## Podstawa prawna opracowania

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r nr 120, poz. 1133);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie

szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r nr 202, poz. 2072)

* Normy Polskie.

# Zakres rzeczowy projektu.

„Budowa elektroenergetycznego przyłącza oświetlenia przejścia dla pieszych przy

ul. Sołtysowskiej w Krakowie”

Kabel YKXS 5x16 (trasa/ cał. dł. kabla) 8,5m/22m

Słupy stylowy ocynkowany CC6/62/128/4 2 kpl.

- IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 1000mA CW 757 65W / Zebra right, Light Exhauster,

wyposażona w sterownik lokalny 1szt.

- IZYLUM 1 / 5370 / 20 LEDs 1000mA CW 757 65W / Zebra left, Light Exhauster.

wyposażona w sterownik lokalny 1szt.

Rura DVR 75 8,5m

# Opis techniczny

## Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę i zakres opracowania stanowią:

- Warunki ZDMK

- Zlecenie Zarządu Dróg Miasta Krakowa z siedzibą przy ul. Centralnej 53 w Krakowie.

## Stan istniejący

Na ulicy Sołtysowskiej w pobliżu miejscu projektowanego oświetlenia znajduje się istniejąca sieć oświetlenia która jest zasilana z szafy nr PZ 2215. Istniejąca sieć elektroenergetyczna oświetleniowa jest wykonana jako napowietrzna z oprawami sodowymi oraz LED.

## Zakres projektowany

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę przyłącza elektroenergetycznej oświetlenia przejścia dla pieszych zgodnie z warunkami Zarządu Dróg Miasta Krakowa. Przyłącz elektroenergetyczny oświetlenia projektuje się jako linia doziemna kablem miedzianym typu YKXS 5x16 ułożonym na całej długości w rurze ochronnej DVR 75 wraz z dwoma stanowiskami oświetleniowymi wykonanymi jako słupy stylowe ocynkowane o wysokości 6m montowanych na fundamentach prefabrykowanych FP2, oprawami typu IZYLUM1 LED. Trasę kabla oznaczyć folią niebieską zgodnie z normą. Na trasie kabla oraz przy słupie na kabel nałożyć oznaczniki z podaniem typu i przekroju kabla , daty jego ułożenia, symbolu linii oraz znaku użytkownika . Kable elektroenergetyczne nN należy układać w ziemi na głębokości – 0,7 m (pod drogami 1,20m). Do uszczelnienia kabli w rurach należy zastosować materiały odporne na działanie wilgoci , oraz nie oddziałujące na uszczelnione elementy. Wykopy winny być oznakowane oraz zabezpieczone odpowiednimi kładkami. Po wykonaniu prac należy wykonać inwentaryzację powykonawczą. Roboty kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normą PN-76/E-05125.kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normą PN-76/E-05125.

## Próby i odbiory.

Przed odbiorem, uruchomieniem i przystąpieniem do eksploatacji oświetlenia, należy przeprowadzić badania zgodnie z warunkami technicznymi oraz wymogami norm, ustaw i rozporządzeń. Należy sprawdzić czy rezystancja izolacji kabli nie przekracza dopuszczalnych wartości oraz czy wartość rezystancji uziemień ochronnych są zgodne w wymogami obliczonymi wartościami.

**Obciążenie szafy PZ 2215 zgodnie z schematem ideowym:**

- oświetlenie istniejące

* Istniejąca moc całej dla szafy oświetleniowej to 2,48kW.

- oświetlenie projektowane

* Obwód I - 0,130kW

**Projektowane oświetlenie obwód I 1 oprawa o mocy 65W**

**Prąd obciążenia dla szafy PZ**

**Prąd obciążenia dla obwodu I**

**Zabezpieczenia w szafie PZ 2215 pozostają bez zmian.**

**Dobrano oprawę bezpiecznikową słupową z wkładką topikową Bi-Wts 2A.**

### Uziemienie słupów

Nowy słup oświetleniowe należy uziemić uziomem płaskim z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 4x30. Rezystancja uziomu nie może przekraczać 30 Ω. W momencie nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia należy rozbudować uziom (bednarka, szpilki). Na istniejącym słupie oświetleniowym należy zabudować ochronę przepięciową wraz z uziemieniem – wartość uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω.

### Zasilanie i zabezpieczenie opraw

Zasilanie opraw wykonać przewodem YKY 3x2,5 mm2; 450/750V. Należy stosować złącza bezpiecznikowe typu IZK (IZK-4-01, IZK-4-02, IZK-4-03), umożliwiające dostęp do bezpieczników bez wykorzystania narzędzi. Jako zabezpieczenie opraw stosować bezpieczniki D01 z wkładkami 2A;

## Obliczenia

### Schemat do obliczeń

### Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### Obliczenia spadków napięć.

### Obliczenia fotometryczne, dobór opraw, karty katalogowe projektowanych urządzeń.

# Uwagi końcowe

1. Z uwagi na prowadzenie prac związanych z budową połączeń elektroenergetycznego oświetlenia powiązań kablowych nN etapowo układane kable należy odpowiednio zabezpieczyć, tak, aby nie uległy uszkodzeniu w trakcie realizacji prac.
2. Wszelkie prowadzenia kabli, przewodów, itp. przez ściany i stropy chronić rurami ochronnymi, a przepusty uszczelnić
3. Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z uwagami i zaleceniami Właściciela obiektu i dostosować do nich technologię robót.
4. Prace należy wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem, z obowiązującymi przepisami i normami uwzględniającymi wymogi BHP.
5. Wykonać wymagane przepisami pomiary elektryczne m.in. rezystancję uziomu, izolacji przewodów i kabli, sprawdzić samoczynne wyłączenie zasilania. Wyniki wykonanych pomiarów ująć w protokoły i przedstawić Inwestorowi do odbioru.
6. Wykonanie projektowanych instalacji powinna wykonać firma zatrudniająca osoby – elektromonterów posiadających Świadectwa kwalifikacyjne grupy „E” z uprawnieniami do pomiaru.
7. Pomiary kontrolne przeprowadzić po wykonaniu instalacji zakończone odpowiednim protokołem kontrolnym.
8. Całość prac elektrycznych musi być nadzorowana przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz będącą czynnym członkiem danej Okręgowej Izby Inżynierów.

# Zestawienie materiałów

„Budowa elektroenergetycznego przyłącza oświetlenia przejścia dla pieszych przy

ul. Sołtysowskiej w Krakowie”

Kabel YKXS 5x16 (trasa/ cał. dł. kabla) 8,5m/22m

Słupy stylowy ocynkowany CC6/62/128/4 2 kpl.

- IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 1000mA CW 757 65W / Zebra right, Light Exhauster,

wyposażona w sterownik lokalny 1szt.

- IZYLUM 1 / 5370 / 20 LEDs 1000mA CW 757 65W / Zebra left, Light Exhauster.

wyposażona w sterownik lokalny 1szt.

Rura DVR 75 8,5m

# Rysunki