



## II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ELEKTRYKA

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Zakres projektu wynika z uzgodnień z inwestorem, a obejmuje: **branżę elektryczną**:

- budowa oświetlenia parkowego
- budowa oświetlenia boiska rolkowego
- budowa linii kablowych

### 2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych oświetlenia w Strzeszowie. Niniejsze opracowanie obejmuje:

- zasilanie
- instalacje elektryczne oświetlenia

### 3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

#### 3.1 ZASILANIE OŚWIETLENIA

Oświetlenie projektu się zasilic z istniejącej rozdzielnicy zlokalizowanej w złączu kablowym ZK. Tam będzie zawieszony licznik rozliczeniowy. Z ZK należy wyprowadzić linię kablową zasilającą YKY 5x25 do rozdzielnicy RP. Z rozdzielnicy należy wyprowadzić dwie linie kablowe YKY 3x16. Jedna linia kablowa zasilac będzie oświetlenie terenu – lampy parkowe i będzie sterowana poprzez łącznik zmierzchowy z możliwością sterowania w trybie pracy ręcznej. Na potrzeby w/w obwodów należy zabudować wyłącznik instalacyjny typu C16 3P, stycznik wraz z łącznikiem zmierzchowym. Dodatkowo w rozdzielnicy RP należy zabudować gniazda 1. Faz - szt. 4 oraz gniazda 3 faz. 32A – szt. 2.

Drugą linię kablową typu YKY 3x16 wyprowadzić w kierunku boiska rolkowego. Oświetlenie boiska rolkowego zaprojektowano na dwóch naświetlaczach LED o mocy 230W.

#### 3.2 LINIE KABLOWE NN OŚWIETLENIA

Kable zasilające typu YKY 3x16 mm<sup>2</sup> oraz YKY5x25 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 3m z oprawami parkowymi LED 30 W w przypadku oświetlenia terenu a dla oświetlenia boiska rolkowego słupy o wysokości 8 m przystosowane do montażu naświetlaczy o mocy 230 W.

#### 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 oraz z 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.

Roboty związane z sieciami energetycznymi należy wykonywać pod nadzorem Rejonu Energetycznego, a o terminie rozpoczęcia robót powiadomić TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu. Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci.