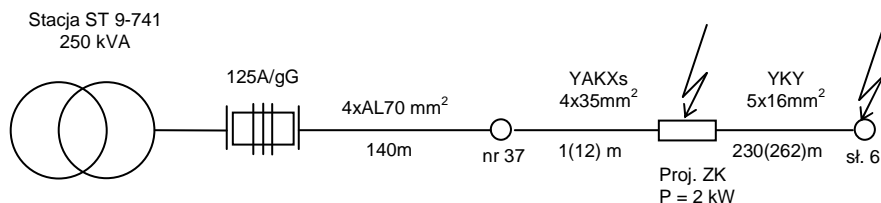


## Obliczenia techniczne

Przyłącze kablowe nN do zasilania oświetlenia przy ul. Cz. Miłosza  
w Wysokiem Mazowieckiem



1. Obliczenia skuteczności od porażeń prądem elektrycznym w projektowanym złączu kablowym:

<i>Dane do obliczeń</i>	<i>Rezystancja</i> $R[\Omega]$	<i>Reaktancja</i> $X[\Omega]$
Transformator 15/0,4 kV 250kVA	0,012	0,026
Linia napowietrzna AL 4x70 mm <sup>2</sup> (L=2x140m)	0,1240	0,0232
Przyłącze kablowe YAKXs 4x35mm <sup>2</sup> (L=2x12m)	0,0208	0,0021
Razem:	0,1568	0,0513

Impedancja pętli zwarcia:

$$Z = \sqrt{(\sum R)^2 + (\sum X)^2} = 0,1650 [\Omega]$$

Prąd zwarcia:

$$I_z = U_o / Z = 1394 \text{ A}$$

gdzie:  $U_o = 230\text{V}$

Wkładka bezpiecznikowa w ST 9-741 WTN-1/gG 125A dla której  $k=5,7$

Prąd wyłączający dla czasu wyłączenia 5s

$$I_w = k \times I_b = 5,7 \times 125 = 712,5 \text{ A}$$

$$I_z > I_w$$

Warunek jest spełniony

2. Obliczenia skuteczności od porażenia prądem elektrycznym w ostatnim słupie oświetleniowym:

<i>Dane do obliczeń</i>	<i>Rezystancja</i> $R[\Omega]$	<i>Reaktancja</i> $X[\Omega]$
Transformator 15/0,4 kV 250kVA	0,0120	0,026
Linia napowietrzna AL 4x70 mm <sup>2</sup> (L=2x140m)	0,1240	0,0232
Przyłącze kablowe YAKXs 4x35mm <sup>2</sup> (L=2x12m)	0,0208	0,0021
Przyłącze kablowe YKY 5x16mm <sup>2</sup> (L=2x262m)	0,6026	0,0419
Razem:	0,7593	0,0935

Impedancja pętli zwarcia:

$$Z = \sqrt{(\Sigma R)^2 + (\Sigma X)^2} = 0,765 [\Omega]$$

Prąd zwarcia:  $I_z = U_0 / Z = 300,65 \text{ A}$

gdzie:  $U_0 = 230\text{V}$

Wkładka bezpiecznikowa w projektowanym złączu ZKTL+SO WTN-00/gG 35A dla której  $k=3,9$

Prąd wyłączający dla czasu wyłączenia 5s

$$I_w = k \times I_b = 3,9 \times 35 = 136,5 \text{ A}$$

$$I_z > I_w$$

Warunek jest spełniony

Ochrona skuteczna – wyłączenie w czasie krótszym niż 5s

3. Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia

Obliczenia spadku napięcia wykonuje się dla projektowanego odcinka linii oświetlenia tj. do słupa nr 6

$$\Delta U_{\%obl} = 0,2\%$$

$$\Delta U_{\%obl} < \Delta U_{\%dop}$$

Warunek spełniony. Spadek napięcia dopuszczalny.