

OBLICZENIA TECHNICZNE

2. RG NN									
l.p.	rodzaj odbiorników					Pi [kW]	ki	Po [kW]	Io [A]
1	oświetlenie					10,10	0,5	5,05	7,85
2	gn 1f					26,00	0,3	7,80	12,12
3	gn 1f D-KEY					3,50	0,8	2,80	4,35
4	gn 3f					5,00	0,6	3,00	4,66
5	wentylacja i klimatyzacja					12,00	0,8	9,60	14,92
6	RK NN					1,73	1,0	1,73	2,69
7								0,00	0,00
	razem odbiorniki						1,0	29,98	46,58
	dobrano	YKY 5x25mm2	id=	68A	ib=	63A	L=	10m	
						$\Delta U_{3f}=0,13\% < 3\%$			
Io=46,58A<Ib=63<Id=68AA ; Ib=63>1,25*46,58A=58,23A ; Id=68AA>1,6*63/1,45=69,52A									

3. R1 NN									
l.p.	rodzaj odbiorników					Pi [kW]	ki	Po [kW]	Io [A]
1	oświetlenie					0,10	0,5	0,05	0,08
2	gn 1f					4,00	0,3	1,20	1,86
3	pompy					0,60	0,8	0,48	0,75
4								0,00	0,00
5								0,00	0,00
6								0,00	0,00
7								0,00	0,00
	razem odbiorniki						1,0	1,73	2,69
	dobrano	YDY 5x4mm2	id=	23A	ib=	20A	L=	2m	$\Delta U_{3f}=0,01\% < 3\%$
Io=2,69A<Ib=20<Id=23AA ; Ib=20>1,25*2,69A=3,36A ; Id=23AA>1,6*20/1,45=22,07A									

Obliczenia wykonano zgodnie z N SEP-E 002 (2003) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Podstawy planowania.

Dobór i obciążalność przewodów wykonano zgodnie z PN-IEC 60364-5-523(t.j. $I_B < I_n < I_z$ oraz $I_z > k^2 \cdot I_n / (1,45)$)

11. LZ 3F zasilająca gn 3F 16A zmywarki

$I_b = 16A$ zabezpieczenie L.Z. YDY 5x2,5 mm² L=20 m

$I_d = 17,5 A$ dla YDY 5x2,5 mm²

$u\% = 100\% \cdot P_{3f} \cdot L / \gamma \cdot S \cdot U_{3fn} = 0,19\%$

$u\%_{gn} = 0,45\% < 3\%$

$U\%_{c1} = U\%_c + U\%_{gn} = 0,13 + 0,45 = 0,58\%$

całkowity spadek napięcia dla odbiornika w obiekcie nie przekracza 4% .

12. Ochrona przed porażeniem

Ochrona przed dotykiem pośrednim "szybkie wyłączenie" realizowana będzie przez wyłączniki

nadprądowe i dodatkowo (bez. obw. oświetlenia) wyłączniki różnicowo-prądowe.

Wymagana rezystancja uziemienia i przewodu ochronnego w Ω 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

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

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

13. Obciążalność przewodów instalacyjnych budynku

YDYp 3x1,5 mm² $I_d = 14 A > I_o = 12,03 A$

YDYp 3x2,5 mm² $I_d = 18,5 A > I_o = 16,9 A$

YDYp 5x2,5 mm² $I_d = 17,5 A > I_o = 16,5 A$

obliczenia wykonał inż. Dariusz Kubat

nr upr. GP-II-63/27/75

sprawdził inż. Piotr Gralewski

nr upr. UAN-II-K-8386/RA/43/85