.

INWESTOR : Miasto Ustroń
Rynek 1
43-450 Ustroń

OPRACOWAŁ : Jerzy Polok
upr. budowl. Nr 116/88

CZERWIEC 2013

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 Montaż punktu sterującego oświetleniem
- 2.5 Ustawianie słupów oświetleniowych
- 2.6 Budowa linii kablowej
- 2.7 Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa
- 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 szafki sterującej
- 4.4 Karta katalogowa słupów
- 4.5 Karta katalogowa oprawy oświetleniowej
- 4.6 Karta katalogowa złączy
- 4.7 Przekrój poprzeczny ułożenia linii kablowej
- 4.8 Skrzyżowania i zbliżenia linii kablowej

5. Uzgodnienia

- mapa orientacyjna
- mapa zasadnicza zawierająca uzgodnienia branżowe
- opinia ZUDP
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

6. Część prawna

- mapa ewidencyjna
- wypisy z rejestru gruntów
- uzgodnienia z właścicielami i zarządcami działek

7. BIOZ

2. OPIS TECHNICZNY :

2.1 : Przedmiot i zakres opracowania :

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci oświetlenia ulicy Wiklinowej na odcinku od budynku nr 2 do budynku nr 18, oraz ulicy Krótkiej w Ustroniu.

W zakresie opracowania zakłada się:

- demontaż 6 szt. nieczynnych zużytych słupów oświetleniowych.
- zabudowa skrzyni sterowania ulicznego przy złączu kablowym ZK-1 elektroenergetycznej sieci rozdzielczej niskiego napięcia.
- zabudowa 17 szt. ulicznych słupów oświetleniowych z oprawami OUSc.
- wykonanie podziemnej kablowej elektroenergetycznej sieci niskiego napięcia długości 670 m dla zasilania latarni.

2.2 : Podstawa opracowania :

- umowa o prace projektowe z dnia 26.10.2012 r..
- warunki przyłączenia nr 003915/2013/O06R02 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. dnia 28.01.2013 r.
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr L-8/2013 znak IGG.6733.00013.2013.JGA wydana przez Burmistrza Miasta Ustroń dnia 15.04.2013 r.
- opinia ZUDP
- decyzja znak IGG.7230.1.00229.2012.RKS wydana przez Burmistrza Miasta Ustroń - zarządcę drogi dnia 13.11.2012.
- zezwolenie Państwowego Gospodarstwa Leśnego – Lasy Państwowe znak ZZ-G-2126/55/2013 na zawarcie umowy na udostępnienie gruntów leśnych.
- 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 Wiklinowa i Krótka w Ustroniu w chwili obecnej nie posiada żadnego oświetlenia. Pozostałe po latach świetności pobliskiego Domu Wczasowego PKP nieczynne i zdewastowane słupy oświetleniowe posadowione wzdłuż części ulicy Wiklinowej nadają się wyłącznie do demontażu.

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. nowo projektowane oświetlenie zasilone zostanie poprzez nowy punkt sterowania ze złącza kablowego ZK-1b ustawionego przez Operatora Sieci Dystrybucyjnej przy ul. Krótkiej. Złącze natomiast będzie zasilone z istniejącego kabla elektroenergetycznego YAKY 4 x 240 mm² relacji : stacja transf. 22357 „Nierodzim DRKP” – budynek przy ul. Wiklinowej 34. Linia pracuje w układzie sieci „TT”.

2.4 : Montaż punktu sterującego oświetleniem :

Zgodnie z warunkami przyłączenia, punkt sterowania projektowanym oświetleniem ulicznym, przewiduje się zabudować przy ustawionym do tego celu przez Operatora Sieci Dystrybucyjnej złączu kablowym ZK-1b sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia. Projektuje się zastosować szafkę sterowniczą w obudowie z materiału izolacyjnego termoutwardzalnego (np. SOU-2 „Incobex”) z miejscem na zabudowę 3-fazowego licznika energii elektrycznej. Jako zabezpieczenia przelicznikowe w szafce należy zastosować nadmiarowo-prądowy wyłącznik instalacyjny o charakterystyce zwłocznej S 303 C 6 A.

Zamykanie szafki sterowniczej przystosować należy do standardów obowiązujących w TAURON Dystrybucja S.A.

Zasilanie nowo zabudowanej przy złączu szafki projektuje się wykonać przewodami YLY 4 x 1 x 10 mm². Podstawy bezpiecznikowe w złączu wyposażyć w zwory WTZ.

2.5 : Ustawianie słupów oświetleniowych :

Wzdłuż ulic w miejscach wskazanych na planie projektowym, przewiduje się ustawienie 17 stanowisk słupów oświetleniowych typu S-95 „Elektromontaż Rzeszów” z wysięgnikami jednoramiennymi długości 1 m na fundamentach prefabrykowanych typu F 150/200 tejże firmy. We wnękach słupowych należy zabudować złącza kablowe typu TB-1 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 nowo zabudowanej szafki sterowniczej projektuje się wyprowadzić podziemną linię kablową 1 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² o łącznej długości 670 m wprowadzając ją kolejno do poszczególnych nowo ustawionych słupów oświetleniowych.

Kabel w ziemi należy prowadzić pomiędzy słupami oświetleniowymi trasami według rysunku projektowego w wykopach na głębokości 0,7 - 0,8 m (pod drogami i wjazdami na głębokości 1 m) w dwudziestocentymetrowej warstwie piasku. Układać kable należy w wykopach liniami falistymi z zapasami 1-3 % ich długości kompensującymi ewentualne przesunięcia się gruntu. Na kablach w odstępach co 10 m zabudować opaski kablowe zawierające trwale naniesione informacje o typie, trasie i roku ułożenia kabli. Następnie po dosypaniu 15 cm-owej warstwy gruntu rodzimego bez kamieni, kable przykryć na całej długości ułożenia folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego i zasypać ziemią.

W miejscach skrzyżowań z wjazdami, kable prowadzić w rurach ochronnych typu DVR 110 („Arot”). W miejscach skrzyżowań kabli 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 kabli, w miejscach zmiany kierunku ich ułożenia, oraz w miejscach zabudowy rur osłonowych pod drogami należy zakopać w sposób widoczny betonowe oznaczniki z symbolem „K”.

Kable wprowadzić do wnęk poszczególnych słupów oświetleniowych i połączyć ze sobą i zasilaniem lampy poprzez złącza TB-1.

Przed słupami oświetleniowymi, oraz przed słupem sieci napowietrznej należy pozostawić zapasy kabli – po ok. 1,5 m.

2.7 : Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

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. Podpięcia do uziemienia nie wymaga również wykonana z materiału izolacyjnego obudowa szafki sterowniczej. Natomiast podpięciu do uziemienia podlegają aluminiowe 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 1,7 Ω, co wynika z poniższego obliczenia.

$$R = \frac{U}{k \times I_b} = \frac{25}{2,5 \times 6} = 1,7 \Omega$$

2.8 : Zabezpieczenie antykorozyjna

Przewidziane do zastosowania słupy 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 10-cio dniowym u kierownika Posterunku Energetycznego Wisła w Ustroniu.
- ❖ zakończone prace budowlane sieci oświetleniowej zgłosić do odbioru końcowego i podłączenia w Rejonie Dystrybucji TAURON Dystrybucja S.A. 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”	17 szt
2. fundament F-150/200 „Elektromontaż Rzeszów”	17 szt
3. elementy do F150/200	17 kpl.
4. oprawa oświetleniowa OUSc „ELGO”	17 szt.
5. źródła światła sodowe 100 W	17 szt.
6. złącza TB-1	17 kpl.
7. wkładki topikowe Bi Wts 4 A	17 szt.
8. kabel 1 kV typu YAKXS 4 x 25 mm ²	670 m
9. szafa sterownicza SOU-2/W/F „Incobex”	1 szt,
10. przewody YKY 10 mm ²	8 m.
11. rura KR 75 „Arot”	10 m.
12. rura DVK 110 „Arot”	50 m.
13. opaski kablowe	50 szt.
14. piasek	50 m ³
15. bednarka FeZn 30 x 4	650 kg
16. folia z tworzywa sztucznego – niebieska	550 m.
17. betonowe oznaczniki kablowe	5 szt.
18. przewody YDY 2 x 2,5 mm ²	wg. potrzeb

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych.

Materiały do demontażu:

1. słupy OŻ	6 szt.
-------------	--------