

Obwód 1

L.p.	Odbiory	Pi (W)	Kz	Pz (W)	cos fi	tg fi	Q (VAr)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	480	1,00	480	0,85	0,62	297
	RAZEM	480	1,00	480	0,85	0,62	297

$$I_B = \frac{P_z}{1,73 \times U \times \cos \phi_i} = \frac{480}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 0,82A$$

Dobieram zabezpieczenie na rozdzielni „RG” – D02/gG – 10A

Dobór kabla wg PN-IEC 60364-5-523

Dobieram kabel typu YKY 5x 4 mm²
Sposób wykonania instalacji – tablica 52-B2 poz. 31 - “E”
Współczynnik zmniejszający – tablica 52-E1 poz. 4 - K= 0,72
Obciążalność kabla – tablica 52-C9

$$I_z = 34,00A \quad 0,72 \quad A = 24,48A$$

$$I_b < I_n < I_z \\ 0,82A < 10,00A < 24,48A$$

$$I_z < I_z \times 1,45 \\ 10,00A \times 1,6 < 24,48A \times 1,45 \\ 16,00A < 35,50A$$

Sprawdzenie spadków napięć

$$\Delta u = \frac{100 \times P \times L}{\sqrt{3} \times S \times U \times \cos \phi_i} = \frac{100 \times 480,00 \times 673}{56 \times 4 \times 160000} = 0,90\% < 2\%$$

Obwód 2

L.p.	Odbiory	Pi (W)	Kz	Pz (W)	cos fi	tg fi	Q (VAr)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	1 440	1,00	1 440	0,85	0,62	892
	RAZEM	1 440	1,00	1 440	0,85	0,62	892

$$I_b = \frac{P_z}{1,73 \times U \times \cos \phi} = \frac{1\,440}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 2,45A$$

Dobieram zabezpieczenie na rozdzielni „RG” – D02/gG – 10A

Dobór kabla wg PN-IEC 60364-5-523

Dobieram kabel typu YKY 5x 6 mm²
Sposób wykonania instalacji – tablica 52-B2 poz. 31 - “E”
Współczynnik zmniejszający – tablica 52-E1 poz. 4 - K= 0,72
Obciążalność kabla – tablica 52-C9

$$I_z = 43,00A \quad 0,72 \quad A = 30,96A$$

$$I_b < I_n < I_z \\ 2,45A < 10,00A < 30,96A$$

$$I_z < I_z \times 1,45 \\ 10,00A \times 1,6 < 30,96A \times 1,45 \\ 16,00A < 44,89A$$

Sprawdzenie spadków napięć

$$\Delta u = \frac{100 \times P \times L}{\sum S \times U \times U} = \frac{100 \times 1440,00 \times 453}{56 \times 6 \times 160000} = 1,21\% < 2\%$$

Obwód 3

L.p.	Odbiory	Pi (W)	Kz	Pz (W)	cos fi	tg fi	Q (VAr)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	320	1,00	320	0,85	0,62	198
	RAZEM	320	1,00	320	0,85	0,62	198

$$I_b = \frac{P_z}{1,73 \times U \times \cos \phi} = \frac{320}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 0,54A$$

Dobieram zabezpieczenie na rozdzielni „RG” – D02/gG – 10A

Dobór kabla wg PN-IEC 60364-5-523

Dobieram kabel typu YKY 5x 2,5 mm²
 Sposób wykonania instalacji – tablica 52-B2 poz. 31 - “E”
 Współczynnik zmniejszający – tablica 52-E1 poz. 4 - K= 0,72
 Obciążalność kabla – tablica 52-C9

$$I_z = 24,00A \quad 0,72 \quad A = 17,28A$$

$$I_b < I_n < I_z$$

$$0,54A < 10,00A < 17,28A$$

$$I_z < I_z \times 1,45$$

$$10,00A \times 1,6 < 17,28A \times 1,45$$

$$16,00A < 25,06A$$

Sprawdzenie spadków napięć

$$\Delta u = \frac{100 \times P \times L}{\sum S \times U \times U} = \frac{100 \times 320,00 \times 194}{56 \times 3 \times 160000} = 0,28\% < 2\%$$

Obwód 4

L.p.	Odbiory	Pi (W)	Kz	Pz (W)	cos fi	tg fi	Q (VAr)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	560	1,00	560	0,85	0,62	347
	RAZEM	560	1,00	560	0,85	0,62	347

$$I_b = \frac{P_z}{1,73 \times U \times \cos \phi} = \frac{560}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 0,95A$$

Dobieram zabezpieczenie na rozdzielni „RG” – D02/gG – 10A

Dobór kabla wg PN-IEC 60364-5-523

Dobieram kabel typu YKY 5x 2,5 mm²
Sposób wykonania instalacji – tablica 52-B2 poz. 31 - “E”
Współczynnik zmniejszający – tablica 52-E1 poz. 4 - K= 0,72
Obciążalność kabla – tablica 52-C9

$$I_z = 24,00A \quad 0,72 \quad A = 17,28A$$

$$I_b < I_n < I_z \\ 0,95A < 10,00A < 17,28A$$

$$I_z < I_z \times 1,45 \\ 10,00A \times 1,6 < 17,28A \times 1,45 \\ 16,00A < 25,06A$$

Sprawdzenie spadków napięć

$$\Delta u = \frac{100 \times P \times L}{\sum S \times U \times U} = \frac{100 \times 560,00 \times 261}{56 \times 3 \times 160000} = 0,65\% < 2\%$$