

Projekt zasilania w energię elektryczną

Bilans mocy, skuteczność ochrony, dobór przewodów

Opis obwodu		Moc znam. odbiorn.	Wsp. k	Moc odbior. zainst.	Ilość torów obok siebie	cos φ	Napięcie znam. U _N 230/400V	Prąd znam. obc. I _B	Zabezpieczenie		Linia zasilająca odbiornik			Dobór i sprawdzenie						Zabezpieczenie od przeciążeń		Obliczenia impedancji				Spr. warunku samoczynnego wyłączenia					Współ- czynnik	Moc szczytowa		
Nazwa	Numer												charakterystyka	prąd znamion.	ułożenie	typ przew.	przekrój	wsp. (1,45 = wył. instal.; 1,0 = bezp. topik.)	prąd dop.obl.	prąd dop.odczytany z normy	I _z ' >= I _z	prąd zadziałania	długość	spadek napięcia	I _b <= I _N <= I _z	I _z <= 1,45*I _z	Konduktywność	R	X	Z		Prąd zwarcia I _{k1}	Wymagany czas zadziałania s	Prąd zadziałania zab. I _{NV}
-----	-----	kW	-----	kW		-----	V	A	-----	A		mm2	-----	A	A	-----	A	m	%	-----	-----	[mV/(Ω²*mm2)]	Ω	Ω	Ω	A		A	Ω	-----	-----	-----	kW	
Proj. Tablica rozdzielcza TR																																		
Centralka domofonu (1F)	01	0,20	1	0,20	1	0,93	230	0,94	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	15,00	0,14	TAK	TAK	55	0,3636	0,0024	0,3636	632,49	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,20
Oświetlenie zewnętrzne (1F)	02	0,10	1	0,10	1	0,93	230	0,47	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	15,00	0,07	TAK	TAK	55	0,3636	0,0024	0,3636	632,49	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,10
Oświetlenie dojścia (1F)	03	0,10	1	0,10	1	0,93	230	0,47	B	6,00	D	YKY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	39,00	0,18	TAK	TAK	55	0,9455	0,0062	0,9455	243,26	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,10
Oświetlenie ogólne (1F)	04	0,56	1	0,56	1	0,93	230	2,62	B	10,00	A2	YDY	1,50	1,45	10,00	13,00	TAK	14,50	56,00	1,44	TAK	TAK	55	1,3576	0,0090	1,3576	169,42	0,40	50,000	4,600	TAK	TAK	1,00	0,56
Oświetlenie ogólne (1F)	05	0,68	1	0,68	1	0,93	230	3,18	B	10,00	A2	YDY	1,50	1,45	10,00	13,00	TAK	14,50	18,00	0,56	TAK	TAK	55	0,4364	0,0029	0,4364	527,07	0,40	50,000	4,600	TAK	TAK	1,00	0,68
Oświetlenie ogólne (1F)	06	0,37	1	0,37	1	0,93	230	1,73	B	10,00	A2	YDY	1,50	1,45	10,00	13,00	TAK	14,50	45,00	0,76	TAK	TAK	55	1,0909	0,0072	1,0909	210,83	0,40	50,000	4,600	TAK	TAK	1,00	0,37
Oświetlenie awaryjne (1F)	07	0,30	1	0,30	1	0,93	230	1,40	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	40,00	0,55	TAK	TAK	55	0,9697	0,0064	0,9697	237,18	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,30
Oświetlenie ogólne (1F)	08	0,56	1	0,56	1	0,93	230	2,62	B	10,00	A2	YDY	1,50	1,45	10,00	13,00	TAK	14,50	60,00	1,54	TAK	TAK	55	1,4545	0,0096	1,4546	158,12	0,40	50,000	4,600	TAK	TAK	1,00	0,56
Oświetlenie ogólne (1F)	09	0,68	1	0,68	1	0,93	230	3,18	B	10,00	A2	YDY	1,50	1,45	10,00	13,00	TAK	14,50	50,00	1,56	TAK	TAK	55	1,2121	0,0080	1,2121	189,75	0,40	50,000	4,600	TAK	TAK	1,00	0,68
Zasilanie lamp UV (1F)	10	0,15	1	0,15	1	0,93	230	0,70	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	40,00	0,27	TAK	TAK	55	0,9697	0,0064	0,9697	237,18	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,15
REZERWA	11	1,00	1	1,00																				0,0000								1,00	1,00	
Gniazda wtykowe (1F)	12	3,00	0,7	2,10	1	0,93	230	6,87	B	16,00	A2	YDY	2,50	1,45	16,00	17,50	TAK	23,20	38,00	2,19	TAK	TAK	55	0,5527	0,0061	0,5528	416,09	0,40	80,000	2,875	TAK	TAK	1,00	2,10
Gniazda wtykowe (1F)	13	3,00	0,7	2,10	1	0,93	230	6,87	B	16,00	A2	YDY	2,50	1,45	16,00	17,50	TAK	23,20	35,00	2,02	TAK	TAK	55	0,5091	0,0056	0,5091	451,76	0,40	80,000	2,875	TAK	TAK	1,00	2,10
REZERWA	14	3,00	1	3,00																												1,00	3,00	
Gniazda wtykowe łazienki (1F)	15	3,00	0,7	2,10	1	0,93	230	6,87	B	16,00	A2	YDY	2,50	1,45	16,00	17,50	TAK	23,20	30,00	1,73	TAK	TAK	55	0,4364	0,0048	0,4364	527,05	0,40	80,000	2,875	TAK	TAK	1,00	2,10
Gniazda wtykowe kuchni (1F)	16	3,00	0,7	2,10	1	0,93	230	6,87	B	16,00	A2	YDY	2,50	1,45	16,00	17,50	TAK	23,20	15,00	0,87	TAK	TAK	55	0,2182	0,0024	0,2182	1054,10	0,40	80,000	2,875	TAK	TAK	1,00	2,10
Wypusty zasilające okapy (1F)	17	0,60	1	0,60	1	0,93	230	2,81	B	16,00	A2	YDY	2,50	1,45	16,00	17,50	TAK	23,20	6,00	0,10	TAK	TAK	55	0,0873	0,0010	0,0873	2635,26	0,40	80,000	2,875	TAK	TAK	1,00	0,60
Gniazdo w kuchni (3F)	18	9,00	1	9,00	1	0,93	400	13,97	B	16,00	A2	YDY	4,00	1,45	16,00	23,00	TAK	23,20	4,00	0,10	TAK	TAK	55	0,0364	0,0006	0,0364	6324,02	0,40	80,000	2,875	TAK	TAK	1,00	9,00
Gniazdo w kuchni (3F)	19	9,00	1	9,00	1	0,93	400	13,97	B	16,00	A2	YDY	4,00	1,45	16,00	23,00	TAK	23,20	12,00	0,31	TAK	TAK	55	0,1091	0,0019	0,1091	2108,01	0,40	80,000	2,875	TAK	TAK	1,00	9,00
Centrala wentylacyjna AHU1 (3F)	20	1,00	1	1,00	1	0,93	400	1,55	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	17,00	0,13	TAK	TAK	55	0,4121	0,0027	0,4121	558,08	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	1,00
Centrala wentylacyjna AHU2 (1F)	21	0,90	1	0,90	1	0,93	230	4,21	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	29,00	1,20	TAK	TAK	55	0,7030	0,0046	0,7030	327,15	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,90
Centrala wentylacyjna AHU3 (1F)	22	0,10	1	0,10	1	0,93	230	0,47	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	17,00	0,08	TAK	TAK	55	0,4121	0,0027	0,4121	558,08	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,10
Centrala wentylacyjna AHU4 (1F)	23	0,60	1	0,60	1	0,93	230	2,81	B	6,00	A2	YDY	1,50	1,45	6,00	13,00	TAK	8,70	37,00	1,02	TAK	TAK	55	0,8970	0,0059	0,8970	256,41	0,40	30,000	7,667	TAK	TAK	1,00	0,60
Wentylatory wywiewne (1F)	24	1,40	1	1,40	1	0,93	230	6,55	B	10,00	A2	YDY	2,50	1,45	10,00	13,00	TAK	14,50	40,00	1,54	TAK	TAK	55	0,5818	0,0064	0,5819	395,29	0,40	50,000	4,600	TAK	TAK	1,00	1,40
REZERWA	25	3,00	1	3,00																											1,00	3,00		

Moc zainstalowa czynna rozdzielnicy:	Pi = ∑ PN =	45,3	kW
Moc szczytowa czynna rozdzielnicy:	Ps = k _j ∑ P _{si} =	31,7	kW
Prąd obliczeniowy rozdzielnicy	I _{obl} =	49,21	A
	Un =	400,00	v

Obliczenia dla linii zasilającej projektowaną tablicę rozdzielczą TR

Opis obwodu		Moc znam. odbiorn.	Wsp. k	Moc odbior.	Ilość torów obok siebie	cos φ	Napięcie znam. U _N 230/400V	Prąd znam. obc. I _B	Zabezpieczenie		Linia zasilająca odbiornik			Dobór i sprawdzenie							Zabezpieczenie od przeciążeń		Obliczenia impedancji				Spr. warunku samoczynnego wyłączenia					Współ- czynnik	Moc szczytowa	
Nazwa	Numer			zainst.					I _N	prąd znamion.	ułożenie	typ przew.	przekrój	wsp. (1,45 - wył. instal.; 1,0 - bezp. topik.)	prąd dop.obl.	prąd dop.odczytany z normy	I _Z ' >= I _Z	prąd zadziałania	długość	spadek napięcia	I _b <= I _N <= I _Z	I _Z <= 1,45*I _Z	Konduktywność	R	X	Z	Prąd zwarcia I _{k1}	Prąd zadziałania zab. I _{NV}	Maksymalna Wartość impedancji pętli zwarcia Z _s	Z _s <Z	I _{k1} > I _{NV}		k _Z	Czynna
				P _n																												P _i		Z _s
-----	-----	kW	-----	kW	-----	-----	V	A	-----	A	-----	mm2	-----	A	A	-----	A	m	%	-----	-----	[m/(Ω*mm2)]	Ω	Ω	Ω	A	A	Ω	-----	-----	-----	kW		
Zasilanie TR (istn.TR przy wejściu do bud. przedszkola - proj. TR w magazynie)		-	31,7	1,00	31,7	1	0,93	400	49,21	WTNH (gG, GL)	63,00	D	YKY2o 5x50	50	1,60	69,52	116,00	TAK	100,80	72,00	0,52	TAK	TAK	55	0,0524	0,0115	0,0536	4289,78	630	0,37	TAK	TAK	1,00	31,7