

Przebudowa i termomodernizacja szkoły podstawowej w Witnicy
działka nr 20/1 i 20/1, obręb Witnica, gmina Moryń

Bilans mocy obwodów odbiorczych budynku

Tabela 1

Lp.	Oznaczenie obwodu	Pom. [nr]	Rodzaj odbioru	Moc instal. (kW)	Napięcie [V]	kz	cos fi	I _g fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obl. [A]	Zabezpiecz. (typ)	Przewody	długość [m]	Spadek Napięcia [%]	
RG			Rozdzielnica główna szkoły														
OBWODY ELEKTRYCZNE KOŃCOWE																	
Obwody oświetleniowe																	
RG / O1	-		oświetlenie korytarze	0,23	230	0,80	0,93	0,40	0,19	0,09	0,25	1	B10	YDY 3x 1,5	70	0,74	
RG / O1	-		oświetlenie korytarze – przewód sterujący	0,00	230	0,80	0,93	0,40	0,00	0,00	0,00	0	B10	YDY 2x 1,0	90	0,00	
RG / O1	-		oświetlenie AWARYJNE korytarze	0,10	230	0,80	0,93	0,40	0,08	0,04	0,11	0	B10	YDY 3x 1,5	75	0,34	
RG / O2	-		oświetlenie pom.: 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7	0,23	230	1,00	0,93	0,40	0,23	0,09	0,25	1	B10	YDY 3x 1,5	75	0,78	
RG / O2	-		oświetlenie AWARYJNE Pom.: 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7	0,10	230	0,80	0,93	0,40	0,08	0,04	0,11	0	B10	YDY 3x 1,5	20	0,09	
RG / O3	-		oświetlenie pom klas: 1/8, 1/9	0,31	230	1,00	0,93	0,40	0,31	0,12	0,34	1	B10	YDY 3x 1,5	70	0,98	
RG / O3	-		oświetlenie AWARYJNE pom klas: 1/8, 1/9	0,10	230	0,80	0,93	0,40	0,08	0,04	0,11	0	B10	YDY 3x 1,5	30	0,14	
RG / O4	-		oświetlenie pom klas: 1/10, 1/11	0,31	230	1,00	0,93	0,40	0,31	0,12	0,34	1	B10	YDY 3x 1,5	85	1,19	
RG / O4	-		oświetlenie AWARYJNE Pom klas: 1/10, 1/11	0,10	230	0,80	0,93	0,40	0,08	0,04	0,11	0	B10	YDY 3x 1,5	30	0,14	
RG / O5	-		oświetlenie pom klas: 1/12 i 1/13, 1/14, 1/15	0,29	230	1,00	0,93	0,40	0,29	0,12	0,31	1	B10	YDY 3x 1,5	110	1,45	
RG / O5	-		oświetlenie AWARYJNE pom: 1/12 i 1/13, 1/14, 1/15	0,10	230	0,80	0,93	0,40	0,08	0,04	0,11	0	B10	YDY 3x 1,5	35	0,16	
RG / O6	-		oświetlenie łazienki	0,20	230	0,80	0,93	0,40	0,16	0,08	0,22	1	B10	YDY 3x 1,5	120	1,08	
RG / O6	-		oświetlenie AWARYJNE łazienki	0,10	230	0,80	0,93	0,40	0,08	0,04	0,11	0	B10	YDY 3x 1,5	20	0,09	
RG / O7	-		oświetlenie ZEWNĘTRZNE	0,04	230	0,80	0,93	0,40	0,03	0,02	0,05	0	B10	YDY 3x 1,5	85	0,17	
RG /	-		REZERWA														
Odbiory gniazd																	
RG / G1	-		gniazda ogólne 230V korytarze	1,50	230	0,20	0,93	0,40	0,30	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	60	2,43	
RG / G2	-		gniazda ogólne 230V pok. nauczycielski	1,50	230	0,80	0,93	0,40	1,20	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	35	1,42	
RG / G3	-		gniazda ogólne 230V łodówka	1,50	230	0,50	0,93	0,40	0,75	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	15	0,61	
RG / G4	-		gniazda ogólne 230V szafa ładowania komp.	2,50	230	0,50	0,93	0,40	1,25	0,99	2,69	12	B20	YDY 3x 2,5	25	1,69	
RG / G5	-		gniazda ogólne 230V klasy 1/8, 1/9	1,50	230	0,20	0,93	0,40	0,30	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	58	2,35	
RG / G6	-		gniazda ogólne 230V klasy 1/10, 1/11	1,50	230	0,20	0,93	0,40	0,30	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	55	2,23	
RG / G7	-		gniazda ogólne 230V klasa 1/12	1,50	230	0,20	0,93	0,40	0,30	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	62	2,51	
RG / G8	-		gniazda 230V łazienki	1,50	230	0,20	0,93	0,40	0,30	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	55	2,23	
RG /	-		REZERWA														
RG /	-		REZERWA														
Odbiory gniazd dedykowanych do urządzeń komputerowych																	
RG / GD1	-		gniazda 230V punkty WiFi korytarze	0,50	230	0,80	0,93	0,40	0,40	0,20	0,54	2	B16	YDY 3x 2,5	50	0,68	
RG / GD2	-		gniazda 230V komputery	1,50	230	0,80	0,93	0,40	1,20	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	30	1,22	
RG / GD3	-		gniazda 230V komputery	1,50	230	0,80	0,93	0,40	1,20	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	40	1,62	
RG / GD4	-		gniazda 230V komputery	1,50	230	0,80	0,93	0,40	1,20	0,59	1,61	7	B16	YDY 3x 2,5	50	2,03	
RG / GD5	-		gniazda 230V SZAFRA RACK	2,00	230	0,80	0,93	0,40	1,60	0,79	2,15	9	B16	YDY 3x 2,5	30	1,62	
RG /	-		REZERWA														
Odbiory zasilania urządzeń																	
RG / N1	-		suszarka do rąk – łazienki	2,00	230	0,50	0,93	0,40	1,00	0,79	2,15	9	B16	YDY 3x 4,0	50	1,69	
RG / N2	-		suszarka do rąk – łazienki	2,00	230	0,50	0,93	0,40	1,00	0,79	2,15	9	B16	YDY 3x 4,0	60	2,03	
RG / N3	-		elektroniczna wozna	0,20	230	0,20	0,93	0,40	0,04	0,08	0,22	1	B10	YDY 3x 1,5	20	0,18	
Odbiory zasilania wentylatorów																	
RG / W1	-		wentylator W1 – sterowanie czujnik ruchu tw1	0,04	230	0,80	0,93	0,40	0,03	0,02	0,04	0,18	B2	YDY 3x 1,5	18	0,03	
RG / W2	-		wentylator W2 – sterowanie czujnik ruchu tw2	0,08	230	0,80	0,93	0,40	0,07	0,03	0,09	0,39	B2	YDY 3x 1,5	70	0,26	
RG / W3	-		wentylatory z rekuperacją W3 (10szt) – Sterowanie czujniki ruchu wbudowane	0,04	230	0,80	0,93	0,40	0,03	0,02	0,04	0,19	B2	YDY 3x 1,5	75	0,14	
				RG:	26.59	400	0.54	0.93	0.40	14.48	5.72	15.57	22	C32	WLZ istn.	20	0.20

Przebudowa i termomodernizacja szkoły podstawowej w Witnicy
działka nr 20/1 i 20/1, obręb Witnica, gmina Moryń

Koordinacja pomiędzy przewodami i urządzeniami zabezpieczającymi według PN-IEC 60364-4-43:1999

TABELA 2

Poz.	Linia zasilająca przewód fazowy	uczenie	Iz	kg	Iz	IN	IB	Iz>IN>IB	1,45 Iz	I2	1,45 I2>I2	UWAGI
1	oświetlenie łazienki	YDY 3x 1,5	B	16,5	0,8	13,2	10	0,9	TAK	19,1	16,0	TAK
2	gniazda ogólne 230V klasa 1/12	YDY 3x 2,5	B	23	0,8	18,4	16	7,0	TAK	26,7	25,6	TAK
3	gniazda 230V komputery	YDY 3x 2,5	B	23	0,8	18,4	16	7,0	TAK	26,7	25,6	TAK
4	suszarka do rąk – łazienki	YDY 3x 4,0	B	30	0,8	24	16	9,4	TAK	34,8	25,6	TAK
5	2 – sterowanie czujnik ruchu tw2	YDY 3x 1,5	B	16,5	0,8	13,2	2	0,4	TAK	19,1	3,2	TAK
6	wanie czujniki ruchu wbudowane	YDY 3x 1,5	B	16,5	0,8	13,2	2	0,2	TAK	19,1	3,2	TAK

Iz (1) - Obciążalność długotrwała przewodów elektroenergetycznych wg PN-IEC 60364-523

kg - Współczynniki poprawkowe

IN - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

IB - Prąd obliczeniowy

I2 - Prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego, przyjęto I2 = 1,6 IN

I2 = 1,6 II - dla bezpieczników topikowych

I2 = 1,3 II - dla wyłączników instalacyjnych

Al

Cu

Przebudowa i termomodernizacja szkoły podstawowej w Witnicy
działka nr 20/1 i 20/1, obręb Witnica, gmina Moryń

Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie zasilania

TABELA 3

Poz.	Obwód obliczeniowy	Rt [mΩ]	Xt [mΩ]	l [m]	Rk [mΩ] {100m}	Xk [mΩ] {100m}	Zk [mΩ] {100m}	Zk1 [mΩ]	In [A]	k wg DTR	Iw [A]	I'k1 [kA]	I''k1 >> Iw	I''k [kA]
RG istniejąca								660,00				0,28		0,35
oświetlenie łazienki	YDY 3x 1,5			120	1210,0	11,6	2904,13	3564,13	10	5,0	50,0	0,052	TAK	0,05
gniazda ogólne 230V klasa 1/12	YDY 3x 2,5			62	741,0	11,1	918,94	1578,94	16	5,0	80,0	0,117	TAK	0,12
gniazda 230V komputery	YDY 3x 2,5			50	741,0	11,1	741,08	1401,08	16	5,0	80,0	0,131	TAK	0,14
suszarka do rąk – łazienki	YDY 3x 4			60	461,0	10,7	553,35	1213,35	16	5,0	80,0	0,152	TAK	0,16
ator W2 – sterowanie czujnik ruchu t	YDY 3x 1,5			70	1210,0	11,6	1694,08	2354,08	2	5,0	10,0	0,078	TAK	0,08
erowanie czujniki ruchu wbudowane	YDY 3x 1,5			75	1210,0	11,6	1815,08	2475,08	2	5,0	10,0	0,074	TAK	0,07