

3. Obliczenia

3.1. Dobór przekroju przyłącza zasilającego budynek szkoły w m. Domanowie

Moc szczytowa na podstawie bilansu 77kW

Dane wyjściowe:	Ps-moc szczytowa	77,0 kW
	cosφ	0,93
	Un - napięcie znamionowe	400,0 V

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos\phi} = 119,51 \text{ A}$$

Dobrano kabel zasilający YAKXS 4x 120 , o obciążalności długotrwałej I_{dd}= 275 A

3.1.1 Sprawdzenie dopuszczalnego spadku napięcia linii zasilającej budynek szkoły

a) linia kablowa. 4 **120** NA2XY-J **42** m

Dane wyjściowe:	Ps-moc szczytowa	77,0 kW
	Un - napięcie znamionowe	400,0 V
	S - przekrój przewodu	120,0 mm ²
	l - długość linii	42,0 mb
	γ- przewodność	38,4 m/Ωmm ²

$$\Delta U\% 1 = \frac{P_s \times l \times 100000}{\gamma \times S \times U_n^2} = 0,44 \quad \%$$

$$\Sigma \Delta U\% = 0,44 \quad \%$$

$$\Delta U\% \text{całkowite} = 0,44\% < 3\%$$

Warunek zachowania dopuszczalnego spadku napięcia jest spełniony

3.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

dla linii zasilającej budynek szkoły w Domaniowie (najgorszy przypadek)

1. Zasilająca stacja transformatorowa
transf. **100 kVA**

$$Z1 = 0,035 + j 0,063$$

a) linia napowietrzna AL.. 4x **50** **445** m

$$Z2 = 0,547 + j 0,089$$

b) linia kabl. YAKXS 4x **35** **32** m

$$Z3 = 0,055 + j 0,006$$

c) linia kabl. NA2XY-J 4x **120** **42** m

$$Z4 = 0,021 + j 0,008$$

$$\text{suma } Z = 0,659 + j 0,167$$

$$|Z| = 0,680 \Omega$$

$$I_{\text{zwrz}} = \frac{U_f}{1,25 \times Z} = 271 \text{ A}$$

$$I_{\text{zwrz}} = 271 > 232 \text{ A dla wkładki (5s) } Wts : 80 \text{ A gG}$$

Dla zabezpieczenia w złączu p.poż $Wts=80\text{A gG}$

Warunek zachowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej jest spełniony