

2. OBLICZENIA OBWODU I DOBÓR KABLI OŚWIE TL ENIOWYCH

Psz obwodu i obciążenie szafki oświetleniowej = $6 \cdot 0,055 = 0,33 \text{ kW}$

$$I_{sz \text{ obwodu (szafki)}} = \frac{330 \cdot 1,5}{400 \cdot 0,9} = 0,8 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 10A

Zabezpieczenie przedlicznikowe – 3-bieg. wyłącznik taryfowy ETIMAT T 20A

Dobiera się kabel oświetleniowy typu YKY 4x10mm² długości 274 m o obciążalności długotrwałej $I_d = 82 \text{ A} \times 0,74 = 60,7 \text{ A}$, oraz kabel zasilający typu YKY4x16mm² dług. 27 m o obciążalności $I_d = 110 \text{ A} \times 0,74 = 81,4 \text{ A}$.

Spadek napięcia na obwodzie - $\Delta U = 0,06\%$ (49,4 kWm)

Spadek napięcia na kablu zasilającym - $\Delta U = 0,001\%$ (8,9 kWm)

4. OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA

4.1. Zwarcie w latarni nr 6

• transformator 63 kVA	R = 0,0465 Ω	X = 0,1044 Ω
• przewód AsXSn4x50, l = 54m	R = 0,0692 Ω	X = 0,01 Ω
• kabel YAKY4x35, l = 23m	R = 0,0406 Ω	X = 0,004 Ω
• kabel YKY4x16, l = 27m	R = 0,0621 Ω	X = 0,005 Ω
• kabel YKY4x10, l = 274m	R = 1,0248 Ω	X = 0,0531 Ω
Razem		R = 1,2432 Ω X = 0,1765 Ω

Impedancja pętli zwarciowej $Z = 1,256 \Omega$

Prąd zwarcia $I_z = 146,5 \text{ A}$

Prąd wyłączalny $I_a = 7,7 \cdot 10 \text{ A} = 77 \text{ A}$

$I_z > I_a$ – warunek skuteczności spełniony dla $t = 0,2 \text{ s}$

4.2. Zwarcie w szafce oświetleniowej

• transformator 63 kVA	R = 0,0465 Ω	X = 0,1044 Ω
• przewód AsXSn4x50, l = 54m	R = 0,0692 Ω	X = 0,01 Ω
• kabel YAKY4x35, l = 23m	R = 0,0406 Ω	X = 0,004 Ω
• kabel YKY4x16, l = 27m	R = 0,0621 Ω	X = 0,005 Ω
Razem		R = 0,2184 Ω X = 0,1234 Ω

Impedancja pętli zwarciowej $Z = 0,251 \Omega$

Prąd zwarcia $I_z = 733,0 \text{ A}$

Prąd wyłączalny $I_a = 9,5 \cdot 40 \text{ A} = 390 \text{ A}$

$I_z > I_a$ – warunek skuteczności spełniony dla $t = 0,2 \text{ s}$