

Tabela 4.1

Starogard Gdański, grudzień, 2017

Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
samoczynne wyłączenie zasilania

OBIEKT: linia oświetleniowa w miejscowości: KOKOSZKOWY UL. SPÓŁDZIELCZA Gmina: STAROGARD GDAŃSKI
PROJEKTANT: Jan Mańkus

Ip	miejsce zwarcia	element obwodu	dlugość pętli zwarcia	impedancja pętli zwarcia			prąd zwarcia	t _{max} wył.	urządzenie zabezpieczające				Warunek samoczynnego wyłączenia: Iz>Ia
			[m]	R [Ω]	X [Ω]	Z [Ω]	Iz [A]	[sek.]	typ	In [A]	współ. k	Ia [A]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	18
	istn. słup 4/2	Wyniki pomiarów z dnia 13.12.2017 miernikiem do pętli zwarcia MZC-303E		0,6900	0,1100	0,700							
1	proj. słup 4/9/2	YAKXS 4*25	838	1,629	0,173	1,638	112,35	4,4	DO2	20	2,5	50,00	spełniony

Tabela 4.2

Starogard Gd., grudzień, 2017

DOBÓR KABLI/PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ

OBIEKT: linia oświetleniowa w miejscowości: KOKOSZKOWY UL. SPÓŁDZIELCZA

Gmina: Starogard Gd.,

PROJEKTANT: Jan Mańkus

Obwód 2 linii oświetleniowej

Lp	nazwa odbioru	moc przyłącz. (rosnąco)	liczba odbior ów	wsp. jedn.	moc oblicz. (rosnąco)	współ. mocy	prąd oblicz.	prąd znamionowy bezpiecznika			kabel / przewód				warunki doboru kabla i zabezpieczenia wg: PN-IEC 60364-4-43:1999		długość linii	spadek napięcia	
		P _o [kW]		k _j	P _o [kW]	cos φ	I _B [A]	dobrany	istn.	kpg	typ przewodu (kabla)	I _z (Idd) [A]	kg	I _z *kg [A]	warunek: I _B <I _n <I _z	warunek: I2<Iz*1,45 t _{max} wył = 1 h	[m]	ΔU [%]	
								I _n [A]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	proj. słup 4/9/2	0,084	1	1,000	0,08	0,93	0,39	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	0,39 < 20 < 111	32,0 < 160,95	49	0,003	
2	proj. słup 4/8/2	0,168	2	1,000	0,17	0,93	0,79	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	0,79 < 20 < 111	32,0 < 160,95	45	0,005	
3	proj. słup 4/7/2	0,252	3	1,000	0,25	0,93	1,18	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	1,18 < 20 < 111	32,0 < 160,95	44	0,008	
4	proj. słup 4/6/2	0,336	4	1,000	0,34	0,93	1,57	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	1,57 < 20 < 111	32,0 < 160,95	51	0,012	
5	proj. słup 4/5/2	0,420	5	1,000	0,42	0,93	1,96	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	1,96 < 20 < 111	32,0 < 160,95	48	0,014	
6	proj. słup 4/4/2	0,504	6	1,000	0,50	0,93	2,36	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	2,36 < 20 < 111	32,0 < 160,95	43	0,015	
7	proj. słup 4/3/2	0,588	7	1,000	0,59	0,93	2,75	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	2,75 < 20 < 111	32,0 < 160,95	41	0,017	
8	proj. słup 4/2/2	0,672	9	1,000	0,67	0,93	3,14	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	3,14 < 20 < 111	32,0 < 160,95	44	0,021	
9	proj. słup 4/1/2	0,756	10	1,000	0,76	0,93	3,53	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	3,53 < 20 < 111	32,0 < 160,95	54	0,029	
10	istn. słup 4/2	0,840	10	1,000	0,84	0,93	3,93	20		1,6	YAKXS 4* 25	111	1	111	3,93 < 20 < 111	32,0 < 160,95			
	Razem:	11,000	10		0,84		3,93	20		1,6								419	0,13

$I_{omax} = \underline{0,84} \times 10^3 / \text{SQRx}400 \times 0,93 = \underline{3,93} \text{ [A]}$

Obciążalność długotrwała kabli wg. Tele-Fonika Kable S.A.
Obliczenia wykonano dla wkładek topikowych WTN-1/.. prod. APENA

$\Delta U \% = \Delta U_i \% + \dots + \Delta U_r \%$

gdzie : $\Delta U_i = (P_i \times l_i \times 10^5 / 35 \times S \times 400^2)$ dla przewodów / kabli wykonanych z aluminium
gdzie : $\Delta U_i = (P_i \times l_i \times 10^5 / 57 \times S \times 400^2)$ dla przewodów / kabli wykonanych z miedzi

legenda:

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym,
I_z = obciążalność prądowa długotrwała przewodu
I_n = prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego
I₂ = prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie