

Obliczenia dla najdłuższych obwodów jednofazowych (oświetlenie wewnętrzne wiaty magazynowej):

Tab.ex.2

Dobór zabezpieczeń oraz przewodów. Sprawdzenie dobranych przewodów pod względem długotrwałej obciążalności prądowej i przeciążalności																										
Obwód nr:	P	cosφ	sinφ	I _B	k _r ·I _B		I _n	wartość I _n z uwzględnieniem współczynników korekcyjnych	Rodzaj zabezpieczeni a		I _z	*Sposób ułożenia przewodu	Rodzaj przewodu	Rodzaj izolacji	Przewód 1-faz/3-faz	przekrój	k ₂	I _z wym.	*k _T	*k _N	*k _d	*k ₁	*k _z	*k ₂	*I _{dd}	Uwagi Spełnienie warunku wytrzymałości przewodu lub kabla
-	[kW]	-	-	[A]	[A]		[A]	[A]			[A]					S [mm2]	-	[A]	współczynniki korekcyjne dla bezpieczników i wyłączników			współczynniki poprawkowe dla przewodów			[A]	-
zasilanie	16,00	0,93	0,37	24,9	62,2	≤	63	63,0	gG	≤	88	D	YAKXS	PVC	5x	35	1,45	63,0	1	1	1	1,10	1,00	1,00	80	warunek spełniony
włz z ZK-2 do ZK-1	8,00	0,93	0,37	12,4	37,3	≤	40	40,0	wyłącznik	≤	74	D	YKY	PVC	5x	16	1,60	44,1	1	1	1	1,10	1,00	1,00	67	warunek spełniony
2/2	0,32	0,93	0,37	1,5	7,5	≤	10	9,5	wyłącznik	≤	24	E	YKY	PVC	3x	1,5	1,60	11,0	0,9	1,05	1	1,22	0,88	1,00	22	warunek spełniony
2/3	0,32	0,93	0,37	1,5	7,5	≤	10	9,5	wyłącznik	≤	24	E	YKY	PVC	3x	1,5	1,60	11,0	0,9	1,05	1	1,22	0,88	1,00	22	warunek spełniony

Tab.ex.3

Parametry układu zasilającego	rezystancja systemu	moc systemu	Napięcie zwarcia transf.	Straty obciążeniowe znamionowe	Napięcie transf. po stronie wtórne	współ. napięciowy	współ. napięciowy	współ. napięciowy	Moc transf.	Reaktancja układu zasilania	Rezystancja transformatora	Impedancja transformatora	Reaktancja transformatora
	R _q	S _k	ΔU _k	ΔP _n	U _{nt2}	c ₁	c ₂	c ₃	St	X _{sq}	R _t	Z _t	X _t
	Ω	MVA	%	%	kV				MVA	mΩ	mΩ	mΩ	mΩ
	0	200	4	1,3	0,4	1,1	1	0,95	0,25	0,88	8,32	25,6	24,21027881

Parametry zwarcia układu sieci																		
numer obw. TB	Rodzaj przewodu	przekrój	1-faz lub 3-faz przewód	długość przewodów	konduktywność	reaktancja jednostkowa	Rezystancja linii	Reaktancja linii	Impedancja linii	Rezystancja zastępcza	Reaktancja zastępcza	Impedancja zastępcza	początkowy prąd zwarcia 1-faz	początkowy prąd zwarcia 3-faz	współczynnik udaru	Prąd udarowy	współczynnik cieplny składowej nieokresowej	Prąd zastępczy cieplny
	----	S [mm ²]		L [m]	m/Ω·mm ²	x'	RI [mΩ]	XI [mΩ]	ZI mΩ	Rz [mΩ]	Xz [mΩ]	Zz mΩ	I''k 1-faz [A]	I''k3f [A]	κ	ip [A]	m	I _{th} [A]
zasilanie	YAKXS	35	400	140	34	0,08	117,6	11,2	118,2	126,0	36,3	131,1	719,2	1761,7	1,02	2541,3	0,256	1974,0
włz z ZK-2 do ZK-1	YKY	16	400	50	56	0,08	55,8	4	55,9	181,8	40,3	186,2	494,4	1240,4	1,02	1789,3	0,256	1389,9
2/2	YKY	1,5	230	50	56	0,1	595,2	5	595,3	777,1	45,3	778,4	114,0	Niedotyczy	1,02	Niedotyczy	0,256	Niedotyczy
2/3	YKY	1,5	230	60	56	0,1	714,3	6	714,3	896,2	46,3	897,4	98,8	Niedotyczy	1,02	Niedotyczy	0,256	Niedotyczy

Tab.ex.4

Sprawdzenie wybranych zabezpieczeń oraz przewodów na warunki zwarcia																					
Obwód nr:	Rodzaj zabezpieczenia		Wymagany czas wyłączenia według PN-HD 60364-4-41	Wyznaczony czas zadziałania z charakterystyki	Wyznaczony czas zadziałania z charakterystyki t dla zwarcia 1-	współczynnik k	Największe dopuszczalne jednorazowe gęstości prądu dla przewodów izolowanych	I ₂ zw zabezpieczenia	Minimalny przekrój przewodu dla czasów zwarcia mniejszych niż 0,1s			Obw nr	Wyznaczony z charakterystyki orientacyjny czas trwania zwarcia	Graniczny czas przepływu prądu zwarcia przez przewód (zw. 3-faz. lub 1-faz (I''k))	Warunek	I ₂ zw zabezpieczenia	Warunek (k · s)2	Spełnienie warunku granicznego czasu przepływu prądu zwarcia dla 0,1s<T _k <=5s albo T _k <0,1s			
			s	s		k	k [A/mm ²]	[A2s]	Tk<0,1s (min. mm2)	dobrany [mm2]	UWAGI		t [s]		t [s]			[A]			
zasilanie	63	gG	5	0,01	0,01	4,9	115	9000	0,8	≤	35,0	warunek spełniony	zasilanie	0,01	<	5,22	warunek spełniony	9000,00	<	16200625,00	Warunek spełniony
włz z ZK-2 do ZK-1	40	wyłącznik	0,4	0,01	0,01	10	115	4000	0,5	≤	16,0	warunek spełniony	włz z ZK-2 do ZK-1	0,01	<	2,20	warunek spełniony	4000,00	<	3385600,00	Warunek spełniony
2/2	10	wyłącznik	0,4	0,01	0,01	5	115	1000	0,3	≤	1,5	warunek spełniony	2/2	0,01	<	2,29	warunek spełniony	1000,00	<	29756,25	Warunek spełniony
2/3	10	wyłącznik	0,4	0,05	0,05	5	115	1000	0,3	≤	1,5	warunek spełniony	2/3	0,05	<	3,05	warunek spełniony	1000,00	<	29756,25	Warunek spełniony

STAROSTWO POWIATOWE
w KOLNIE
18-500 Kolno, ul. 11 Listopada 1
tel. 86 278 48 80