

BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DO PROJEKTU:

„BUDOWA ZESPOŁU BOISK wraz z elementami małej architektury”

NA DZIAŁCE 251 i 243 OBRĘB 0001 Kuźnica

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne do projektowania,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- obowiązujące normy i przepisy.
- warunki techniczne przyłączenia

2. Cel projektu

Celem niniejszego opracowania jest projekt zalicznikowych instalacji elektrycznych oświetlenia dwóch boisk sportowych oraz chodników. Natężenie oświetlenia dla ścieżek i chodników 10lx, dla boisk sportowych 75lx wg PN-EN 12193.

3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje budowę kablowej instalacji zasilania szafki sterowania oświetleniem, budowa masztów oświetleniowych (8szt.), słupów typu parkowego do oświetlenia chodników (11szt.), budowa linii kablowej zasilającej słupy i maszty.

4. Charakterystyka obiektu

Opracowaniem objęto teren w miejscowości Kuźnica dz. 251, 243.

W ramach przedsięwzięcia projektuje się:

- a) Budowę oświetlenia boisk sportowych,
- b) Budowę oświetlenia chodników.

5. Zakres projektowany

5.1. Zasilanie oświetlenia

Przewidziano zasilanie ze złącza kablowego projektowanego wg opracowania Energa. W tym celu przewidziano kabel od złącza kablowego do szafki sterowania oświetleniem (SSO) typu YAKY 4x35mm². Szafka ta będzie stanowiła główny punkt rozdzielczo-zasilający oświetlenie

całego terenu. Trasę kabla zasilającego pokazano na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

5.2. Szafka sterowania oświetlenia terenu

W obudowie termoutwardzalnej z fundamentem z tworzywa sztucznego przewidziano główny punkt sterowania oświetleniem terenu. Sterowanie załączenia oświetlenia będzie realizowane za pomocą zegara astronomicznego lub ręcznie za pomocą przełącznika. Przewidziano dwa niezależne zegary do starowania oświetleniem boisk i chodników w celu możliwości wyłączania w różnym czasie. Dopuszcza się zastosowanie jednego zegara dwukanałowego. Do celów serwisowych w szafce znajduje się gniazdo 1f. Z szafki należy wyprowadzić dwa obwody do projektowanych masztów, oraz jeden obwód do oświetlenia chodników.

Lokalizacja szafki wg rysunku projektu zagospodarowania terenu.

Schemat oraz przykładowy widok wyposażenia szafki na rysunkach nr 3.

5.3. Oświetlenie terenu

Oświetlenie będzie zrealizowane za pomocą opraw oświetleniowych LED umieszczonych na masztach o wysokości 10m. Zasilanie słupów wykonać kablem typu YAKY 5x35mm². Przewidziano 8 masztów stalowych wielokątnych wyposażonych w naświetlacze LED typu sportowego. Do oświetlenia dużego boiska przewidziano 12 szt. naświetlaczy o mocy 150W. Małe boisko oświetlone będzie za pomocą 8 naświetlaczy o mocy 100W. Maszty wyposażać w konstrukcję typu T, do montażu kilku naświetlacza. Dobór masztów i słupów dokonano dla terenu poniżej 300m n.p.m oraz II strefy wiatrowej.

Wykonać uziemienie każdego masztu do wartości 10Ω.

Szafkę sterowania oświetleniem w obudowie z tworzywa ustawić na fundamencie z tworzywa termoutwardzalnego. W celu wyeliminowania skraplania się wody wewnątrz szafek, należy zastosować obudowy z daszkiem spadowym ze zwiększoną wentylacją oraz wstawkami wentylacyjnymi. Fundament należy wypełnić piaskiem suchym, odgradzając wcześniej glebę folią od wnętrza fundamentu wg. instrukcji producent.

5.4. Układanie kabla YAKY 5x35 mm² i YAKY 4x35 mm²

Projektowana głębokość ułożenia kabli zgodnie z N-SEP 004. W trasie z istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu kopanie rowu kablowego wykonywać ręcznie.

W przygotowanym rowie kablowym na 10 cm podsypce z piasku należy falisto ułożyć kabel, na który co 10 m trwale przymocować kablówce informacyjne posiadające napisy zgodne z

N-SEP-004. Następnie kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego zagęszczając go w warstwach. Trasę kabla oznaczyć folią koloru niebieskiego i zasypać gruntem rodzimym. W miejscach skrzyżowań kabla z podziemnym uzbrojeniem terenu oraz pod ścieżkami utwardzonymi, należy ułożyć przepusty rurowe typu DVR 50. Trasę elektrycznej instalacji kablowej należy wytyczyć, a następnie zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Wloty rur przepustowych po wprowadzeniu kabla uszczelnić masą uszczelniającą.

5.5. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Sieć kablową niskiego napięcia projektuje się w układzie TN-C dla kabla zasilającego, TN-S dla pozostałej instalacji. Rozdział żyły PEN na PE i N należy zrealizować w szafce sterowania oświetleniem. Punkt rozdziału uziemić do wartości 10Ω . Dodatkowa ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest przez zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego oraz wykonanie urządzeń w II klasie ochronności.

6. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać w oparciu o niniejsze opracowanie, obowiązujące przepisy oraz zgodnie z PN,
- należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- w miejscach zbliżenia i przy skrzyżowaniach projektowanych sieci kablowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, prace wykonywać ręcznie,
- uwzględnić wytyczne innych właścicieli sieci podanych w protokole z przeprowadzonej narady koordynacyjnej,
- czynności ruchowe związane z pracami przy urządzeniach Rejonu Energetycznego, wykonawca robót uzgodni z Wydziałem utrzymania sieci Rejonu Energetycznego,
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, sporządzić protokoły,
- po zakończeniu prac, należy bezwzględnie uporządkować teren.

Projektant:

Michał Mańko

LUB/0248/PWOE/12