

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. ROZDZIELNICA RK NN					
I.p.	rodzaj odbiorników	Pi [kW]	ki	Po [kW]	Io [A]
1	kocioł warzelny	10,00	0,6	6,00	9,32
2	piec konwekcyjny	10,00	0,6	6,00	9,32
3	kuchnia elektr.	10,00	0,6	6,00	9,32
4	patelnia	4,00	0,6	2,40	3,73
5	taboret elektr. 3 x 4,0 kW	12,00	0,4	4,80	7,46
6				0,00	0,00
7				0,00	0,00
	razem odbiorniki			25,20	39,16
	dobrano YKY 5x16 mm ² w RL Id=56 A ; Ib=50A ; L= 20m	$\Delta U_{3f} =$		0,36 %	< 3 %

2. kocioł warzelny; piec konwekcyjny; kuchnia elektr.					
I.p.	rodzaj odbiorników	Pi [kW]	ki	Po [kW]	IB [A]
1	kocioł warzelny; piec konwekcyjny; kuchnia elektr.	10	1,000	10,00	15,54
	dob. YDY 5x6 mm ² w KI o Id=30,1 A ; Ib=20 A ; L= 10 m	$\Delta U_{3f} =$		0,19 %	< 3 %

3. patelnia ; taboret elektr.					
I.p.	rodzaj odbiorników	Pi [kW]	ki	Po [kW]	IB [A]
1	patelnia ; taboret elektr.	4	1,000	4,00	6,22
	dob. YDY 5x2,5 mm ² w KI o Id=17,5 A ; Ib=16 A ; L= 10 m	$\Delta U_{3f} =$		0,18 %	< 3 %

Obliczenia wykonano zgodnie z N SEP-E 002 (2003) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
 Dobór i obciążalność przewodów wykonano zgodnie z PN-IEC 60364-5-523(t.j. $IB < I_n < I_z$ oraz $I_z > k_2 \cdot I_n / 1,45$)

4. Spadek napięcia relacji RG NN - RK NN

$$u\%c = U\%1 = 0,36 \%$$

4.1 LZ gn 3F zasilające kuchni elektrycznej

Ib = 20 A zabezpieczenie L.Z. YDY 5x6 mm² L= 10 m
 Id = 30,1 A dla YDY 5x6 mm²

$$u\%gn = 0,19 \%$$

$$u\%c1 = u\%1 + u\%gn = 0,36 + 0,19 = 0,55 \%$$

całkowity spadek napięcia dla odbiornika kuchni nie przekracza 3% .

5.Ochrona przed porażeniem

Ochrona przed dotykiem pośrednim "szybkie wyłączenie"realizowana będzie przez wyłączniki różnicowo-prądowe.

Wymagana rezystancja uziemienia i przewodu ochronnegow omach dla wyłączników różnicowoprądowych .

$$R_a \times I_a < U_d$$

$$I_a = k \times I_n$$

$$k = 1,2$$

I_n - prąd wyzwalający wyłącznika 30mA

U_d - napięcie bezpieczne 25V

$$R_a \times 1,2 \times 0,03A < 25V$$

$$R_a < 25 / 1,2 \times 0,03 = 694 \text{ ohm}$$

6. Obciążalność przewodów instalacyjnych

YDYp 5x6 mm² $I_d = 30,1 \text{ A}$ $>$ $I_o = 15,54 \text{ A}$

YDYp 5x2,5 mm² $I_d = 17,5 \text{ A}$ $>$ $I_o = 6,22 \text{ A}$

obliczenia wykonał mgr inż. S.Nitek

nr upr. UAN-II-K-8386/151/88

RINB-VI-U-7342/75/98