

Obliczenia

Dobór przewodów SP – RG ze względu na obciążalność prądową długotrwałą :

$$I_z > I_b$$

dla kabla YLY 4x16mm² wartość I_z podana wg normy *PN-IEC 60364-5-523:2001* wynosi 52A (tablica 52 C3 kol 3).

I_b dla tablicy RG wynosi 24,90 A stąd

52A > 24,27 A spełniony warunek obciążalności prądowej długotrwałej $I_z > I_b$

Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego SP – RG, RG-TP, TP-TP/1 ze względu na dopuszczalny spadek napięcia :

$$\Delta U_{dop} \% = 3,5\%$$

$$\Delta U_{dop} \% > \sum \Delta U \%_{\text{odcinków}}$$

$$\Delta U_{dop} \% > \Delta U_{SP+RG} \% + \Delta U_{RG+TP} \% + \Delta U_{TP-TP/1} \%$$

RG

$$P = 15130 \text{ W}$$

$$l = 2m$$

$$\Delta U_{SP-RG} \% = \frac{100 * 15130 * 2}{56 * 16 * 400^2}$$

$$\Delta U_{SP-RG} \% = 0,02\%$$

TP

$$P = 6020 \text{ W}$$

$$l = 20m$$

$$\Delta U_{RG+TP} \% = \frac{100 * 6020 * 20}{56 * 6 * 400^2}$$

$$\Delta U_{RG+TP} \% = 0,22\%$$

TP/1

$$P = 3000 \text{ W}$$

$$l = 4m$$

$$\Delta U_{TP-TP/1} \% = \frac{100 * 3000 * 4}{56 * 2,5 * 400^2}$$

$$\Delta U_{TP-TP/1} \% = 0,05\%$$

$$\Delta U_{dop} \% > \Delta U_{SP+RG} \% + \Delta U_{RG+TP} \% + \Delta U_{TP-TP/1} \%$$

$$3,5 > 0,02 + 0,22 + 0,05$$

$$3,5 > 0,29$$

warunek spełnione

Sprawdzenie doboru zabezpieczenia przeciążeniowego :

$$1. I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$24,27A \leq 25A \leq 52A$$

- $I_2 \leq 1,465 I_z$
 $I_2 = k_2 * I_n, k_2 = 1,45$
 $1,45 * 25A \leq 1,45 * 52A$
 $36,25A \leq 75,4A$

warunki spełnione