

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### żłobek

1 ROZDZIELNICA RG NN					
l.p.	rodzaj odbiorników	Pi [kW]	ki	Po [kW]	Io [A]
1	oświetlenie	2,32	0,5	1,16	1,80
2	gn 3F pompy ciepła	9,00	1	9,00	13,98
3	gniazda 1F	12,00	0,30	3,60	5,59
4	odgałęźnik kuchni elektr.	8,00	0,4	3,20	4,97
5	gniazda 1F D-K	0,50	1,0	0,50	0,78
6				0,00	0,00
5				0,00	0,00
	razem odbiorniki			17,46	27,13
	dobrano YKY 5x10 o Id=42 A ; Ib=32 A ; L= 25 m	$\Delta U_{3f} =$ 0,50 %		< 3 %	

Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.

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

#### 4. Całkowity spadek napięcia relacji RB NN - gn 3F

$u\%1 = 0,5 \%$

4.1 LZ gn 3F zasilającego pompę ciepła

$I_b = 16A$  zabezpieczenie L.Z. YDY 5x4 mm<sup>2</sup> L=12 m

$I_d = 24 A$  dla YDY 5x4 mm<sup>2</sup>

$u\% = 100 \cdot P \cdot L / \gamma \cdot s \cdot 400 \cdot 400 = 0,31 \%$

$u\%_{gn3f1} = 0,31 \% < 3 \%$

$u\%_{z11} = u\%1 + U\%_{gn3f} = 0,50 + 0,31 = 0,81 \%$

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

#### 5. Ochrona przed porażeniem

Ochronę zrealizowano przez "szybkie wyłączenie" zrealizowane przez wyłączniki różnicowo-prądowe

Wymagana rezystancja uziemienia i przewodu ochronnego 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. Ociążalność przewodów instalacyjnych w budynku

YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>  $I_d = 14 A > I_o = 12,03 A$

YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup>  $I_d = 18,5 A > I_o = 16,9 A$

YDYp 5x2,5 mm<sup>2</sup>  $I_d = 17,5 A > I_o = 10,0 A$

YDYp 5x4 mm<sup>2</sup>  $I_d = 13,98A > I_o = 22,0 A$

obliczenia wykonał mgr inż. S.Nitek

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

RINB-VI-U-7342/75/98

Sprawdził: inż. Piotr Gralewski

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