

$$J_b = \frac{40000}{1,73 \times 380 \times 0,93} = \frac{40000}{611,3} = 65,63 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne przed licznikowe przyjęto  $J_b$  wynosi 80 A .

2.Sprawdzam skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przez szybkie odłączenie zasilania:

Obliczenia wykonano w oparciu o:  $r_{Cu} = 55$ ,  $r_{Al} = 35$ ,  $X_z = X_o \cdot L$ ;  $X_o = 0,3 \Omega / \text{km}$ ,  $Z_z = \sqrt{R_z^2 + X_z^2}$ ;  $Z_z = 1,25 \cdot Z$  :

$$R_z = \frac{L}{r \cdot s}$$

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot L \cdot P_s}{r \cdot s \cdot U}$$

$$R_{oz} = \frac{0,5 \cdot U_f}{2,5 \cdot J_b}$$

	$R_z$ w $\Omega$	$X_z$ w $\Omega$	$Z_z$ w $\Omega$	$J_z$ w A
1.Transformator S – 400 kVA (przyjęto)	0,0191	0,0407	0,0450	4093
2.Linia YAKY 4x120mm <sup>2</sup> , l = 200 mb (przyjęto)	0,0939	0,0676	0,1157	1590
3.Przyłącze linia kablowa YAKXS 4x120mm <sup>2</sup> , l = ok.25 mb	0,0438	0,0044	0,0440	4185
4.WLZ linia kablowa YAKY4x50mm <sup>2</sup> , l = 110mb	0,0575	0,0050	0,0577	3188
5.Przewód YDY 3 x 2, 5 mm <sup>2</sup> L= 20 mb.(obw.1F najdłuższy)	0,2960	0,0040	0,2960	622
{ 1-3 =	0,5505	0,1518	0,5711	322
{ 1-5 =	0,9040	0,1608	0,9182	200

a/ Obliczenie zwarcia dla szafki złączowej

Zabezpieczenie obwodu przyjęto  $I_b = WT-1/F 125 \text{ A}$ , o  $I_{max}$  dla 5 s,  $k = 2,9$ ,  $I_a = 369,2 \text{ A}$ ; parametry techniczne aparaty zabezpieczające z charakterystyki prądowo czasowej przemysłowe szybkie.

Warunek samoczynnego wyłączenia:

$$Z_p \times I_a < U_o$$

$$0,5711 \cdot 369,2 = 210,8 \text{ V} < U_o < 230 \text{ V}$$

Warunek skuteczności ochrony jest spełniony.

b/ Obliczenie zwarcia dla tablicy rozdzielczej budynku:

$I_b = WT-1/F 63 \text{ A}$ ;  $I_a = 163,4 \text{ A}$ ; o  $I_{max}$  dla 5 s,  $k = 2,5$ ; parametry techniczne aparaty zabezpieczające z charakterystyki prądowo czasowej WT-1F 63A przemysłowe szybkie.

Warunek samoczynnego wyłączenia:

$$Z_p \times I_a < U_o$$

$$0,9182 \cdot 163,5 = 150,1 \text{ V} < U_o = 230 \text{ V}$$

Warunek skuteczności ochrony jest spełniony.

3. Sprawdzenie spadku napięcia dla WLZ-tu :

$P = 40 \text{ kW}$ , YKY4x35mm<sup>2</sup>,  $L = 25 \text{ mb}$ ,  $r_{Cu} = 55$ ,  $U = 400 \text{ V}$

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot P \cdot L}{r \cdot s \cdot U} = \frac{40500}{352000} = 0,2\% < \Delta U_{dop} = 3\%$$