

Załącznik nr 4

OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE

1. Obliczenie zabezpieczenia obwodu oświetleniowego:

Zestawienie mocy zainstalowanej

$$P_{RG} = 150W \times 21 = 3\,150\,W$$

Moc szczytowa wynosi:

$$k_j = 1,0 \quad P_o = 3\,150\,W$$

Prąd obliczeniowy:

$$I_o = 3\,150 : (1,73 \times 400 \times 0,93) = 4,89\,A$$

Zabezpieczenie obwodu linii zasilającej o wartości 16A.

Dobieram do zasilania rozdzielnic RG kabel YAKY 4 x 35 mm²

UWAGA: W czasie wykonywania instalacji należy zwrócić uwagę na symetryczny podział obwodów odbiorczych na poszczególne fazy.

2. Obliczenie spadków napięcia obwodu oświetleniowego:

Linia kablowa YAKY 4x35mm² dł. 538m zasilana z istniejącej SO :

$$\Delta U = \frac{2 * I_n * L * \cos \varphi}{\sigma * U_n * s} * 100\%$$

$$\Delta U = \frac{2 * 16 * 538 * 0,93}{35 * 400 * 35} * 100\%$$

$$\Delta U = 0,0326 * 100\% = 3,3\%$$

gdzie:

- I_n - prąd znamionowy [A],
 - L - długość linii [m],
 - σ - konduktywność, dla aluminium 35 [$S \cdot m / mm^2$],
 - U_n - napięcie znamionowe [V],
 - s - przekrój kabla zasilającego [mm^2],
-

Spadek napięcia dla obwodów zasilanych napięciem bezpiecznym nie powinien być większy niż:

- 10% dla odbiorników oświetleniowych i sygnalizacyjnych,
- 10% dla odbiorników siłowych na pracę dorywczą i przerywaną,
- 7% dla odbiorników siłowych i grzewczych,
- 5% dla świateł nawigacyjnych.

Wyliczone spadki napięć są mniejsze od dopuszczalnych 10%. Przewody zasilające zostały dobrane zgodnie ze sztuką.
