

Obliczenia elektryczne

tablica TB-OSP

1. Dane do obliczeń:

Kabel	YKY	5	x	10 mm ²
Długość kabla				10 m
Wspł. mocy cos j				0,93
Moc zainstalowana				9,5 kW
Moc przyłączeniowa				4,70 kW

2. Obliczenia zabezpieczenia:

$$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{4,70}{0,644} = 7,3 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenie **25 A**

3. Obliczenia spadku napięcia:

Przewodność	56 MS/mm
Reaktancja	0,3 W/km
Prąd obliczeniowy	7,3 A
Spadek napięcia	0,056 %

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \times 100 \times I_{obl} \times (R \cos \varphi + X \sin \varphi)}{U}$$

4. Dobór kabla wg. PN-91/E-05009/43

I_B - prąd obliczeniowy $I_B = 7,3 \text{ A}$

I_Z - Obciążalność prądowa długotrwała kabla **YKY 5x 10 mm² $I_Z = 63 \text{ A}$**

I_n - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego $I_n = 25 \text{ A}$

I_2 - Prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego ($1,45 \times I_n$) $I_2 = 36 \text{ A}$

Wrunki:

a) $I_B [\text{A}] \leq I_n [\text{A}] \leq I_Z [\text{A}]$ **7,3 A ≤ 25 A ≤ 63 A** Warunek spełniony

b) $I_2 [\text{A}] \leq 1,45 \times I_Z [\text{A}]$ **36 A ≤ 1,45x 63 = 91 A** Warunek spełniony