

2. OBLICZENIA OBWODÓW I DOBÓR KABLI OŚWIETLENIOWYCH

2.1. Obwód Nr 1

Psz obwodu = 1,062 kW

$$I_{sz} \text{ obwodu} = \frac{1062 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 2,6 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YAKY 4x25mm² długości 713m o obciążalności długotrwałej

$$I_d = 110\text{A} \times 0,74 = 81,4\text{A}.$$

Spadek napięcia na obwodzie: - $\Delta U = 0,31\%$ (408,0 kWm)

2.2. Obwód Nr 2

Psz obwodu = 0,177 kW

$$I_{sz} \text{ obwodu} = \frac{177 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 0,4 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Dobiera się kabel typu YAKY 4x25mm² długości 121m o obciążalności długotrwałej

$$I_d = 110\text{A} \times 0,74 = 81,4\text{A}.$$

Spadek napięcia na obwodzie: - $\Delta U = 0,01\%$ (13,4 kWm)

3. DOBÓR ZASILANIA SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ

Psz szafki oświetl.: - 1,062 kW (proj. obwód nr 1)

- 0,177 kW (proj. obwód nr 2)

Razem - 1,239 kW

$$I_{sz} = \frac{1239 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 3,0\text{A}$$

Zabezpieczenie przedlicznikowe oświetlenia – wyłącznik selektywny ETIMAT-T 20A.

Zabezpieczenie główne w złączu pomiarowym – 3xWTN-00/gG 63A.

Dobiera się kabel typu YKY 4x25mm² długości 4m o obciążalności długotrwałej

$$I_d = 145\text{A} \cdot 0,74\text{A} = 107,3\text{A}.$$

4. OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA

4.1. Elementy pętli dla zwarcia na końcu obwodu nr 1

| | | |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| - transformator 250 kVA | R = 0,0087 Ω | X = 0,0275 Ω |
| - przewód AsXSn4x50, l = 37m | R = 0,0474 Ω | X = 0,0063 Ω |
| - kabel YAKY4x50, l = 28m | R = 0,0343 Ω | X = 0,0047 Ω |
| - kabel YAKY4x25, l = 713m | R = 1,7682 Ω | X = 0,1283 Ω |
| Razem | R = 1,8586 Ω | X = 0,1668 Ω |

4.3. Tabela wyników

| Miejsce zwarcia | Oporność pętli zwarciowej Z | Prąd zwarcia I_z | Zabezp. obwodu I_b | Prąd wyłączalny I_w | Warunek skuteczności $I_z > I_w$ |
|------------------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| - | om | A | A | A | - |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Latarnia nr 18/1 | 1,866 | 98,6 | 10 | 77,0 | dla $t < 0.2s$ |
| | | | | | |
| | | | | | |