

4. Obliczenia techniczne

4.1. Dobór zabezpieczeń zalicznikowych oraz kabli zasilających.

Moc szczytowa dla obwodu 100 - najbardziej obciążona faza L2 lub L3 (5 opraw oświetleniowe w każdej z tych faz) wynosi:

Obciążenie fazy L2,L3 - 340W

Prąd szczytowy wynosi:

$$I_s = \frac{P_{sL1,L2}}{U_f \times \cos \phi_i} = \frac{340}{230 \times 0,96} = 1,54 \text{ A}$$

Prąd rozruchu wynosi: $I_r = 2 \times 1,54 = 3,08 \text{ A}$

W szafce oświetleniowej SO jako zabezpieczenie zalicznikowe, projektuje się w każdej z faz wyłącznik typu MBN116E. Projektuje się kabel YAKYXs4x35mm kw. o obciążalności długotrwałej, przy ułożeniu kabla w ziemi o temperaturze obliczeniowej 20 stopni C, $I_{dd} = 135 \text{ A}$. Współczynnik poprawkowy przy ułożeniu kabla w osłonie rurowej wynosi $k_p = 0,74$. Po uwzględnieniu tego współczynnika I_{dd} wynosi :

$$I_{dd} = 135 \times 0,74 = 99,9 \text{ A}$$

4.2. Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla zwarcia w oprawie słupa nr 114 (w obwodzie nr 100) oddalonego najdalej od stacji transformatorowej Karbowo 14, z której projektuje się zasilanie oświetlenia.