

1. Bilans mocy – obwód nr 1

Projektowany odcinek linii oświetleniowej

Faza	ilość opraw	Prąd opraw	Prąd rozruchu	Moc zainstalowana
L1	6	0.59 A	1.0037 A	129.00 W
L2	0	0.00 A	0.0000 A	0.00 W
L3	0	0.00 A	0.0000 A	0.00 W

2. Spadek napięcia na najbardziej obciążonej fazie

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia

$$\Delta U_{\%p} = \frac{2 \cdot P_o \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = (2 \cdot 129.00 \cdot 258 \cdot 100) / (35 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0.13\%$$

Linia oświetleniowa projektowana – spadek napięcia podczas rozruchu

$$\Delta U_{\%r} = k_r \cdot \Delta U_{\%p} = 1.70 \cdot 0.13 = 0.22\%$$

3. Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe wg warunków przyłączenia – S301 B20A

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów - S301 B16A

4. Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń

Zabezpieczenie przedlicznikowe w szafie SO - S301 B20A

$$I_{a1} = I_n \cdot k = 25 \cdot 10 = 250$$

Zabezpieczenie pojedynczego obwodu w szafie SO - S301 B16A

$$I_{a2} = I_n \cdot k = 10 \cdot 5 = 50$$

Wybiórczość zabezpieczeń zachowana

5. Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia w układzie TN

	Rezystancja	Reaktancja	Impedancja	Długość odcinka linii
Transformator	0.03500 Ω	0.06200 Ω	0.07120 Ω	100kVA
AL4x35	0.04093 Ω	0.01500 Ω	0.04359 Ω	50 m
AL1x16	0.21326 Ω	0.03600 Ω	0.21628 Ω	120 m
YAKXs5x16	0.49278 Ω	0.02064 Ω	0.49321 Ω	258 m
Razem	0.78197 Ω	0.13364 Ω	0.82428 Ω	

Sprawdzenie warunku ochrony od porażeń

$$U_0 = C \cdot I_b \cdot k \cdot Z = 1.10 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 0.82428 = 72.54 [V] < 230 [V]$$

Warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia spełniony – ochrona od porażeń zachowana.