

## OBLICZENIA TECHNICZNE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

### 3.1 Dobór zabezpieczeń:

dla projektowanego słupa

$$P_m = 0,03 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P/U_f \cdot \cos\varphi = 0,2 \text{ A}$$

Zabezpieczenie oprawy **Wtz 6A**

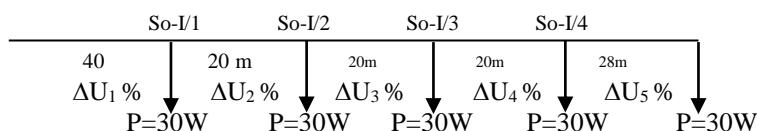
### 3.2 Dobór przekroju kabli.

Przekrój kabla dla projektowanych linii kablowych dobierany jest przy uwzględnieniu:

- \* prądu długotrwale dopuszczalnego,
- \* spadku napięcia na przyłączy kablowym,

dla projektowanego kabla YKYżo 3x4 mm<sup>2</sup> prąd długotrwale dopuszczalny  $I_{dd} = 44 \text{ A}$

### 3.3 Obliczanie spadku napięcia dla dłuższego obwodu.



$$\Delta U\% = 2 \times 100 \times P \cdot l / \gamma \times s \times U^2 = 0,06\%$$

$$\Delta U_1\% = 0,02\%$$

$$\Delta U_2\% = \Delta U_3\% = \Delta U_4\% = 0,01\%$$

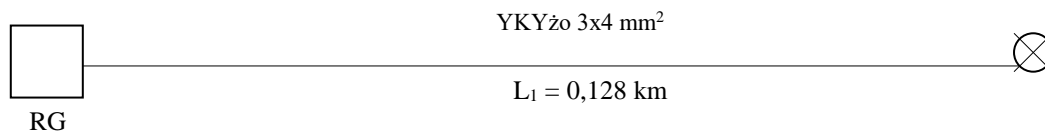
$$\Delta U_5\% = 0,01$$

$$\Delta U\% = \Delta U_1\% + \Delta U_2\% + \Delta U_3\% + \Delta U_4\% + \Delta U_5\% =$$

$$\Delta U\%_{dop} = 5\%$$

### 3.4 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia napięcia.

Dla najdłuższego odcinka oświetlenia



do obliczeń przyjęto impedancję pętli zwarciowej w miejscu dostarczenia energii  
 $Z = (0,2860 + j0,1950) \Omega$

$$R_{L1} = 1000 \times 2 \times l_1 / \gamma \times s = 1,1429 \Omega$$

$$X_{L1} = X' \times 2 \times l_1 = 0,08 \times 2 \times 0,128 = 0,0205 \Omega$$

$$R_{Ls} = 0,1143 \Omega$$

$$X_{Ls} = 0,1950 \Omega$$

$$R = R_s + R_{L1} = 1,4289 \Omega$$

$$R^2 = 2,0418 \Omega$$

Montaż obiektów małej architektury, budowa zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej użytkowanego budynku Urzędu Miasta i Gminy w Trzcielu, budowa ogrodzenia oraz utwardzenie powierzchni gruntu na działce budowlanej w ramach inwestycji pn. „Budowa małej architektury – „street workout” wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Trzcielu – działka nr ewid. 154 obręb I w Trzcielu”.

$$X = X_s + X_{L1} = 0,2155\Omega \quad X^2 = 0,0464 \Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 1,4450\Omega$$

$$I_z = U_f / Z = 159A$$

W obrębie sieci rozdzielczej przyjmuje się określenie prądu wyłączającego wkładki bezpiecznikowej jako  $I_w = \alpha \times I_n$

$$* I_w = \alpha \times I_{NB} = 5 \times 10 = 50 A$$

$$I_z > I_w$$

---

W układzie nastąpi samoczynne wyłączenie napięcia.

PROJEKTOWAŁ:

inż. **JACEK HAJDASZ**

upr. bud. nr ewid. LBS/0051/POOE/12 w specjalności  
instalacje elektryczne

OPRACOWAŁ:

inż. **JAKUB HAJDASZ**