

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

Zakres projektu wynika z uzgodnień z inwestorem, a obejmuje:

### **branżę elektryczną:**

- budowa oświetlenia parkowego
- budowa oświetlenia boiska
- oświetlenie elewacji
- budowa linii kablowych

## **2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych oświetlenia w Sokołowsku

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- zasilanie realizowane z rozdzielnicy zainstalowanej w klatce schodowej na parterze,
- szafkę oświetlenia zewnętrznego RO,
- instalacje elektryczne oświetlenia zewnętrznego (boisko, oświetlenie oprawami do 2m, oświetlenie wiaty, oświetlenie wiaty śmietnikowej,
- oświetlenie elewacji,

## **3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

### **3.1 ZASILANIE OŚWIETLENIA**

Oświetlenie projektuje się zasilić z istniejącej rozdzielnicy zlokalizowanej w klatce schodowej budynku. Z rozdzielnicy należy wyprowadzić linie kablową YKY 5 x 25 do szafki RO. Druga linia kablowa zasilanie oświetlenia wiaty śmietnikowej poprzez czujnik ruchu YKYżo 5x4.

Trzecia linia kablowa typu YKY 5x16 wyprowadzić w kierunku boiska również poprzez szafkę z wyłącznikiem zamykaną na klucz umożliwiającą załączanie oświetlenia boiska. Oświetlenie boiska zaprojektowano na czterech naświetlaczach LED o mocy 230W. Czwarta linia kablowa zasilanie oświetlenia wiaty śmietnikowej YKYżo 5x4. Piąta linia kablowa zasilanie opraw oświetlenia parkowego. Oprawy o wysokości 2,0 m YKYżo 5x10

Elewację podświetlić oprawami mocowanymi na ścianie. Zasilić z istniejącej rozdzielnicy poprzez wyłącznik zmierzchowy. Instalację wykonać jako podtynkową przewodem YKYżo 5x2,5.

### **3.2 LINIE KABLOWE NN OŚWIETLENIA**

Kable zasilające oświetlenie typu YKY 5x16; 5x4; 5x10 oraz 5x2,5 mm<sup>2</sup> należy układać w terenie zniwelowanym, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami. Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić, co najmniej 70cm. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10cm, Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu. Do oznaczenia trasy kabla należy ułożyć folię lub siatkę koloru niebieskiego nad kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm.

Na skrzyżowaniach z innymi sieciami (gaz, woda, kanalizacja) oraz ciągami ruchu pieszego, w przypadku niemożności zachowania wymaganych odstępów normatywnych, stosować osłony rurowe.

Pod jezdniami i wjazdami kabel układać w rurach stalowych  $\Phi$  100. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi instalacjami kabel chronić rurą SRS.

Przy przepustach kablowych i na końcach linii kablowych pozostawić zapas kabla. Na trasie linii kablowych i na końcach linii, co 10 m wykonać znaczniki kablowe.

Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie, zachowując odpowiednie przepisy BHP.

Kable należy układać zgodnie z obowiązującą normą N SEP-E-004.

### **3.3 OŚWIETLENIE**

Należy zabudować słupy parkowe o wysokości 2m z oprawami parkowymi OGMW 1 BD KW 100W w przypadku oświetlenia terenu a dla oświetlenia boiska słupy o wysokości 8 m przystosowane do montażu naświetlaczy o mocy 230 W, naświetlacz LED F400ALED F250/400, 230W, słup S80P. Na jednym słupie montujemy po dwa naświetlacze świecące na każdą stronę boiska (druga strona podobnie).

Dodatkowo należy zabudować oprawy podświetlenia elewacji. Oprawy montować na ścianie oprawy ogrodowe BREGANZO typu LED 2x2,5. Oprawy w wiatrach OPK 2x36W. Dla wiaty śmietnikowej oświetlenie załączane za pomocą czujki ruchu, oświetlenie w wiacie za pomocą wyłącznika w szafie RO.

### **3.4 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza kabli i przewodów oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie realizowane przez bezpieczniki. Słupy oświetlenia ulicznego należy uziemić za pomocą bednarki FeZn 25x4mm ułożonym na dnie wykopu pod podsypką z piachu. Od ułożonej bednarki przyspawać płaskownik FeZn 25x4mm i podłączyć do słupa. Miejsce spawania zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

### **3.5 ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze”, N-SEP-E-004-„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” zasad ogólnych i instrukcji producenta. Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty CE lub deklaracje o zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów
- oznaczenia przewodów
- trwałości zamocowanego osprzętu
- umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

### **3.6 UWAGI OGÓLNE**

Roboty ziemne wykonywać ręcznie, zachowując odpowiednie przepisy BHP.

Przy budowie sieci elektroenergetycznych należy postępować zgodnie z ustawą z dnia 7.07.1994r. – Prawo Budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 1994r., nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami / oraz ustawą z dnia 27.03.2003. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717) i aktami wykonawczymi do tych ustaw.

Linie kablowe należy budować zachowując wymagania normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60 364-5-... „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i szczegółowymi normami i wytycznymi branżowymi.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr47 poz. 401 z dnia 06.02.2003)  
Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości.

Opracowanie:

mgr inż. Sławomir Pucek