

OBLICZENIA TECHNICZNE

2. T1 NN									
l.p.	rodzaj odbiorników					Pi [kW]	ki	Po [kW]	Io [A]
1	oświetlenie					7,38	0,6	4,43	6,88
2	gn 1f					26,00	0,3	7,80	12,12
3	oświetlenie terenu					0,50	0,8	0,40	0,62
4								0,00	0,00
5								0,00	0,00
6	T2 NN					1,66	1,0	1,66	2,58
7								0,00	0,00
	razem odbiorniki						1,0	14,29	22,20
	dobrano	4xYLY 10mm2	id=	39A	ib=	32A	L=	50m	
						$\Delta U_{3f}=0,78\% < 3\%$			
Io=22,20A<Ib=32<Id=39AA ; Ib=32>1,25*22,20A=27,75A ; Id=39AA>1,6*32/1,45=35,31A									

3. T2 NN									
l.p.	rodzaj odbiorników					Pi [kW]	ki	Po [kW]	Io [A]
1	oświetlenie					1,30	0,5	0,65	1,01
2	gn 1f					4,00	0,2	0,80	1,24
3	wentylacja					0,30	0,7	0,21	0,33
4								0,00	0,00
5								0,00	0,00
6								0,00	0,00
7								0,00	0,00
	razem odbiorniki						1,0	1,66	2,58
	dobrano YDY 5x4mm2		id=	29A	ib=	25A	L=	10m	
						ΔU3f=0,03%<3%			
Io=2,58A<Ib=25<Id=29AA ; Ib=25>1,25*2,58A=3,22A ; Id=29AA>1,6*25/1,45=27,59A									

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 1F zasilająca gn 1F Sali sportowej

$I_b = 16A$ zabezpieczenie L.Z. YDY 3x2,5 mm² L=50 m

$I_d = 18,5 A$ dla YDY 3x2,5 mm²

$u\% = 100\% \cdot P_{3f} \cdot L / \gamma \cdot S \cdot U_{3fn} = 0,83\%$

$u\%_{gn} = 1,37\% < 3\%$

$U\%_{c1} = U\%_c + U\%_{gn} = 0,83 + 1,37 = 2,2\%$

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 $I_d = 18,5 A$ > $I_o = 16,9 A$

obliczenia wykonał inż. Dariusz Kubat
nr upr. GP-II-63/27/75

sprawdził mgr inż. Artur Metlerski
nr upr. GP-III-7342/73/91