

Obliczenia

Dobór przewodów ZK – PWG ze względu na obciążalność prądową długotrwałą :

$$I_z > I_b$$

dla kabla YKY 4x16mm² wartość I_z podana wg normy *PN-IEC 60364-5-523:2001* wynosi 52A/67A (tablica 52 C3 kol 3 i kol 7).

I_b dla tablicy PWG wynosi 23,96 A stąd

52A > 23,96 A spełniony warunek obciążalności prądowej długotrwałej $I_z > I_b$

Dobór przewodów PWG - TM 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 TM wynosi 23,96 A stąd

52A > 23,96 A spełniony warunek obciążalności prądowej długotrwałej $I_z > I_b$

Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego ZKP – PWG, PWG-TM, TM-TM/1 ze względu na dopuszczalny spadek napięcia :

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

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

$$\Delta U_{dop} \% > \Delta U_{ZK+PWG} \% + \Delta U_{PWG+TM} \% + \Delta U_{TM/1} \%$$

PWG

$$P = 14940W$$

$$l = 3m$$

$$\Delta U_{ZK-PWG} \% = \frac{100 * 14940 * 3}{56 * 16 * 400^2}$$

$$\Delta U_{ZK-PWG} \% = \underline{0,03\%}$$

TM

$$P = 14940W$$

$$l = 20m$$

$$\Delta U_{PWG-TM} \% = \frac{100 * 14940 * 20}{56 * 16 * 400^2}$$

$$\Delta U_{PWG-TM} \% = \underline{0,21\%}$$

TM/1

$$P = 7000 W$$

$$l = 16m$$

$$\Delta U_{TM/1} \% = \frac{100 * 7000 * 16}{56 * 2,5 * 400^2}$$

$$\Delta U_{TM/1} \% = 0,5\%$$

$$\Delta U_{dop} \% > \Delta U_{ZK+PWG} \% + \Delta U_{PWG+TM} \% + \Delta U_{TM/1} \%$$

$$3,5 > 0,03 + 0,21 + 0,5$$

$$3,5 > 0,74$$

warunek spełniony

Sprawdzenie doboru zabezpieczenia przeciążeniowego :

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

$$23,96A \leq 25A \leq 52A$$

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

warunki spełnione