

# Protokół z pomiarów nr 2/11/2024 rezystancji izolacji obwodów 1-fazowych i siłowych

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 rezystancji izolacji instalacji elektrycznej

4. Pomiary wykonał:

USŁUGI ELEKTRYCZNE  
*Rafał Bednarczyk*  
06-100 Pultusk, ul. Wincentego Pola 6  
tel. 023 692 43 03, kom. 505 623 712  
NIP 568-155-53-06, REGON 142033993

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

*Bedn*

## Opis badania rezystancji izolacji instalacji i urządzeń

1. Pomiary wykonano w warunkach zbliżonych do istniejących w czasie normalnej pracy.
2. Zapoznano się z układem instalacji i rodzajem zabezpieczeń.
3. Wymagana rezystancja izolacji powinna wynosić:
  - napięcia bardzo niskie  $< U_I$   $= 0,25 M\Omega$
  - napięcia do 500 V  $= 0,5 M\Omega$
  - napięcia do 1000 V  $= 1,0 M\Omega$
4. Wymagane napięcia pomiarowe dla  $U_n$  powinno wynosić:
  - napięcia bardzo niskie  $< U_I$   $= 250V$
  - napięcia do 500 V  $= 500 V$
  - napięcia do 1000 V  $= 1000V$
5. Na ostatniej stronie protokołu podano:
  - układ sieci (TN-S, TN-C, TN-C-S, TT)
  - napięcia sieci  $U_s, U_n, U_I$  i  $U_o$
  - typ przyrządu pomiarowego
6. W związku ze zmienną rezystancją izolacji zależną od temperatury i wilgotności uchybienie pomiaru może dochodzić do + 10 %
7. Oznaczenia:
  - L1, I2, I3**- przewody fazowe (robocze)
  - N**- przewód neutralny (roboczy)
  - PE**- przewód ochronny
  - PEN**- przewód ochronno- neutralny (roboczy)

>!< w pozycji pomiaru oznacza przebicie izolacji lub pomiar jest poniżej wymagań  
Warunek jest zachowany jeżeli w żadnej pozycji nie ma znaku >!<
- 8 Dokonano oględzin połączeń, oznaczeń kabli, zewnętrzny stan techniczny zabezpieczeń i tablic, stan techniczny kabli, przewodów, gniazd i urządzeń. Sprawdzone wykonanie opisów tablic i zabezpieczeń.
- 9 Termin następnych badań: 22.11.2029r.
10. Ocena końcowa  
**-Instalacja i urządzenia nadają się do eksploatacji**

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

USŁUGI ELEKTRYCZNE  
Rafał Bednarczyk  
06-100 Pultusk, ul. Wincentego Pola 6  
tel. 023 662 43 03, kom. 505 623 712  
NIP 508-155-53-08, REGON 142093333

Bedn

Lp.	Nazwa obwodu	Wartość pomierzona w [MΩ]									
		L1-PE	L2- PE	L3- PE	L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2- N	L3-N	N
	<b>RG Parter</b>										
1	Obwód oświetleniowy			100,0						100,0	1
2	Obwód oświetleniowy	100,0						100,0			1
3	Obwód terma kuchnia		100,0						100,0		1
4	Obwód terma WC			100,0						100,0	1
5	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0			1
6	Obwód oświetleniowy		100,0						100,0		1
7	Obwód oświetleniowy			100,0						100,0	1
8	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0			1
9	Obwód gniazdkowy		100,0						100,0		1
10	Obwód gniazdkowy			100,0						100,0	1
11	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0			1
12	Obwód gniazdkowy		100,0						100,0		1

Rafał Bednarczyk  
Świadectwo Kwalifikacyjne  
Dozoru, Eksploatacji  
Pomiary Ochronne  
Nr: E1/797/19910/21  
Nr. E1/797/19989/21

USŁUGI ELEKTRYCZNE  
Rafał Bednarczyk  
06-109 Pultusk, ul. Wincentego Pola 6  
tel. 023 852 43 03, kom: 505 523 712  
NIP 500-155-56-06, REGON 142938393

*Bedn*

13	Obwód gniazdkowy			100,0						100,0	1
14	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0			1
15	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0			1
16	Obwód oświetleniowy		100,0						100,0		1
17	Obwód oświetleniowy			100,0						100,0	1
18	Obwód 400 V kuchnia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1
<b>RG Piętro</b>											
19	Obwód oświetleniowy			100,0						100,0	1
20	Obwód oświetleniowy	100,0						100,0			1
21	Obwód zasilania sali komputerowej	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1
22	Obwód gniazdkowy			100,0						100,0	1
23	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0			1
24	Obwód oświetleniowy		100,0						100,0		1
25	Obwód oświetleniowy			100,0						100,0	1
26	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0			1
27	Obwód gniazdkowy		100,0						100,0		1

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

**USŁUGI ELEKTRYCZNE**  
Rafał Bednarczyk  
06-100 Pultusk, ul. Wincentego Pola 6  
tel. 023 862 43 03, kom. 505 623 712  
NIP 568 155-58-06, REGON 142933363

*Bedn*

28	Obwód gniazdkowy			100,0					100,0	1
29	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0		1
30	Obwód gniazdkowy		100,0						100,0	1
31	Obwód gniazdkowy			100,0					100,0	1
32	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0		1
33	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0		1
34	Obwód oświetleniowy		100,0						100,0	1
	<b>RK sala komputerowa</b>									
35	Obwód gniazdkowy			100,0					100,0	1
36	Obwód gniazdkowy	100,0						100,0		1
37	Obwód gniazdkowy		100,0						100,0	1
38	Obwód gniazdkowy			100,0					100,0	1
39	Obwód zasilania szafy rack			100,0					100,0	1

Rafał Bednarczyk  
Świadectwo Kwalifikacyjne  
Dozoru, Eksploatacji  
Pomiary Ochronne  
Nr. D1/797/19910/21  
Nr. E1/797/19909/21

USŁUGI ELEKTRYCZNE  
Rafał Bednarczyk  
06-100 Pultusk, ul. Wincentego Pola 6  
tel. 023 662 43 03, kom. 505 623 712  
NIP 539-155-81 03, REGON 142933333

*Bednarczyk*

## 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-C-S

### 3. Wartość napięć:

- znamionowe napięcie międzyfazowe **Us= 400V**
- znamionowe napięcie względem ziemi **Un= 226V**
- dopuszczalne napięcie dotykowe **Ui= 50V**  
(Ui= 50V dla warunków normalnych)  
(Ui= 25V dla warunków o zwiększonym zagrożeniu)  
(Ui= 12V dla warunków o szczególnym zagrożeniu)
- pomierzone napięcie w czasie pomiarów **Uo= 225V**
- wskaźnik korekcyjny dla pętli zwarcia lub rezystancji uziemienia **Wk= 0,8**

### 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

Stan izolacji przewodów w normie. Nie stwierdzono uszkodzeń zewnętrznych (optycznych). Instalacja nadaje się do eksploatacji.

### 7. Data i miejsce pisania protokołu:

22.11.2024r. Pułtusk

Rafał Bednarczyk  
Świadectwo Kwalifikacyjne **USŁUGI ELEKTRYCZNE**  
Dozoru, Eksploatacji  
Pomiary Ochronne  
Nr. E1/797/19910/21  
Nr. E1/797/19999/21  
Rafał Bednarczyk  
06-100 Pułtusk, ul. Wincentego Pola 6  
tel. 023 652 43 03, kom. 505 623 712  
NIP 500-100-58-06, REGON 142930003

*Bedn*