

Protokół z pomiarów nr 1/11/2024

impedancji pętli zwarcia

1. Użytkownik obiektu: Zespół Szkolno-Przedszkolny Przemirowo 33
2. Miejsce wykonania pomiarów: Zespół Szkolno -Przedszkolny Przemirowo 33
3. Warunki pomiarów
 - a) data wykonania pomiarów: 22.11.2024r.
 - b) rodzaj pomiarów: pomiar impedancji pętli zwarcia
 - c) pogoda: pochmurna
4. Pomiary wykonał:

USŁUGI ELEKTRYCZNE
Rafał Bednarczyk
06-100 Pułtusk, ul. Wincentego Pola 6
tel. 023 652 43 00, kom. 505 623 712
NIP 500-155-65-32, REGON 142233263

Rafał Bednarczyk
Świadectwo Kwalifikacyjne
Dozoru, Eksploatacji
Pomiary Ochronne
Nr. D1/707/19910/21
Nr. E1/707/19909/21

Bednarczyk

Opis badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne szybkie wyłączenie

(pomiar impedancji pętli zwarcia)

1. Pomiary wykonano w warunkach zbliżonych do istniejących w czasie normalnej pracy.
2. Zapoznano się z układem instalacji i rodzajem zabezpieczeń.
3. Wymagana impedancja pętli zwarcia została wyliczona wg wzoru:

$$Z_s = W_k \cdot U_o / I_a$$

gdzie: W_k - wskaźnik korekcyjny w zakresie od 0,6-1,0

I_a - prąd powodujący samoczynne wyłączenie [A], $I_a = K \cdot I_n$

K - współczynnik przeliczony z charakterystyki pasmowej badanego zabezpieczenia,

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia

Warunek pomiaru jest pozytywny, gdy $Z_p < Z_s$, gdzie

Z_p - Impedancja pętli pomierzona [Ω]

Z_s - impedancja pętli obliczona [Ω]

4. Na ostatniej stronie protokołu podano:

- wskaźnik korekcyjny W_k (w zakresie 0,6-1,0),
- układ sieci TN-S,
- napięcia sieci U_s , U_n , U_l i U_o
- typ przyrządu pomiarowego

5. Dokonano oględzin stan technicznego przewodów, gniazd i urządzeń. Sprawdzono wykonanie opisów tablic i zabezpieczeń.

6. Termin następnych badań: 22.11.2029r.

7. Ocena końcowa

-Instalacja i urządzenia nadają się do eksploatacji

USŁUGI ELEKTRYCZNE
Rafał Bednarczyk
06-100 Pułtusk, ul. Wincentego Pola 6
tel. 023 662 43 02, kom. 505 623 712
NIP: 508-155-55-00, REGON: 142033333

Rafał Bednarczyk
Świadectwo Kwalifikacyjne
Dozoru, Eksploatacji
Pomiary Ochronne
Nr. D1/797/19910/21
Nr. E1/707/19999/21

Bednarczyk

Lp.	Nazwa obiektu, urządzenia	Typ zabezpieczenia	In[A]	Ia[A]	Zs[Ω]	Zp[Ω]	Ocena pomiaru
	Parter						
	WC						
1	Gniazdo 230V	S 301 16 A	16	80	2,87	0,23	TAK
	WC personel						
2	Terma	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
	Pomieszczenie przedszkolne						
3	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
4	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,29	TAK
5	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
	Pomieszczenie przedszkolne						
6	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
7	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,32	TAK
8	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,7	TAK
9	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	1,59	TAK
	WC przedszkolne						
10	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,34	TAK
	Kuchnia						
11	Terma	S 301 16A	16	80	2,87	1,59	TAK
12	Zmywarka	S 301 16A	16	80	2,87	0,34	TAK
13	Zmywarka	S 301 16A	16	80	2,87	0,46	TAK
14	Mikrofala	S 301 16A	16	80	2,87	0,5	TAK
15	Lodówka	S 301 16A	16	80	2,87	0,7	TAK
16	Czajnik	S 301 16A	16	80	2,87	0,65	TAK
17	Gniazdo 400V	S 303 16A	16	80	2,87	0,46	TAK
	Stolówka						
18	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,5	TAK
19	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,7	TAK
20	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,65	TAK
	Sekretariat						
21	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,46	TAK
22	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,5	TAK
23	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,7	TAK

Rafał Bednarczyk
Świadectwo Kwalifikacyjne
Dozoru, Eksploatacji
Pomiary Ochronne
Nr. D1/707/19910/21
Nr. E1/707/19909/21

USŁUGI ELEKTRYCZNE
Rafał Bednarczyk
66-100 Pultusk, ul. Wincentego Pola 6
tel. 023 862 43 03, kom. 505 523 712
NIP 569 155-53-03, REGON 142360003

Bach

24	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,5	TAK
	Szatnia						
25	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,69	TAK
	Księgowość						
26	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,46	TAK
27	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,5	TAK
28	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,69	TAK
	WC						
29	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,46	TAK
	Kotłownia						
30	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,5	TAK
31	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,69	TAK
32	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
33	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
34	Gniazdo 400V	S 303 16A	16	80	2,87	0,29	TAK
	Piętro						
	Pokój nauczycielski						
35	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
36	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
37	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,32	TAK
38	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,7	TAK
	Dyrektor						
39	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	1,59	TAK
40	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,34	TAK
41	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,55	TAK
	Sala 11						
42	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
43	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
44	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,29	TAK
45	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
	Sala 9						
46	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
47	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,32	TAK
48	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,7	TAK

Rafał Bednarczyk
Świadectwo Kwalifikacyjne
Dozoru, Eksploatacji
Pomiary Ochronne
Nr. B1/797/19910/21
Nr. E1/797/19999/21

USŁUGI ELEKTRYCZNE
Rafał Bednarczyk
06-100 Pultusk, ul. Wincentego Pola 6
tel. 023 662 43 03, kom. 505 523 712
NIP 500-165-56-08, REGON 142039963

Bedn

	Biblioteka						
49	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	1,59	TAK
50	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,34	TAK
51	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
	Korytarz						
52	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
	Sala 8						
53	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,29	TAK
54	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
55	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
	WC personel						
56	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,32	TAK
	Pedagog						
57	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,7	TAK
58	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	1,59	TAK
	WC chłopców						
59	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,34	TAK
	WC dziewcząt						
60	Gniazdo 230V	S 301 16 A	16	80	2,87	0,34	TAK
	Pracownia komputerowa						
61	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,53	TAK
62	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,46	TAK
63	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,5	TAK
64	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,69	TAK
65	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
66	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
67	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,29	TAK
68	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
69	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
70	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
71	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
72	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,29	TAK
73	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
74	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK
75	Gniazdo 230V	S 301 16A	16	80	2,87	0,27	TAK

Rafał Bednarczyk
Świadczenie Kwalifikacyjne
Dozoru, Eksploatacji
Pomiary Ochronne
Nr. B1/797/19910/21
Nr. E1/797/19909/21

USŁUGI ELEKTRYCZNE
Rafał Bednarczyk
06-100 Pułtusk, ul. Wincentego Pola 6
tel. 023 692 43 02, kom. 505 623 712
NIP 505-105-58-05, REGON 142089369

Bedn

Wnioski z pomiarów

1. Przepisy:

Pomiary wykonano zgodnie z aktualnymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, ustawą „Prawo Budowlane” z dn. 07.07.1994r. (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późn. zm.), Rozporządzeniem MGPIB z dn. 21.06.1994r. (Dz. U. nr 84 poz. 387 z późn. zm.), Rozporządzeniem MGPIB z dn. 14.12.1994r. (Dz. U. nr 10/95, poz. 46 z późn. zm.), ustawą „Prawo energetyczne” Dz. U. nr 54/1997r. poz. 348 oraz pozostałymi obowiązującymi przepisami w dniu wykonywania pomiarów.

2. Układ sieci: **TN-CS**

3. Wartość napięć:

- znamionowe napięcie międzyfazowe **Us= 400V**
- znamionowe napięcie względem ziemi **Un= 226V**
- dopuszczalne napięcie dotykowe **U_I= 50V**
(U_I= 50V dla warunków normalnych)
- (U_I= 25V dla warunków o zwiększonym zagrożeniu)
- (U_I= 12V dla warunków o szczególnym zagrożeniu)
- pomierzone napięcie w czasie pomiarów **U_o= 225V**
- wskaźnik korekcyjny dla pętli zwarcia lub rezystancji uziemienia **W_k= 1**

4. Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- wyłączniki samoczynne oraz wyłączniki różnicowoprądowe

5. Przyrządy pomiarowe:

- Wielofunkcyjny Miernik Instalacji Elektrycznych Kyoritsu KEW 6010 B nr Świadectwa 511062024

6. Ogólne wnioski pokontrolne

Badane obwody zapewniają skuteczną ochronę przeciwporażeniową.

7. Data i miejsce pisania protokołu:

22.11.2024r. Pułtusk

Rafał Bednarczyk
Świadectwo Kwalifikacyjne
Dozoru, Eksploatacji
Pomiary Ochronne
Nr. D1/707/19910/21
Nr. E1/707/19999/21

USŁUGI ELEKTRYCZNE
Rafał Bednarczyk
06-100 Pułtusk, ul. Wincentego Pola 6
tel. 023 662 43 03, kom. 505 623 712
NIP 568-155-56-00, REGON 142923963

Bedn