

3. Obliczenia

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

Moc szczytowa na podstawie bilansu 39kW

Dane wyjściowe:	Ps-moc szczytowa	39,0 kW
	cosφ	0,93
	Un - napięcie znamionowe	400,0 V

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos\varphi} = 60,53 \text{ A}$$

Dobrano kabel zasilający N2XH-J 5x 25 , o obciążalności długotrwałej I_{dd}= 95 A

3.1.1 Sprawdzenie dopuszczalnego spadku napięcia linii zasilającej budynek szkoły

a) linia kablowa. 4 **25** NA2XY-J **20** m

Dane wyjściowe:	Ps-moc szczytowa	39,0 kW
	Un - napięcie znamionowe	400,0 V
	S - przekrój przewodu	25,0 mm ²
	l - długość linii	20,0 mb
	γ- przewodność	58,6 m/Ωmm ²

$$\Delta U\% = \frac{P_s \times l \times 100000}{\gamma \times S \times U_n^2} = 0,33 \%$$

$$\Sigma \Delta U\% = 0,33 \%$$

$$\Delta U\%_{\text{całkowite}} = 0,33\% < 3\%$$

Warunek zachowania dopuszczalnego spadku napięcia jest spełniony

3.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

dla linii zasilającej budynek szkoły w Goszczynie (najgorszy przypadek)

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

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

a) linia napowietrzna AL.. 4x **70** **190** m

$$Z2 = 0,167 + j 0,038$$

b) linia kabł. N2XH-J 5x **25** **20** m

$$Z3 = 0,046 + j 0,004$$

$$\text{suma } Z = 0,248 + j 0,105$$

$$|Z| = 0,270 \, \Omega$$

$$I_{\text{zwrz}} = \frac{U_f}{1,25 \times Z} = 683 \, \text{A}$$

$$I_{\text{zwrz}} = 683 > 182,7 \, \text{A} \quad \text{dla wkładki (5s)} \quad Wts: 63 \, \text{A gG}$$

Dla zabezpieczenia w złączu p.poż $Wts=63\text{A gG}$

Warunek zachowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej jest spełniony