

## OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

### I. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania na etapie projektu budowlanego PB jest rozbudowa wewnętrznej instalacja oświetlenia zewnętrznego (ulicznego) pozalicznikowa:

- drogi C-2
- drogi C-4

### II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- opracowania w zakresie zagospodarowania terenu
- istniejącego archiwalnego projektu budowlanego – Instalacje elektryczne oświetlenia ulicznego .
- aktualnie obowiązujących norm, standardów i przepisów.

### III. OŚWIETLENIE DRÓG

Projekt oświetlenia opracowano jako kontynuację projektu oświetlenia stanowiącego podstawę opracowania, zachowując oprawy, słupy, kable oraz sposób wykonania i ochrony przed porażeniem. W tym zakresie zachowano również oznaczenia projektowe związane z numeracją opraw i odcinków tras kablowych.

### IV. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem przyjęto zastosowany w projekcie podstawowym system wyłączenia w układzie TN-C. Dane obliczeniowe dla najdłuższego z projektowanych odcinków zebrano w poniższej tabeli. Ze względu, na znikome obciążenie kabla w porównaniu do jego obciążalności długotrwałej założono, że temperatura kabla w chwili zwarcia wnosi 20 stopni C jak dla kabli układanych w ziemi.

ODCINEK							
Skąd	Dokąd	Kabel	Zj $\Omega/\text{km}$	L m	Z $\Omega$	Zabezp. A	Iz A
SOU	ISO15	YAKY 4x95	0,35	498	$Z1 = 0,17181$	gG 25	
ISO15	ISO15/2	YAKY 4x70	0,46	75	$Z2 = 0,0345$	-----	
ISO15/2	ISO 15/10	YAKY 4x70	0,46	312	$Z3 = 0,14352$	-----	Ia = 230
ISO15/10	O5	YKY 3x4	4,61	135	$Z4 = 0,62235$	B-10	Ib = 82

Miejsce zwarcia Za przyjęto na tabliczce zaciskowej słupa ISO15/10, zwarcie Zb na zaciskach ostatniej oprawy oświetlenia zawrotki O5.

Prąd wyłączający bezpiecznika gG 25 A wynosi  $I_a = 180 \text{ A}$ , czas wyłączenia 0,4 s dla wyłącznika WO o charakterystyce B-10  $I_a = 50 \text{ A}$ , czas wyłączenia 0,4 s.

Prąd zwarcia 1f  $I_a = (0,7 \times U_f) / Z_a$        $Z_a = 2 \times (Z_1 + Z_2 + Z_3) = 0,69966 \, \Omega$

$$I_a = (0,7 \times 230) / 0,69966 = 230 \, A > I_a = 180 \, A$$

Prąd zwarcia 1f  $I_b = (0,7 \times U_f) / Z_b$        $Z_b = Z_a + (2 \times Z_4) = 1,94436 \, \Omega$

$$I_b = (0,7 \times 230) / 1,94436 = 82 \, A > I_a = 50 \, A$$

**Ochrona przed porażeniem jest skuteczna.**

## V. SPIS RYSUNKÓW

### 1. Rysunki:

- Oświetlenie drogi C-2
- Oświetlenie drogi C-4
- Schemat ideowy oświetlenia
- Tabela kablowa

Opracował: inż Andrzej Ogorzałek