

7

PROJEKT BUDOWLANY

Stadium: Projekt budowlany
Branża: Elektryczna
Obiekt: Oświetlenie uliczne
Adres: Ełk, Os. Kajki
Inwestor: Gmina Miasto Ełk
19-300 Ełk
ul. Piłsudskiego 4

Projektował: Mirosław Obrycki

tech. energ. Mirosław Obrycki
Upi. budowlane do projektowania bez
ograniczeń i kierowania robotami
budowlanymi o specjalności
instalacyjno-transportowej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr upr. Bk-225/72 i Nr SUW-33/88

Opis techniczny

1. Zakres projektu

Projekt obejmuje oświetlenie ulic Os. Kajki w Elku

Oświetlenie na słupach WZ-9 ilość słupów 27, linia kablowa YAKY 4x35mm²

L - 856/1031m, linia YAKY 4x70mm² l-5/10m.

2. Podstawa opracowania

a/ zlecenie Inwestora

b/ plan zagospodarowania

c/ projekt techniczny drogowy i sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i deszczowej.

d/ obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

3. Zasilanie oświetlenia

Oświetlenie ulic Os. Kajki w Elku zasilane będzie z projektowanej szafki oświetleniowej SO-1 zlokalizowanej przy istniejącej stacji transformatorowej nr 4-438 kablem YAKY 4 x 35mm² wprowadzonym do słupa Nr 1.

Kabel należy układać wzdłuż trasy pokazanej na planie sytuacyjnym.

Dodatkowo należy ułożyć kabel YAKY 4x35mm² od słupa projektowanego Nr 19 do istniejącego słupa bez numeru oświetlenia przy ul.11 –go Listopada.

Kabel należy ułożyć na słupie i nie podłączać. Przejście kabla przez ul. Kajki wykonać przeciskiem.

Nowoprojektowany kabel zasilający poszczególne słupy oświetleniowe należy układać wzdłuż trasy pokazanej na planie sytuacyjnym. Całość robót kablowych należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.” Projektowanie i budowa. Zgodnie z w/w normą projektowane kable należy ułożyć pod chodnikiem na głębokości 0,5m w podsypce z piasku grubości 10cm, zasypać warstwą piasku grubości 10 cm i warstwą gruntu rodzimego gr. 15 cm.

Na te warstwy należy ułożyć folię koloru niebieskiego o szerokości minimum 20cm i grubości 0,5mm. Folia ta zaznacza trasę kabla. Następnie wykop należy zasypać pozostałą ilością ziemi rodzimej. Przy zasypywaniu należy ziemię ubijać warstwami. Trasę kabla należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Na kabel należy założyć oznaczniki zgodnie z normą. Kabel przebiegający przez ulicę, dojazdu należy układać w przepustach z rur „AROT” DVK 75 na głębokości

1m. Przy skrzyżowaniach z rurociągami i kablami elektroenergetycznymi gdzie nie są zachowane odległości zgodnie z w/w normą kable należy układać w rurach ochronnych z rur „AROT” DVK 75. Po ułożeniu kabli przed zasypaniem należy zgłosić je do odbioru przez Rejon Energetyczny w Elku i dokonać inwentaryzacji przez jednostkę geodezyjną do tego uprawnioną. Przy wejściach kabli do słupów pozostawić zapasy zgodnie z normą.

4. Dobór słupów i ilości opraw oświetleniowych

Obliczeń dokonano zgodnie z wytycznymi „Zalecenia dotyczące oświetlenia dróg i ulic Nr 1/97” Polskiego Komitetu Oświetleniowego. Dla spełnienia powyższych wymagań dokonano obliczeń według programu komputerowego „ES SYSTEM”. W oparciu o obliczenia przyjęto oświetlenie jednostronne z oprawami sodowymi wysokoprężnymi typu SL-100/100W na słupach OŻ-9 ustawionych na stanowiskach podanych na planie sytuacyjnym na typowych wysięgnikach jednoramiennych WO-2 o wysięgu 1,5 m. Na tabliczkach słupowych należy zainstalować bezpieczniki 6A a do podłączenia opraw wciągnąć przewody 3xDYd 2,5mm² /3-cia żyła ochronna/.

5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Przyjętym systemem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej jest samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

W związku z tym oprawy oświetleniowe, punkt PEN na tabliczce słupowej muszą być trwale połączone z przewodem ochronno-neutralnym PEN. Do połączenia oprawy oświetleniowej z przewodem ochronno-neutralnym przewiduje się trzecią żyłę ochronną wciągniętą z przewodami roboczymi do słupa i wysięgnika. Należy wykonać dodatkowe robocze uziemienie przewodu PEN w słupie Nr 23 i Nr 18 pokazanym na planie sytuacyjnym. Zaprojektowano uziomy szpilkowe - 3 szt. po 6m. połączone ze sobą i do słupa bednarką ocynkowaną 25x4 mm .

7. Zabezpieczenie istniejących kabli SN, nn, i telefonicznych

Ponieważ trasa projektowanej ulicy oraz wjazdu na działkę krzyżuje się z istniejącymi kablami SN, nn i telefonicznymi, zachodzi konieczność nałożenia na nie osłon dzielonych typu A120 PS „AROT”. W celu założenia przepustów kable należy wyłączyć spod napięcia, wykonać poprzeczne przekopy w celu

zlokalizowania ich trasy, ostrożnie odkopać kable
do poziomu ułożenia, założyć w/w przepusty dobierając ich średnicę do średnicy
kable, zasypać wykop ubijając ziemię warstwami.

8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Projektowana linie kablowe niskiego napięcia nie spowoduje zagrożeń dla
zdrowia i bezpieczeństwa. Kabel niskiego napięcia ułożony w ziemi na głębokości
0,7m nie emituje żadnego pola elektromagnetycznego niejonizującego szkodliwego
dla ludzi i środowiska. Warunki bezpieczeństwa są również spełnione –
zaprojektowane dostępne dla ludzi elementy linii kablowej nn (słupy , szafka
oświetleniowa) będą miały zapewnioną ochronę przeciwporażeniową zgodnie z
obowiązującymi przepisami i normami.

9. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz
„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
tom V. Instalacje elektryczne. Długości poszczególnych odcinków kabli przed
zakupem i ucięciem sprawdzić pomiarem z natury. Po zakończeniu robót należy
wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziomów i skuteczności ochrony
przeciwporażeniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

tech. energ. *Miroslaw Obrycki*
Upr. budowlana do projektowania bez
ograniczeń i kierowania robotami
budowlanymi w specjalności
instalacyjno-energetycznej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr upr. 20.0257/Z / Nr CUR 0006