

Obliczenia elektryczne

Wstępne dane przyjęte do projektu:

- Wybór warunków temperatury otoczenia w powietrzu 30 °C
- Wybór warunków temperatury otoczenia w ziemi 20 °C
- Reaktancja na jednostkę długości oprzewodowania 0,00008 Ω/m
- Współczynniki poprawkowe Tak

Legenda:

U [V]	napięcie fazowe, międzyprzewodowe;
P_i [W]	moc instalowana;
k_i	współczynnik jednoczesności;
P_z [W]	moc zapotrzebowana;
$\cos\phi$	współczynnik mocy;
$\tan\phi$	współczynnik określający wielkość poboru mocy biernej w stosunku do mocy czynnej
Q [qVAR]	moc bierna;
S [kVA]	moc pozorna;
I_b [A]	prąd obliczeniowy obciążenia;
s [mm ²]	przekrój poprzeczny przewodu;
ułożenie	sposób wykonania instalacji wg PN-IEC 60364-5-523;
l [m]	długość odcinka kabla;
I_z [A]	obciążalność prądowa długotrwała przewodu w obwodzie wg normy PN-HD 60364-5-52;
I_n [A]	prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego;
k_2	współczynnik krotności prądu powodującego zadziałania urządzenia zabezpieczającego;
I_2	prąd pewnego zadziałania urządzenia zabezpieczającego przy przeciążeniu;
ΔU [%]	względny spadek napięcia obwodu;
ΔU_{dop} [%]	dopuszczalny względny spadek napięcia;
Z_{kT} [Ω]	impedancja pętli zwarcia w rozdzielniczy zasilającej;
I_{kT}'' [A]	prąd zwariowy 1-fazowy w rozdzielniczy zasilającej;
R_k [Ω]	wypadkowa rezystancja obwodu;
X_k [Ω]	wypadkowa reaktancja obwodu;
Z_{kp} (1f) [Ω]	impedancja 1-fazowa przewodu projektowanego;
Z_{kp} (3f) [Ω]	impedancja 3-fazowa przewodu projektowanego;
Z_s [Ω]	impedancja pętli zwarcia całego obwodu;
I_k'' (1f) [A]	prąd zwarcia 1-fazowy całego obwodu;
I_k'' (3f) [A]	prąd zwarcia 3-fazowy całego obwodu;
Z_{max} [Ω]	maksymalna dopuszczalna impedancja pętli zwarcia całego obwodu dla dobranego zabezpieczenia w celu spełnienia ochrony przeciwporażeniowej;
I_a [A]	prąd zadziałania zabezpieczenia w wymaganym czasie;
U_0 [V]	napięcie pomiędzy przewodem liniowym a neutralnym;
$\int I_{k2} dt$ [A ² *s]	całka Joule'a zabezpieczenia;
k	współczynnik uwzględniający rezystywność, współczynnik temperaturowy i pojemność cieplną materiału przewodu, a także odpowiednią wartość początkową i końcową;
t_k [s]	czas wyłączenia zwarcia w obwodzie;
t_{kp} [s]	graniczny czas wytrzymałości i projektowanego przewodu;
I_D [A]	prąd zwarcia udarowy;
I_w [A]	zwarcia zdolność łączeniowa urządzenia zabezpieczającego;

UWAGA:

Podana wartość impedancji pętli zwarcia (Z_{kT}) jest maksymalną dopuszczalną wartością dla dobranego zabezpieczenia, która spełnia warunki ochrony przeciwporażeniowej.

BILANS MOCY BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO - MIĘDZYDROJE

L.P.	Rodzaj odbioru	Nazwa odbioru	Ilość	Moc instalowana P _i [kW]	Rodzaj instalacji	Sumaryczna Moc instalowana P _i [kW]	Współczynnik jednoczesności k _j	Moc zapotrzebowania P _e [kW] = P _i * k _j	Współczynnik mocy cosφ	Współczynnik mocy tgφ	Moc bierna Q [qVA]	Moc pozorna S [kVA]	Prąd obliczeniowy obciążenia I _b [A]	Dobrene zabezpieczenie	Dobry kabel zasilający
------	----------------	---------------	-------	-------------------------------------	-------------------	--	--	---	------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------	---	------------------------	------------------------

KLATKA A

1	ADM	Administracja	1	13	400 (3-faz)	13	1	13,00	0,93	0,40	5,14	13,98	21	3x25A	YDY 5x6mm ²
2	TM	Mieszkanie	17	13	400 (3-faz)	221	0,302	66,74	0,93	0,40	26,38	71,77	104	3x25A	YDY 5x6mm ²
						234,00	= Razem =	79,74					125	3x160A	4x YAKXS 1x120mm ²

KLATKA B

1	ADM	Administracja	1	13	400 (3-faz)	13	1	13,00	0,93	0,40	5,14	13,98	21	3x25A	YDY 5x6mm ²
2	TM	Mieszkanie	12	13	400 (3-faz)	156	0,367	57,25	0,93	0,40	22,63	61,56	89	3x25A	YDY 5x6mm ²
3	KT	Kotłownia	1	15	400 (3-faz)	15	1	15,00	0,93	0,40	5,93	16,13	24	3x25A	YDY 5x6mm ²
4	ADM.G	Garaż	1	33	400 (3-faz)	33	1	33,00	0,93	0,40	13,04	35,48	52	3x63A	YKY 5x16mm ²
5	PPOŻ	Odbiory przeciwpożarowe	1	5	400 (3-faz)	5	1	5,00	0,93	0,40	1,98	5,38	8	5x10A	NKGs 3x4mm ²
						222,00	= Razem =	123,25					194	3x200A	4x YAKXS 1x185mm ²

Moc zapotrzebowania wszystkich budynków:

202,99

Koordinacja pomiędzy przewodami i urządzeniami zabezpieczającymi według PN-IEC 60364-4-43

L.P	Relacja	Rodzaj instalacji	Ilość kabli:	Typ kabla:	Ilość żył:	Przekrój s[mm2]	Typ izolacji:	Materiał żyły:	Ułożenie	Długość L[m]	Iz[A]	I _z [A]	Typ zabezpieczenia	I _n [A]	k ₂	I _b [A]	≤	I _n [A]	≤	I _z [A]	I _z [A]	≤	1,45*I _z [A]	Warunek:	ΔU _u [%]	≤	ΔU _{dop} [%]	Warunek:
1	ZK -> K.L.A	400 (3-faz)	4x	YAKXS	1x	120	XLPE	Aluminium	D2	45	197	197,0	Bezp. WT/NH gG/gL	160	1,6	125	≤	160	≤	197	256	≤	286	Spełniony	0,81	≤	3	Spełniony
2	ZK -> K.L.B	400 (3-faz)	4x	YAKXS	1x	185	XLPE	Aluminium	D2	45	250	250,0	Bezp. WT/NH gG/gL	200	1,6	194	≤	200	≤	250	320	≤	363	Spełniony	0,55	≤	3	Spełniony

- Legenda:
- I_z [A] obciążalność prądowa długotrwała przewodu w obwodzie wg normy PN-HD 60364-5-52;
 - I_n [A] prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego;
 - k₂ współczynnik krotności prądu powodującego zadziałania urządzenia zabezpieczającego;
 - I_b [A] prąd obliczeniowy obciążenia;
 - I_n [A] prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego;
 - I_z prąd pewnego zadziałania urządzenia zabezpieczającego przy przeciążeniu;
 - ΔU [%] względny spadek napięcia obwodu;
 - ΔU_{dop} [%] dopuszczalny względny spadek napięcia;

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.A CZ.1

Nazwa obwodu			Dane obwodu									Parametry kabla								Dobór zabezpieczenie obwodu						Ochrona przed prądem przeciążeniowym							
L.P	Nazwa rozd.:	Nazwa obwodu:	U[V]	P[kW]	k _f	P _l [kW]	cosφ	tgφ	Q [qVar]	S [kVA]	I _b [A]	Ilość kablil:	Typ kabla:	Ilość żył:	Przekrój s[mm2]	Typ izolacji:	Materiał żyły:	Ułożenie	Długość L[m]	I _n [A]	Typ zabezpieczenia	I _n [A]	k ₂	I _b [A]	≤ I _{no} [A]	≤ I _e [A]	I ₂ [A]	≤ 1,45*I _e [A]	Warunek:				
1	ADM.A/		400	13	0,56	7,22	0,93	0,4	2,85	7,76	11,21	1x	YDY	5x	6	PVC	Miedź	C	25	41,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	11,21	≤ 25	≤ 41	36,25	≤ 59,45	Spełniony				
2	ADM.A/	O1	230	0,3	0,80	0,24	0,93	0,4	0,09	0,26	1,40	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,40	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony				
3	ADM.A/	O2	230	0,3	0,80	0,24	0,93	0,4	0,09	0,26	1,40	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,40	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony				
4	ADM.A/	O3	230	0,2	0,80	0,16	0,93	0,4	0,06	0,17	0,94	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	0,94	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony				
5	ADM.A/	OZ	230	0,1	0,80	0,08	0,93	0,4	0,03	0,09	0,47	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	40	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	0,47	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony				
6	ADM.A/	OZZ	230	0,5	0,80	0,40	0,93	0,4	0,16	0,43	2,34	1x	YKY	3-4x	2,5	PVC	Miedź	C	100	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	2,34	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony				
7	ADM.A/	DOMF	230	0,2	1,00	0,20	0,93	0,4	0,08	0,22	0,94	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	40	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	0,94	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony				
8	ADM.A/	GR1	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	20	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	4,68	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony				
9	ADM.A/	GR2	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	40	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	4,68	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony				
10	ADM.A/	NW1	400	8	0,40	3,20	0,93	0,4	1,26	3,44	12,42	1x	YDY	5x	6	PVC	Miedź	C	26	41,0	Bezp. WT/NH gG/gL	20	1,6	12,42	≤ 20	≤ 41	32	≤ 59,45	Spełniony				
11	ADM.A/	NWG	230	1,5	0,40	0,60	0,93	0,4	0,24	0,65	7,01	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	24	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	7,01	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony				
12	ADM.A/	W1	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	1,5	PVC	Miedź	C	40	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	4,68	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony				
13	ADM.A/	W2	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	1,5	PVC	Miedź	C	36	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	4,68	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony				
14	ADM.B/	SERW	230	1,5	0,00	0,00	0,93	0,4	0,00	0,00	7,01	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	3	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	7,01	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony				
15	ADM.B/	WG	230	0,1	1,00	0,10	0,93	0,4	0,04	0,11	0,47	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	20	27,0	Bezp. WT/NH gG/gL	10	1,9	0,47	≤ 10	≤ 27	19	≤ 39,15	Spełniony				

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.A CZ. 2

Nazwa obwodu			Dopuszczalny spadek napięcia			Impedancja i prąd zwarcia obwodu															Ochrona przed dotykiem pośrednim					
L.P	Nazwa rozd.:	Nazwa obwodu:	ΔU_k [%]	≤	ΔU_{dop} [%]	Warunek:	Z_{k1} [Ω]	I_{k1}'' [A]	R_k [Ω]	X_k [Ω]	$Z_{k1}(1f)$ [Ω]	$Z_{k1}(3f)$ [Ω]	Z_k [Ω]	$I_k''(1f)$ [A]	$I_k''(3f)$ [A]	Z_{max} [Ω]	I_a [A]	≤	I_k'' [A]	Warunek:	Wymag. czas samocz. Wyłączenia [s]	I_a [A]	$Z_s \cdot I_a$ [V]	≤	U_0 [V]	Warunek:
1	ADM.A/		0,25	≤	3	Spełniony	0,30	766,67	0,07	0,00	0,19	0,07	0,37	450,49	616,78	0,30	250,00	≤	616,78	Spełniony	5	250	93,60791	≤	230	Spełniony
2	ADM.A/	O1	1,36	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,95	0,01	2,36	-	2,74	79,85	-	-	0,03	≤	79,85	Spełniony	0,4	0,03	0,082093	≤	230	Spełniony
3	ADM.A/	O2	1,36	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,95	0,01	2,36	-	2,74	79,85	-	-	0,03	≤	79,85	Spełniony	0,4	0,03	0,082093	≤	230	Spełniony
4	ADM.A/	O3	0,91	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,95	0,01	2,36	-	2,74	79,85	-	-	0,03	≤	79,85	Spełniony	0,4	0,03	0,082093	≤	230	Spełniony
5	ADM.A/	OZ	0,23	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,48	0,00	1,18	-	1,56	140,47	-	-	0,03	≤	140,47	Spełniony	0,4	0,03	0,046665	≤	230	Spełniony
6	ADM.A/	OZZ	1,71	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,71	0,01	1,77	-	2,15	101,82	-	-	0,03	≤	101,82	Spełniony	0,4	0,03	0,064381	≤	230	Spełniony
7	ADM.A/	DOMF	0,27	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,29	0,00	0,71	-	1,08	201,72	-	-	0,03	≤	201,72	Spełniony	0,4	0,03	0,032496	≤	230	Spełniony
8	ADM.A/	GR1	0,68	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,14	0,00	0,35	-	0,73	299,75	-	-	0,03	≤	299,75	Spełniony	0,4	0,03	0,021869	≤	230	Spełniony
9	ADM.A/	GR2	1,37	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,29	0,00	0,71	-	1,08	201,72	-	-	0,03	≤	201,72	Spełniony	0,4	0,03	0,032496	≤	230	Spełniony
10	ADM.A/	NW1	0,28	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,08	0,00	0,19	0,08	0,45	385,47	511,11	-	135,00	≤	511,11	Spełniony	0,4	135	60,99847	≤	230	Spełniony
11	ADM.A/	NWG	1,23	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,17	0,00	0,43	-	0,80	273,20	-	-	0,03	≤	273,20	Spełniony	0,4	0,03	0,023994	≤	230	Spełniony
12	ADM.A/	W1	2,27	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,48	0,00	1,18	-	1,56	140,47	-	-	0,03	≤	140,47	Spełniony	0,4	0,03	0,046665	≤	230	Spełniony
13	ADM.A/	W2	2,05	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,43	0,00	1,06	-	1,44	152,01	-	-	0,03	≤	152,01	Spełniony	0,4	0,03	0,043122	≤	230	Spełniony
14	ADM.B/	SERW	0,15	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,02	0,00	0,05	-	0,43	509,87	-	-	0,03	≤	509,87	Spełniony	0,4	0,03	0,012856	≤	230	Spełniony
15	ADM.B/	WG	0,07	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,14	0,00	0,35	-	0,73	299,75	-	-	75,00	≤	299,75	Spełniony	0,4	75	54,67138	≤	230	Spełniony

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.A CZ. 3

Nazwa obwodu		Zabezpieczenie przewodu - warunek całki Joula			Zabezpieczenie przewodu - warunek czasowy			Wytrzymałość zwarciowa zabezpieczenia			Dobór przewodu i zabezpieczenia			
LP	Nazwa rozd.: Nazwa obwodu:	$\int I_k^2 dt [A^2s]$	\leq	$k^2 \cdot s^2 [A^2s]$	Warunek:	$t_k [s]$	\leq	$(k^2 \cdot s / I_k^2) [s]$	Warunek: $t_k \leq t_{in}; t_k \leq (k^2 \cdot s / I_k)^2$	$I_p [A]$	\leq	$I_n [A]$	Warunek:	Wynik:
1	ADM.A/	0	\leq	476100	Spełniony	0,1	\leq	2,35	Spełniony	649,83	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
2	ADM.A/ O1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,67	Spełniony	115,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
3	ADM.A/ O2	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,67	Spełniony	115,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
4	ADM.A/ O3	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,67	Spełniony	115,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
5	ADM.A/ OZ	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,51	Spełniony	202,63	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
6	ADM.A/ OZZ	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	7,97	Spełniony	146,87	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
7	ADM.A/ DOMF	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,03	Spełniony	290,98	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
8	ADM.A/ GR1	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,92	Spełniony	432,38	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
9	ADM.A/ GR2	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,03	Spełniony	290,98	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
10	ADM.A/ NW1	2500	\leq	476100	Spełniony	0,1	\leq	3,20	Spełniony	556,04	\leq	100000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
11	ADM.A/ NWG	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,11	Spełniony	394,09	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
12	ADM.A/ W1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,51	Spełniony	202,63	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
13	ADM.A/ W2	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,29	Spełniony	219,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
14	ADM.B/ SERW	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,32	Spełniony	735,49	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
15	ADM.B/ WG	249	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,92	Spełniony	432,38	\leq	100000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.B CZ.1

Nazwa obwodu			Dane obwodu									Parametry kabla								Dobór zabezpieczenie obwodu					Ochrona przed prądem przeciążeniowym							
L.P	Nazwa rozdz.:	Nazwa obwodu:	U[V]	P[kW]	k _f	P _l [kW]	cosφ	tgφ	Q [qVar]	S [kVA]	I _b [A]	Ilość kablil:	Typ kabla:	Ilość żył:	Przekrój s[mm2]	Typ izolacji:	Materiał żyły:	Ułożenie	Długość L[m]	I _n [A]	Typ zabezpieczenia		I _n [A]	k ₂	I _b [A]	≤ I _{no} [A]	≤ I _e [A]	I ₂ [A]	≤ 1,45*I _e [A]	Warunek:		
1	ADM.B/		400	13	0,52	6,82	0,93	0,4	2,70	7,33	10,58	1x	YDY	5x	6	PVC	Miedź	C	25	41,0	Nadprądowy char. C		25	1,5	10,58	≤ 25	≤ 41	36,25	≤ 59,45	Spełniony		
2	ADM.B/	O1	230	0,3	0,80	0,24	0,93	0,4	0,09	0,26	1,40	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		10	1,5	1,40	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony		
3	ADM.B/	O2	230	0,3	0,80	0,24	0,93	0,4	0,09	0,26	1,40	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		10	1,5	1,40	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony		
4	ADM.B/	O3	230	0,2	0,80	0,16	0,93	0,4	0,06	0,17	0,94	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		10	1,5	0,94	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony		
5	ADM.B/	OZ	230	0,1	0,80	0,08	0,93	0,4	0,03	0,09	0,47	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		10	1,5	0,47	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony		
6	ADM.B/	PS	230	0,3	1,00	0,30	0,93	0,4	0,12	0,32	1,40	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	40	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		16	1,5	1,40	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony		
7	ADM.B/	DOMF	230	0,2	1,00	0,20	0,93	0,4	0,08	0,22	0,94	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	40	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		16	1,5	0,94	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony		
8	ADM.B/	RTV	230	0,2	1,00	0,20	0,93	0,4	0,08	0,22	0,94	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	44	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		16	1,5	0,94	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony		
9	ADM.B/	GR1	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	20	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		16	1,5	4,68	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony		
10	ADM.B/	GR2	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	40	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		16	1,5	4,68	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony		
11	ADM.B/	NW1	400	8	0,40	3,20	0,93	0,4	1,26	3,44	12,42	1x	YDY	5x	6	PVC	Miedź	C	26	41,0	Bezp. WT/NH gG/gL		20	1,6	12,42	≤ 20	≤ 41	32	≤ 59,45	Spełniony		
12	ADM.B/	NWG	230	1,5	0,40	0,60	0,93	0,4	0,24	0,65	7,01	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	24	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		16	1,5	7,01	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony		
13	ADM.B/	W1	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	1,5	PVC	Miedź	C	40	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		10	1,5	4,68	≤ 10	≤ 19,5	14,5	≤ 28,28	Spełniony		
14	ADM.B/	SERW	230	1,5	0,00	0,00	0,93	0,4	0,00	0,00	7,01	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	3	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B		16	1,5	7,01	≤ 16	≤ 27	23,2	≤ 39,15	Spełniony		
15	ADM.B/	WG	230	0,1	1,00	0,10	0,93	0,4	0,04	0,11	0,47	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	20	27,0	Bezp. WT/NH gG/gL		10	1,9	0,47	≤ 10	≤ 27	19	≤ 39,15	Spełniony		

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.B CZ. 2

Nazwa obwodu			Dopuszczalny spadek napięcia			Impedancja i prąd zwarcia obwodu															Ochrona przed dotykiem pośrednim					
L.P	Nazwa rozdz.:	Nazwa obwodu:	ΔU_k [%]	≤	ΔU_{dop} [%]	Warunek:	Z_{kt} [Ω]	I_{kt}'' [A]	R_k [Ω]	X_k [Ω]	$Z_{k1}(1f)$ [Ω]	$Z_{k1}(3f)$ [Ω]	Z_k [Ω]	$I_k''(1f)$ [A]	$I_k''(3f)$ [A]	Z_{max} [Ω]	I_s [A]	≤	I_k'' [A]	Warunek:	Wymag. czas samocz. Wyłączenia [s]	I_a [A]	$Z_s \cdot I_s$ [V]	≤	U_0 [V]	Warunek:
1	ADM.B/		0,23	≤	3	Spełniony	0,30	766,67	0,07	0,00	0,19	0,07	0,37	450,49	616,78	0,30	250,00	≤	616,78	Spełniony	5	250	93,60791	≤	230	Spełniony
2	ADM.B/	O1	1,36	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,95	0,01	2,36	-	2,74	79,85	-	-	0,03	≤	79,85	Spełniony	0,4	0,03	0,082093	≤	230	Spełniony
3	ADM.B/	O2	1,36	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,95	0,01	2,36	-	2,74	79,85	-	-	0,03	≤	79,85	Spełniony	0,4	0,03	0,082093	≤	230	Spełniony
4	ADM.B/	O3	0,91	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,95	0,01	2,36	-	2,74	79,85	-	-	0,03	≤	79,85	Spełniony	0,4	0,03	0,082093	≤	230	Spełniony
5	ADM.B/	OZ	0,45	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,95	0,01	2,36	-	2,74	79,85	-	-	0,03	≤	79,85	Spełniony	0,4	0,03	0,082093	≤	230	Spełniony
6	ADM.B/	PS	0,41	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,29	0,00	0,71	-	1,08	201,72	-	-	0,03	≤	201,72	Spełniony	0,4	0,03	0,032496	≤	230	Spełniony
7	ADM.B/	DOMF	0,27	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,29	0,00	0,71	-	1,08	201,72	-	-	0,03	≤	201,72	Spełniony	0,4	0,03	0,032496	≤	230	Spełniony
8	ADM.B/	RTV	0,30	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,31	0,00	0,78	-	1,15	189,33	-	-	0,03	≤	189,33	Spełniony	0,4	0,03	0,034621	≤	230	Spełniony
9	ADM.B/	GR1	0,68	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,14	0,00	0,35	-	0,73	299,75	-	-	0,03	≤	299,75	Spełniony	0,4	0,03	0,021869	≤	230	Spełniony
10	ADM.B/	GR2	1,37	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,29	0,00	0,71	-	1,08	201,72	-	-	0,03	≤	201,72	Spełniony	0,4	0,03	0,032496	≤	230	Spełniony
11	ADM.B/	NW1	0,28	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,08	0,00	0,19	0,08	0,45	385,47	511,11	-	135,00	≤	511,11	Spełniony	0,4	135	60,99847	≤	230	Spełniony
12	ADM.B/	NWG	1,23	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,17	0,00	0,43	-	0,80	273,20	-	-	0,03	≤	273,20	Spełniony	0,4	0,03	0,023994	≤	230	Spełniony
13	ADM.B/	W1	2,27	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,48	0,00	1,18	-	1,56	140,47	-	-	0,03	≤	140,47	Spełniony	0,4	0,03	0,046665	≤	230	Spełniony
14	ADM.B/	SERW	0,15	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,02	0,00	0,05	-	0,43	509,87	-	-	0,03	≤	509,87	Spełniony	0,4	0,03	0,012856	≤	230	Spełniony
15	ADM.B/	WG	0,07	≤	3	Spełniony	0,37	614,26	0,14	0,00	0,35	-	0,73	299,75	-	-	75,00	≤	299,75	Spełniony	0,4	75	54,67138	≤	230	Spełniony

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.B CZ. 3

Nazwa obwodu			Zabezpieczenie przewodu - warunek całki Joula				Zabezpieczenie przewodu - warunek czasowy				Wytrzymałość zwarciova zabezpieczenia			Dobór przewodu i zabezpieczenia		
LP	Nazwa rozd.:	Nazwa obwodu:	$\int I_k^2 dt [A^2s]$	\leq	$k^2 \cdot s^2 [A^2s]$	Warunek:	$t_k [s]$	\leq	$(k^2 \cdot s / I_k^2) [s]$	Warunek:	$t_k \leq t_{kv}; t_k \leq (k^2 \cdot s / I_k)^2$	$I_p [A]$	\leq	$I_w [A]$	Warunek:	Wynik:
1	ADM.B/		0	\leq	476100	Spełniony	0,1	\leq	2,35	Spełniony		649,83	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
2	ADM.B/	O1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,67	Spełniony		115,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
3	ADM.B/	O2	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,67	Spełniony		115,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
4	ADM.B/	O3	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,67	Spełniony		115,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
5	ADM.B/	OZ	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,67	Spełniony		115,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
6	ADM.B/	PS	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,03	Spełniony		290,98	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
7	ADM.B/	DOMF	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,03	Spełniony		290,98	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
8	ADM.B/	RTV	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,31	Spełniony		273,12	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
9	ADM.B/	GR1	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,92	Spełniony		432,38	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
10	ADM.B/	GR2	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,03	Spełniony		290,98	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
11	ADM.B/	NW1	2500	\leq	476100	Spełniony	0,1	\leq	3,20	Spełniony		556,04	\leq	100000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
12	ADM.B/	NWG	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,11	Spełniony		394,09	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
13	ADM.B/	W1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,51	Spełniony		202,63	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
14	ADM.B/	SERW	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,32	Spełniony		735,49	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
15	ADM.B/	WG	249	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,92	Spełniony		432,38	\leq	100000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.G CZ.1

Nazwa obwodu		Dane obwodu										Parametry kabla								Dobór zabezpieczenie obwodu				Ochrona przed prądem przeciążeniowym								
LP	Nazwa rozdź.	Nazwa obwodu:	U[V]	P ₁ [kW]	k _j	P ₂ [kW]	cosφ	tgφ	Q [qVAR]	S [kVA]	I ₀ [A]	Ilość kabliz:	Typ kabla:	Ilość żył:	Przekrój s[mm2]	Typ izolacji:	Materiał żyły:	Ułożenie	Długość L[m]	I ₁ [A]	Typ zabezpieczenia	I _n [A]	k ₂	I _B [A]	≤	I _{lim} [A]	≤	I ₁ [A]	I ₂ [A]	≤	1,45*I ₁ [A]	Warunek:
1	ADM.G/		400	33	0,84	27,86	0,93	0,4	11,01	29,96	43,24	1x	YKY	5x	16	PVC	Miedź	C	40	76,0	Nadprądowy char. C	63	1,5	43,24	≤	63	≤	76	91,35	≤	110,20	Spełniony
2	ADM.G/	O1	230	0,4	0,80	0,32	0,93	0,4	0,13	0,34	1,87	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,87	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
3	ADM.G/	O2	230	0,4	0,80	0,32	0,93	0,4	0,13	0,34	1,87	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,87	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
4	ADM.G/	O3	230	0,2	0,80	0,16	0,93	0,4	0,06	0,17	0,94	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	0,94	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
5	ADM.G/	O4	230	0,2	0,50	0,10	0,93	0,4	0,04	0,11	0,94	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	0,94	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
6	ADM.G/	O5	230	0,2	0,50	0,10	0,93	0,4	0,04	0,11	0,94	1x	YDY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	80	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	0,94	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
7	ADM.G/	OZ	230	0,4	0,80	0,32	0,93	0,4	0,13	0,34	1,87	1x	YKY	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	40	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,87	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
8	ADM.G/	BG	400	3	0,30	0,90	0,93	0,4	0,36	0,97	4,66	1x	YDY	5x	2,5	PVC	Miedź	C	40	24,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. C	16	1,9	4,66	≤	16	≤	24	30,4	≤	34,80	Spełniony
9	ADM.G/	W1	230	1	0,30	0,30	0,93	0,4	0,12	0,32	4,68	1x	YDY	3x	1,5	PVC	Miedź	C	40	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	4,68	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
10	ADM.G/	NG1	230	0,35	0,30	0,11	0,93	0,4	0,04	0,11	1,64	1x	YDY	3x	1,5	PVC	Miedź	C	60	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,64	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
11	ADM.G/	NG2	230	0,35	0,30	0,11	0,93	0,4	0,04	0,11	1,64	1x	YDY	3x	1,5	PVC	Miedź	C	60	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,64	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
12	ADM.G/	NG3	230	0,35	0,30	0,11	0,93	0,4	0,04	0,11	1,64	1x	YDY	3x	1,5	PVC	Miedź	C	40	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,5	1,64	≤	10	≤	19,5	14,5	≤	28,28	Spełniony
13	ADM.G/	GR1	230	1	0,30	0,30	0,93	0,4	0,12	0,32	4,68	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	40	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	4,68	≤	16	≤	27	23,2	≤	39,15	Spełniony
14	ADM.G/	KG	230	1	0,50	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	4,68	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	36	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	4,68	≤	16	≤	27	23,2	≤	39,15	Spełniony
15	ADM.G/	SE1	230	1,1	0,50	0,55	0,93	0,4	0,22	0,59	5,14	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	50	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. C	10	1,9	5,14	≤	10	≤	27	19	≤	39,15	Spełniony
16	ADM.G/	SE2	230	1,1	0,50	0,55	0,93	0,4	0,22	0,59	5,14	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	50	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. C	10	1,9	5,14	≤	10	≤	27	19	≤	39,15	Spełniony
17	ADM.G/	PO	230	0,75	0,50	0,38	0,93	0,4	0,15	0,40	3,51	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	50	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. C	10	1,9	3,51	≤	10	≤	27	19	≤	39,15	Spełniony
18	ADM.G/	CW	400	0,8	0,50	0,40	0,93	0,4	0,16	0,43	1,24	1x	YDY	5x	2,5	PVC	Miedź	C	80	24,0	Bezp. D01/02 E14/E18 gG/gL	10	1,9	1,24	≤	10	≤	24	19	≤	34,80	Spełniony
19	ADM.G/	MP1	400	6	0,50	3,00	0,93	0,4	1,19	3,23	9,31	1x	YDY	5x	4	PVC	Miedź	C	60	32,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	9,31	≤	25	≤	32	36,25	≤	46,40	Spełniony
20	ADM.G/	MP2	400	6	0,50	3,00	0,93	0,4	1,19	3,23	9,31	1x	YDY	5x	4	PVC	Miedź	C	60	32,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	9,31	≤	25	≤	32	36,25	≤	46,40	Spełniony
21	ADM.G/	MP3	400	6	0,50	3,00	0,93	0,4	1,19	3,23	9,31	1x	YDY	5x	4	PVC	Miedź	C	60	32,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	9,31	≤	25	≤	32	36,25	≤	46,40	Spełniony
22	ADM.G/	MP4	400	6	0,50	3,00	0,93	0,4	1,19	3,23	9,31	1x	YDY	5x	4	PVC	Miedź	C	60	32,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	9,31	≤	25	≤	32	36,25	≤	46,40	Spełniony
23	ADM.G/	MP5	400	6	0,50	3,00	0,93	0,4	1,19	3,23	9,31	1x	YDY	5x	4	PVC	Miedź	C	60	32,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	9,31	≤	25	≤	32	36,25	≤	46,40	Spełniony
24	ADM.G/	MP6	400	6	0,50	3,00	0,93	0,4	1,19	3,23	9,31	1x	YDY	5x	4	PVC	Miedź	C	60	32,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	9,31	≤	25	≤	32	36,25	≤	46,40	Spełniony
25	ADM.G/	MP7	400	6	0,50	3,00	0,93	0,4	1,19	3,23	9,31	1x	YDY	5x	4	PVC	Miedź	C	60	32,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	9,31	≤	25	≤	32	36,25	≤	46,40	Spełniony
26	ADM.G/	PW	400	2,2	0,50	1,10	0,93	0,4	0,43	1,18	3,41	1x	YKY	5x	2,5	PVC	Miedź	C	26	24,0	Bezp. D01/02 E14/E18 gG/gL	10	1,9	3,41	≤	10	≤	24	19	≤	34,80	Spełniony
27	ADM.G/	FAL	400	6	0,00	0,00	0,93	0,4	0,00	0,00	9,31	1x	YDY	5x	2,5	PVC	Miedź	C	10	24,0	Bezp. WT/NH gG/gL	16	1,9	9,31	≤	16	≤	24	30,4	≤	34,80	Spełniony
28	ADM.G/	DC.PPOŻ	230	0,1	1,00	0,10	0,93	0,4	0,04	0,11	0,47	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	60	27,0	Nadprądowy char. B	10	1,5	0,47	≤	10	≤	27	14,5	≤	39,15	Spełniony
29	ADM.G/	SERW	230	1,5	0,10	0,15	0,93	0,4	0,06	0,16	7,01	1x	YDY	3x	2,5	PVC	Miedź	C	5	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,5	7,01	≤	16	≤	27	23,2	≤	39,15	Spełniony

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.G CZ. 2

Nazwa obwodu			Dopuszczalny spadek napięcia			Impedancja i prąd zwarciaowy obwodu															Ochrona przed dotykiem pośrednim					
LP	Nazwa rozd.:	Nazwa obwodu:	ΔU_k [%]	≤	$\Delta U_{dop\%}$ [%]	Warunek:	Z_{T1} [Ω]	I_k'' [A]	R_k [Ω]	X_k [Ω]	$Z_{k0}(1f)$ [Ω]	$Z_{k0}(3f)$ [Ω]	Z_k [Ω]	$I_k''(1f)$ [A]	$I_k''(3f)$ [A]	Z_{max} [Ω]	I_s [A]	≤	I_k'' [A]	Warunek:	Wymag. czas samocz. Wyłączenia [s]	I_a [A]	$Z_s \cdot I_s$ [V]	≤	U_0 [V]	Warunek:
1	ADM.G/		0,58	≤	3	Spełniony	0,30	766,67	0,04	0,00	0,11	0,04	0,34	530,50	669,86	0,30	630,00	≤	669,86	Spełniony	5	630	217,1972	≤	230	Spełniony
2	ADM.G/	O1	1,82	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,95	0,01	2,36	-	2,71	80,72	-	-	0,03	≤	80,72	Spełniony	0,4	0,03	0,081203	≤	230	Spełniony
3	ADM.G/	O2	1,82	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,95	0,01	2,36	-	2,71	80,72	-	-	0,03	≤	80,72	Spełniony	0,4	0,03	0,081203	≤	230	Spełniony
4	ADM.G/	O3	0,91	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,95	0,01	2,36	-	2,71	80,72	-	-	0,03	≤	80,72	Spełniony	0,4	0,03	0,081203	≤	230	Spełniony
5	ADM.G/	O4	0,91	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,95	0,01	2,36	-	2,71	80,72	-	-	0,03	≤	80,72	Spełniony	0,4	0,03	0,081203	≤	230	Spełniony
6	ADM.G/	O5	0,91	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,95	0,01	2,36	-	2,71	80,72	-	-	0,03	≤	80,72	Spełniony	0,4	0,03	0,081203	≤	230	Spełniony
7	ADM.G/	OZ	0,91	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,48	0,00	1,18	-	1,53	143,20	-	-	0,03	≤	143,20	Spełniony	0,4	0,03	0,045775	≤	230	Spełniony
8	ADM.G/	BG	0,39	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,29	0,00	0,71	0,29	0,63	207,40	366,29	-	0,03	≤	366,29	Spełniony	0,4	0,03	0,018915	≤	230	Spełniony
9	ADM.G/	W1	2,27	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,48	0,00	1,18	-	1,53	143,20	-	-	0,03	≤	143,20	Spełniony	0,4	0,03	0,045775	≤	230	Spełniony
10	ADM.G/	NG1	1,19	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,71	0,00	1,77	-	2,12	103,25	-	-	0,03	≤	103,25	Spełniony	0,4	0,03	0,063489	≤	230	Spełniony
11	ADM.G/	NG2	1,19	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,71	0,00	1,77	-	2,12	103,25	-	-	0,03	≤	103,25	Spełniony	0,4	0,03	0,063489	≤	230	Spełniony
12	ADM.G/	NG3	0,80	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,48	0,00	1,18	-	1,53	143,20	-	-	0,03	≤	143,20	Spełniony	0,4	0,03	0,045775	≤	230	Spełniony
13	ADM.G/	GR1	1,37	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,29	0,00	0,71	-	1,05	207,40	-	-	0,03	≤	207,40	Spełniony	0,4	0,03	0,031605	≤	230	Spełniony
14	ADM.G/	KG	1,23	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,26	0,00	0,64	-	0,98	222,36	-	-	0,03	≤	222,36	Spełniony	0,4	0,03	0,02948	≤	230	Spełniony
15	ADM.G/	SE1	1,88	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,36	0,00	0,89	-	1,23	177,55	-	-	0,03	≤	177,55	Spełniony	0,4	0,03	0,036919	≤	230	Spełniony
16	ADM.G/	SE2	1,88	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,36	0,00	0,89	-	1,23	177,55	-	-	0,03	≤	177,55	Spełniony	0,4	0,03	0,036919	≤	230	Spełniony
17	ADM.G/	PO	1,28	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,36	0,00	0,89	-	1,23	177,55	-	-	0,03	≤	177,55	Spełniony	0,4	0,03	0,036919	≤	230	Spełniony
18	ADM.G/	CW	0,21	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,57	0,01	1,42	0,57	0,92	124,00	252,06	-	74,20	≤	252,06	Spełniony	0,4	74,2	67,98366	≤	230	Spełniony
19	ADM.G/	MP1	0,73	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,27	0,00	0,66	0,27	0,61	216,48	376,95	-	250,00	≤	376,95	Spełniony	0,4	250	153,1644	≤	230	Spełniony
20	ADM.G/	MP2	0,73	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,27	0,00	0,66	0,27	0,61	216,48	376,95	-	250,00	≤	376,95	Spełniony	0,4	250	153,1644	≤	230	Spełniony
21	ADM.G/	MP3	0,73	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,27	0,00	0,66	0,27	0,61	216,48	376,95	-	250,00	≤	376,95	Spełniony	0,4	250	153,1644	≤	230	Spełniony
22	ADM.G/	MP4	0,73	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,27	0,00	0,66	0,27	0,61	216,48	376,95	-	250,00	≤	376,95	Spełniony	0,4	250	153,1644	≤	230	Spełniony
23	ADM.G/	MP5	0,73	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,27	0,00	0,66	0,27	0,61	216,48	376,95	-	250,00	≤	376,95	Spełniony	0,4	250	153,1644	≤	230	Spełniony
24	ADM.G/	MP6	0,73	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,27	0,00	0,66	0,27	0,61	216,48	376,95	-	250,00	≤	376,95	Spełniony	0,4	250	153,1644	≤	230	Spełniony
25	ADM.G/	MP7	0,73	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,27	0,00	0,66	0,27	0,61	216,48	376,95	-	250,00	≤	376,95	Spełniony	0,4	250	153,1644	≤	230	Spełniony
26	ADM.G/	PW	0,19	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,19	0,00	0,46	0,19	0,53	271,25	435,34	-	74,20	≤	435,34	Spełniony	0,4	74,2	39,36186	≤	230	Spełniony
27	ADM.G/	FAL	0,20	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,07	0,00	0,18	0,07	0,42	418,37	554,89	-	102,00	≤	554,89	Spełniony	0,4	102	42,45143	≤	230	Spełniony
28	ADM.G/	DC.PPOŻ	0,20	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,43	0,00	1,06	-	1,41	155,21	-	-	50,00	≤	155,21	Spełniony	0,4	50	70,38948	≤	230	Spełniony
29	ADM.G/	SERW	0,26	≤	3	Spełniony	0,34	667,14	0,04	0,00	0,09	-	0,43	503,52	-	-	0,03	≤	503,52	Spełniony	0,4	0,03	0,013018	≤	230	Spełniony

OBLICZENIA TECHNICZNE ADM.G CZ. 3

Nazwa obwodu		Zabezpieczenie przewodu - warunek Całki Joula				Zabezpieczenie przewodu - warunek czasowy				Wytrzymałość zwarciowa zabezpieczenia			Dobór przewodu i zabezpieczenia			
LP	Nazwa rozdz.:	Nazwa obwodu:	$\int i_k^2 dt [A^2 \cdot s]$	\leq	$k^2 \cdot s^2 [A^2 \cdot s]$	Warunek:	$t_k [s]$	\leq	$(k \cdot s / i_k)^2 [s]$	Warunek:	$t_k \leq t_{dp}; t_k \leq (k \cdot s / i_k)^2$	$i_p [A]$	\leq	$I_w [A]$	Warunek:	Wynik:
1	ADM.G/		0	\leq	3385600	Spełniony	0,1	\leq	12,03	Spełniony		765,24	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
2	ADM.G/	O1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,57	Spełniony		116,44	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
3	ADM.G/	O2	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,57	Spełniony		116,44	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
4	ADM.G/	O3	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,57	Spełniony		116,44	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
5	ADM.G/	O4	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,57	Spełniony		116,44	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
6	ADM.G/	O5	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	4,57	Spełniony		116,44	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
7	ADM.G/	OZ	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,45	Spełniony		206,57	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
8	ADM.G/	BG	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,92	Spełniony		299,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
9	ADM.G/	W1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,45	Spełniony		206,57	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
10	ADM.G/	NG1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	2,79	Spełniony		148,93	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
11	ADM.G/	NG2	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	2,79	Spełniony		148,93	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
12	ADM.G/	NG3	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,45	Spełniony		206,57	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
13	ADM.G/	GR1	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,92	Spełniony		299,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
14	ADM.G/	KG	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,67	Spełniony		320,75	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
15	ADM.G/	SE1	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,62	Spełniony		256,11	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
16	ADM.G/	SE2	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,62	Spełniony		256,11	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
17	ADM.G/	PO	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,62	Spełniony		256,11	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
18	ADM.G/	CW	270	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	5,38	Spełniony		178,87	\leq	50000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
19	ADM.G/	MP1	23000	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	4,52	Spełniony		312,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
20	ADM.G/	MP2	23000	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	4,52	Spełniony		312,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
21	ADM.G/	MP3	23000	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	4,52	Spełniony		312,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
22	ADM.G/	MP4	23000	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	4,52	Spełniony		312,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
23	ADM.G/	MP5	23000	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	4,52	Spełniony		312,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
24	ADM.G/	MP6	23000	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	4,52	Spełniony		312,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
25	ADM.G/	MP7	23000	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	4,52	Spełniony		312,27	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
26	ADM.G/	PW	270	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,12	Spełniony		391,27	\leq	50000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
27	ADM.G/	FAL	1210	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,47	Spełniony		603,50	\leq	100000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
28	ADM.G/	DC.PPOŻ	12500	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	3,43	Spełniony		223,89	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
29	ADM.G/	SERW	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,33	Spełniony		726,32	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki

BILANS MOCY KT CZ.1

Nazwa obwodu			Dane obwodu									Parametry kabla								Dobór zabezpieczenie obwodu				Ochrona przed prądem przeciążeniowym										
L.P.	Nazwa rozdź.:	Nazwa obwodu:	U[V]	P _i [kW]	k _j	P _l [kW]	cosφ	tgφ	Q [qVar]	S [kVA]	I ₀ [A]	Ilość kabli:	Typ kabla:	Ilość żył:	Przekrój s[mm2]	Typ izolacji:	Materiał żyły:	Ułożenie	Długość L[m]	I _l [A]	Typ zabezpieczenia			I _n [A]	k ₂	I ₀ [A]	≤	I _{mn} [A]	≤	I ₁ [A]	I ₂ [A]	≤	1,45*I ₁ [A]	Warunek:
1	KT/		400	15	0,83	12,44	0,93	0,4	4,92	13,38	19,31	1x	YDYp	5x	6	PVC	Miedź	B2	84	34,0	Nadprądowy char. C			25	1,5	19,31	≤	25	≤	34	36,25	≤	49,30	Spełniony
2		O1	230	0,3	0,80	0,24	0,93	0,4	0,09	0,26	1,40	1x	YDYp	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	15	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B			10	1,9	1,40	≤	10	≤	19,5	19	≤	28,28	Spełniony
3		JW	400	5	1,00	5	0,93	0,4	1,98	5,38	7,76	1x	YDYp	5x	4	PVC	Miedź	C	12	32,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. C			20	1,6	7,76	≤	20	≤	32	32	≤	46,40	Spełniony
4		JZ	400	7,2	1,00	7,20	0,93	0,4	2,85	7,74	11,17	1x	YDYp	5x	4	PVC	Miedź	C	28	32,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. C			25	1,6	11,17	≤	25	≤	32	40	≤	46,40	Spełniony
4		SERW	230	1,5	0,00	0	0,93	0,4	0,00	0,00	7,01	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	2	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B			16	1,9	7,01	≤	16	≤	27	30,4	≤	39,15	Spełniony
5		PC	ZGODNIE Z DTR									ZGODNIE Z DTR								ZGODNIE Z DTR				ZGODNIE Z DTR										
5		PO																																
6		PK																																
6		SS																																
7		PG1																																
7		PG2																																

BILANS MOCY KT CZ.2

Nazwa obwodu			Dopuszczalny spadek napięcia			Impedancja i prąd zwarciovy obwodu															Ochrona przed dotykiem pośrednim						
L.P.	Nazwa rozdz.:	Nazwa obwodu:	ΔU_k [%]	\leq	ΔU_{dopk} [%]	Warunek:	Z_{kt} [Ω]	I_{kt} " [A]	R_k [Ω]	X_k [Ω]	$Z_{kp}(1f)$ [Ω]	$Z_{kp}(3f)$ [Ω]	Z_{Σ} [Ω]	I_k " (1f) [A]	I_k " (3f) [A]	Z_{max} [Ω]	I_d [A]	\leq	I_k " [A]	Warunek:	Wymag. czas samocz. Wyłączenia [s]	I_a [A]	$Z_s \cdot I_a$ [V]	\leq	U_0 [V]	Warunek:	
1	KT/		1,43	\leq	3	Spełniony	0,30	766,67	0,25	0,01	0,62	0,25	0,55	237,39	419,82	0,30	250,00	\leq	419,82	Spełniony	5	250	137,5226	\leq	230	Spełniony	
2		O1	0,26	\leq	4	Spełniony	0,55	418,11	0,18	0,00	0,44	-	0,99	220,02	-	-	0,03	\leq	220,02	Spełniony	0,4	0,03	0,029793	\leq	230	Spełniony	
3		JW	0,12	\leq	4	Spełniony	0,55	418,11	0,05	0,00	0,13	0,05	0,60	319,70	382,56	-	0,03	\leq	382,56	Spełniony	0,4	0,03	0,01811	\leq	230	Spełniony	
4		JZ	0,41	\leq	4	Spełniony	0,55	418,11	0,13	0,00	0,31	0,13	0,68	253,95	342,08	-	0,03	\leq	342,08	Spełniony	0,4	0,03	0,020253	\leq	230	Spełniony	
4		SERW	0,10	\leq	4	Spełniony	0,55	418,11	0,01	0,00	0,04	-	0,59	372,29	-	-	0,03	\leq	372,29	Spełniony	0,4	0,03	0,017607	\leq	230	Spełniony	
5		PC	ZGODNIE Z DTR				ZGODNIE Z DTR															ZGODNIE Z DTR					
5		PO																									
6		PK																									
6		SS																									
7		PG1																									
7		PG2																									

BILANS MOCY KT CZ.3

Nazwa obwodu			Zabezpieczenie przewodu - warunek Calki Joula			Zabezpieczenie przewodu - warunek czasowy			Wytrzymałość zwarciowa zabezpieczenia			Dobór przewodu i zabezpieczenia				
L.P	Nazwa rozdź.:	Nazwa obwodu:	$\int I_k^2 dt [A^2s]$	\leq	$k^2 s^2 [A^2s]$	Warunek:	$t_k [s]$	\leq	$(k*s/I_k)^2 [s]$	Warunek:	$t_k \leq t_{kn}; t_k \leq (k*s/I_k)^2$	$I_p [A]$	\leq	$I_w [A]$	Warunek:	Wynik:
1	KT/		23000	\leq	476100	Spełniony	0,1	\leq	8,45	Spełniony		342,43	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
2		O1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	0,61	Spełniony		317,37	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
3		JW	2400	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	2,07	Spełniony		461,17	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
4		JZ	3700	\leq	211600	Spełniony	0,1	\leq	3,28	Spełniony		366,32	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
4		SERW	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	0,60	Spełniony		537,03	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
5		PC	ZGODNIE Z DTR				ZGODNIE Z DTR				ZGODNIE Z DTR				ZGODNIE Z DTR	
5		PO														
6		PK														
6		SS														
7		PG1														
7		PG2														

BILANS MOCY PPOŻ CZ.1

Nazwa obwodu			Dane obwodu									Parametry kabla								Dobór zabezpieczenie obwodu					Ochrona przed prądem przeciążeniowym								
L.P	Nazwa rozd.:	Nazwa obwodu:	U[V]	P ₁ [kW]	k _f	P ₂ [kW]	cosφ	tgφ	Q [qVAR]	S [kVA]	I _b [A]	Ilość kabli:	Typ kabla:	Ilość żył:	Przekrój s[mm2]	Typ izolacji:	Materiał żyły:	Ułożenie	Długość L[m]	I _c [A]	Typ zabezpieczenia		I _n [A]	k ₂	I _b [A]	≤	I _{nn} [A]	≤	I _t [A]	I ₂ [A]	≤	1,45*I _t [A]	Warunek:
1	PPOŻ/		400	5	0,80	4,00	0,93	0,4	1,58	4,30	6,21	1x	NKGS	5x	2,5	XLPE	Miedź	C	20	30,0	Nadprądowy char. C		10	1,5	6,21	≤	10	≤	30	14,5	≤	43,50	Spełniony
2		HYD	400	4	1,00	4,00	0,93	0,4	1,58	4,30	6,21	1x	NHXXH-J	5x	2,5	PVC	Miedź	C	70	24,0	Bezp. D01/02 E14/E18 gG/gL		10	1,9	6,21	≤	10	≤	24	19	≤	34,80	Spełniony

BILANS MOCY PPPOŻ CZ.2

Nazwa obwodu			Dopuszczalny spadek napięcia				Impedancja i prąd zwarcioowy obwodu														Ochrona przed dotykiem pośrednim					
LP	Nazwa rozdz.:	Nazwa obwodu:	$\Delta U_{\%}$ [%]	≤	$\Delta U_{dop\%}$ [%]	Warunek:	Z_{kT} [Ω]	I_{kT} [A]	R_k [Ω]	X_k [Ω]	$Z_{kp}(1f)$ [Ω]	$Z_{kp}(3f)$ [Ω]	Z_s [Ω]	$I_k''(1f)$ [A]	$I_k''(3f)$ [A]	Z_{max} [Ω]	I_a [A]	≤	I_k'' [A]	Warunek:	Wymag. czas samocz. Wyłączenia [s]	I_a [A]	$Z_s \cdot I_a$ [V]	≤	U_0 [V]	Warunek:
1	PPOŻ/		0,26	≤	3	Spełniony	0,30	766,67	0,14	0,00	0,35	0,14	0,44	333,83	521,47	0,30	100,00	≤	521,47	Spełniony	5	100	44,28661	≤	230	Spełniony
2		HYD	0,91	≤	4	Spełniony	0,44	519,34	0,50	0,01	1,24	0,50	0,94	129,82	244,93	-	74,20	≤	244,93	Spełniony	0,4	74,2	69,96299	≤	230	Spełniony

BILANS MOCY PPOŻ CZ.3

Nazwa obwodu			Zabezpieczenie przewodu - warunek Całki Joula			Zabezpieczenie przewodu - warunek czasowy			Wytrzymałość zwarciowa zabezpieczenia			Dobór przewodu i zabezpieczenia			
L.P.	Nazwa rozdz.:	Nazwa obwodu:	$\int I_k^2 dt [A^2s]$	\leq	$k^2 s^2 [A^2s]$	Warunek:	$t_k [s]$	\leq	$(k \cdot s / I_k)^2 [s]$	Warunek:	$I_p [A]$	\leq	$I_w [A]$	Warunek:	Wynik:
1	PPOŻ/		16000	\leq	127806,25	Spełniony	0,1	\leq	1,15	Spełniony	481,55	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
2		HYD	270	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	4,90	Spełniony	187,27	\leq	50000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki

BILANS MOCY MIESZKANIA CZ.1

Nazwa obwodu			Dane obwodu									Parametry kabla								Dobór zabezpieczenie obwodu					Ochrona przed prądem przeciążeniowym							
L.P.	Nazwa rozdz.:	Nazwa obwodu:	U[V]	P _i [kW]	k _j	P _e [kW]	cosφ	tgφ	Q [qVar]	S [kVA]	I _b [A]	Ilość kabli:	Typ kabla:	Ilość żył:	Przekrój s[mm2]	Typ izolacji:	Materiał żyły:	Ułożenie	Długość L[m]	I _z [A]	Typ zabezpieczenia	I _n [A]	k ₂	I _b [A]	≤ I _{nn} [A]	≤ I _z [A]	I ₂ [A]	≤ 1,45*I _z [A]	Warunek:			
1	TM/		400	13	0,87	11,36	0,93	0,4	4,49	12,21	17,62	1x	YDYp	5x	6	PVC	Miedź	B2	80	34,0	Nadprądowy char. C	25	1,5	17,62	≤ 25	≤ 34	36,25	≤ 49,30	Spełniony			
2		O1	230	0,3	0,80	0,24	0,93	0,4	0,09	0,26	1,40	1x	YDYp	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	28	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,9	1,40	≤ 10	≤ 19,5	19	≤ 28,28	Spełniony			
3		O2	230	0,3	0,55	0,165	0,93	0,4	0,07	0,18	1,40	1x	YDYp	3-4x	1,5	PVC	Miedź	C	15	19,5	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	10	1,9	1,40	≤ 10	≤ 19,5	19	≤ 28,28	Spełniony			
4		G1	230	1,5	0,50	0,75	0,93	0,4	0,30	0,81	7,01	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	28	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	7,01	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
5		G2	230	1,5	0,50	0,75	0,93	0,4	0,30	0,81	7,01	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	32	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	7,01	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
6		ŁZ	230	1,5	0,50	0,75	0,93	0,4	0,30	0,81	7,01	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	32	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	7,01	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
7		KC	230	1,5	0,50	0,75	0,93	0,4	0,30	0,81	7,01	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	19	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	7,01	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
8		IN	400	6	0,40	2,40	0,93	0,4	0,95	2,58	9,31	1x	YDYp	5x	2,5	PVC	Miedź	C	18	24,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	9,31	≤ 16	≤ 24	30,4	≤ 34,80	Spełniony			
9		ZM	230	1,5	0,50	0,75	0,93	0,4	0,30	0,81	7,01	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	17	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	7,01	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
10		LD	230	0,5	1,00	0,50	0,93	0,4	0,20	0,54	2,34	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	20	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	2,34	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
11		PI	230	2	0,50	0,8	0,93	0,4	0,32	0,86	9,35	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	15	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	9,35	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
12		PR	230	2	1,00	2,00	0,93	0,4	0,79	2,15	9,35	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	20	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	9,35	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			
13		TSM	230	1,5	1,00	1,5	0,93	0,4	0,59	1,61	7,01	1x	YDYp	3x	2,5	PVC	Miedź	C	20	27,0	Różnicowo prądowy 30mA + Nadprądowy char. B	16	1,9	7,01	≤ 16	≤ 27	30,4	≤ 39,15	Spełniony			

BILANS MOCY MIESZKANIA CZ.2

Nazwa obwodu			Dopuszczalny spadek napięcia				Impedancja i prąd zwarciaowy obwodu														Ochrona przed dotykiem pośrednim					
L.P	Nazwa rozdź.:	Nazwa obwodu:	$\Delta U_{\%}$ [%]	\leq	$\Delta U_{dop\%}$ [%]	Warunek:	Z_{kT} [Ω]	I_{kT} " [A]	R_k [Ω]	X_k [Ω]	$Z_{kp}(1f)$ [Ω]	$Z_{kp}(3f)$ [Ω]	Z_s [Ω]	I_k " (1f) [A]	I_k " (3f) [A]	Z_{max} [Ω]	I_a [A]	\leq	I_k " [A]	Warunek:	Wymag. czas samocz. Wyłączenia [s]	I_a [A]	$Z_s^*I_a$ [V]	\leq	U_0 [V]	Warunek:
1	TM/		1,24	\leq	3	Spełniony	0,30	766,67	0,24	0,01	0,59	0,24	0,54	245,26	429,11	0,30	250,00	\leq	429,11	Spełniony	5	250	134,5453	\leq	230	Spełniony
2		O1	0,48	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,33	0,00	0,83	-	1,36	160,08	-	-	0,03	\leq	160,08	Spełniony	0,4	0,03	0,040949	\leq	230	Spełniony
3		O2	0,26	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,18	0,00	0,44	-	0,98	222,69	-	-	0,03	\leq	222,69	Spełniony	0,4	0,03	0,029436	\leq	230	Spełniony
4		G1	1,43	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,20	0,00	0,50	-	1,03	211,24	-	-	0,03	\leq	211,24	Spełniony	0,4	0,03	0,031032	\leq	230	Spełniony
5		G2	1,64	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,23	0,00	0,57	-	1,11	197,70	-	-	0,03	\leq	197,70	Spełniony	0,4	0,03	0,033157	\leq	230	Spełniony
6		ŁZ	1,64	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,23	0,00	0,57	-	1,11	197,70	-	-	0,03	\leq	197,70	Spełniony	0,4	0,03	0,033157	\leq	230	Spełniony
7		KC	0,97	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,14	0,00	0,34	-	0,87	249,72	-	-	0,03	\leq	249,72	Spełniony	0,4	0,03	0,02625	\leq	230	Spełniony
8		IN	0,35	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,13	0,00	0,32	0,13	0,67	254,87	346,36	-	0,03	\leq	346,36	Spełniony	0,4	0,03	0,020003	\leq	230	Spełniony
9		ZM	0,87	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,12	0,00	0,30	-	0,84	260,25	-	-	0,03	\leq	260,25	Spełniony	0,4	0,03	0,025187	\leq	230	Spełniony
10		LD	0,34	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,14	0,00	0,35	-	0,89	244,76	-	-	0,03	\leq	244,76	Spełniony	0,4	0,03	0,026781	\leq	230	Spełniony
11		PI	1,02	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,11	0,00	0,27	-	0,80	271,71	-	-	0,03	\leq	271,71	Spełniony	0,4	0,03	0,024125	\leq	230	Spełniony
12		PR	1,37	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,14	0,00	0,35	-	0,89	244,76	-	-	0,03	\leq	244,76	Spełniony	0,4	0,03	0,026781	\leq	230	Spełniony
13		TSM	1,02	\leq	4	Spełniony	0,54	427,37	0,14	0,00	0,35	-	0,89	244,76	-	-	0,03	\leq	244,76	Spełniony	0,4	0,03	0,026781	\leq	230	Spełniony

BILANS MOCY MIESZKANIA CZ.3

Nazwa obwodu			Zabezpieczenie przewodu - warunek Całki Joula			Zabezpieczenie przewodu - warunek czasowy			Wytrzymałość zwarciowa zabezpieczenia			Dobór przewodu i zabezpieczenia			
L.P	Nazwa rozdź.:	Nazwa obwodu:	$\int I_k^2 dt [A^2s]$	\leq	$k^2 \cdot s^2 [A^2s]$	Warunek:	$t_k [s]$	\leq	$(k \cdot s / I_k^{(n)})^2 [s]$	Warunek: $t_k \leq t_{kp}; t_k \leq (k \cdot s / I_k)^2$	$I_p [A]$	\leq	$I_w [A]$	Warunek:	Wynik:
1	TM/		23000	\leq	476100	Spełniony	0,1	\leq	7,92	Spełniony	353,78	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
2		O1	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	1,16	Spełniony	230,91	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
3		O2	1600	\leq	29756,25	Spełniony	0,1	\leq	0,60	Spełniony	321,22	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
4		G1	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,85	Spełniony	304,71	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
5		G2	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,11	Spełniony	285,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
6		ŁZ	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	2,11	Spełniony	285,18	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
7		KC	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,33	Spełniony	360,22	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
8		IN	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,27	Spełniony	367,66	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
9		ZM	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,22	Spełniony	375,41	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
10		LD	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,38	Spełniony	353,07	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
11		PI	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,12	Spełniony	391,94	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
12		PR	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,38	Spełniony	353,07	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki
13		TSM	1600	\leq	82656,25	Spełniony	0,1	\leq	1,38	Spełniony	353,07	\leq	6000	Spełniony	Dobór zabezpieczeń i kabli spełnia wszystkie warunki