

# POMIARY OCHRONNE INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

WZMiUW Warszawa  
- budynek w Sochaczewie

## ZAŁĄCZNIKI:

L.P.	NAZWA ZAŁĄCZNIKA	ILOŚĆ STRON	NR ZAŁ.
1.	Oświadczenie osób wykonujących pomiary ochronne	1	1
2.	Protokół nr 1 z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne szybkie wyłączenie (ZEROWANIE)	3	2
3.	Protokół nr 2 z badania rezystancji izolacji instalacji i urządzeń	3	3
4.	Protokół nr 3 z badania instalacji odgromowej-uziemień	1	4
5.	Plan posadowienia instalacji i urządzeń elektrycznych	2	5

## ILOŚĆ PUNKTÓW POMIAROWYCH:

Ad. 2 - 106pkt.

Ad. 3 - 77pkt.

Ad. 4 - 3pkt.

RAZEM: 186pkt.

*Janusz Pichociński*

**PROTOKÓŁ NR 1**  
**Opis badania rezystancji izolacji instalacji i urządzeń.**

*2016.12.21*

1. **OBIEKT: Budynek WZMiUW w Sochaczewie**  
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:
  - napięcie bardzo niskie  $<U_1 = 0,25 \text{ M}\Omega$ ,
  - **napięcia do 500 V = 0,5 MΩ,**
  - napięcia do 1000 V = 1,0 MΩ,
4. Wymagane napięcie pomiarowe dla  $U_n$  powinno wynosić:
  - napięcie bardzo niskie  $<U_1 = 250 \text{ V}$ ,
  - **napięcia do 500 V = 500 V,**
  - napięcia do 1000 V = 1000 V.
5. - układ sieci **TN-C**  
- napięcie sieci **230/400V**  
- typ przyrządu pomiarowego **MIC-2500; nr ser. 247306**
6. UWAGI:

7. Badania wykonano - **grudzień 2016r.**
8. Uwagi i zalecenia pokontrolne:
  - **ocena wyników pomiarów instalacji i urządzeń elektrycznych jest pozytywna**
9. Ocena końcowa:
  - **Instalacja i urządzenia elektryczne nadają się do eksploatacji.**

**WYNIKI POMIARÓW**

Badanie obwodu														
l.p.	Nr rys./u rządze nia	Nazwa obwodu	Wartość pomierzona w [GΩ] 1 GΩ=1000MΩ										Rw [MΩ]	Ocena pom
			L1- L2	L1- L3	L2- L3	L1- PE	L2- PE	L3- PE	L1- N	L2- N	L3- N	N- PE		
		<b>BUDYNEK BIUROWY</b>												
	<b>I</b>	<b>Parter</b>												
		<b>Pom. nr1</b>												
1.		Obwód oświetleniowy							9,0				0,5	dobra
2.	1	Obwód lodówki					8,5			8,5		8,5	0,5	dobra
3.	2	Obwód gniazda 1-faz								100			0,5	dobra
4.	3	Obwód przedłużacza					8,0			8,5		8,8	0,5	dobra
5.	4	Obwód komputera					8,0			8,5		8,0	0,5	dobra
6.	5	Obwód drukarki HP					8,4			8,5		8,5	0,5	dobra
7.	6	Obwód przedłużacza					8,0			8,5		8,0	0,5	dobra
8.	7	Obw. listwy przepięciowej					8,3			8,5		8,0	0,5	dobra
9.	8	Obwód komputera					8,9			8,5		8,5	0,5	dobra
10.	9	Obw. czajnika elektryczn.					8,0			8,5		8,0	0,5	dobra
		<b>Pom. nr2</b>												
11.		Obwód oświetleniowy							100				0,5	dobra
12.	10	Obwód przedłużacza					8,0			8,5		8,0	0,5	dobra
13.	11	Obwód ksera+drukarki					8,0			8,5		8,0	0,5	dobra
14.	12	Obwód gniazda 1-faz.							9,0				0,5	dobra
15.	13	Obwód gniazda 1-faz.							8,5				0,5	dobra
16.	14	Obwód czajnika elektr.						8,5			8,0	8,5	0,5	dobra

*[Podpis]*

17.	15	Obw. listwy przebiegowej					8,5			8,0	8,5	0,5	dobrze
18.	16	Obwód komputera					8,5			8,0	8,5	0,5	dobrze
19.	17	Obwód komputera					8,5			8,0	8,5	0,5	dobrze
20.	18	Obwód drukarki					8,5			8,0	8,5	0,5	dobrze
		<b>Pom. nr3</b>											
21.		Obwód oświetleniowy							9,0			0,5	dobrze
22.	22	Obwód gniazda 1-faz					8,5					0,5	dobrze
23.	21	Obw. podgrzewacza wody					8,5			8,0	8,5	0,5	dobrze
24.	21	Obw. suszarki do rąk					9					0,5	dobrze
		<b>Pom. nr4</b>											
25.		Obwód oświetleniowy							7,5			0,5	dobrze
		<b>Pom. nr5</b>											
26.		Obwód oświetleniowy							7,0			0,5	dobrze
27.	24	Obwód gniazda 1-faz							8,0			0,5	dobrze
28.	25	Obwód zasobnika wody				8,0			9,0		9,5	0,5	dobrze
29.	26	Obwód pieca c.o.				8,0			9,0		9,5	0,5	dobrze
		<b>Pom. nr6</b>											
30.		Obwód oświetleniowy							8,5			0,5	dobrze
31.	27-30	Obwód gniazda 1-faz						9,0				0,5	dobrze
		<b>Pom. nr7</b>											
32.		Obwód oświetleniowy							8,5			0,5	dobrze
33.	31	Obwód gn. 1-faz.							8,5			0,5	dobrze
		<b>Pom. nr8</b>											
34.		Obwód oświetleniowy							7,0			0,5	dobrze
35.	32-33	Obwód gn. 1-faz.							7,5			0,5	dobrze
		<b>Pom. nr9</b>											
36.		Obwód oświetleniowy							9,0			0,5	dobrze
37.	34	Obwód gn. 1-faz.							9,0			0,5	dobrze
		<b>Pom. nr10</b>											
38.		Obwód oświetleniowy							9,5			0,5	dobrze
39.	35	Obwód gn. 1-faz.							9,5			0,5	dobrze
40.	36	Obwód gn. 3-faz.	7,0	7,5	7,0			8,0	8,5	8,5		0,5	dobrze
	<b>II</b>	<b>Piętro</b>											
		<b>Pom. nr1</b>											
41.		Obwód oświetleniowy							7,0			0,5	dobrze
42.	1	Obwód gn. 1-faz							8,0			0,5	dobrze
43.	2	Obwód przedłużacza				7,0			7,5		8,0	0,5	dobrze
44.	3	Obwód przedłużacza				7,0			7,5		8,0	0,5	dobrze
45.	4	Obwód komputera				7,0			7,5		8,0	0,5	dobrze
46.	5	Obwód drukarki X4000				7,0			7,5		8,0	0,5	dobrze
47.	6	Obwód UPS				7,0			7,5		8,0	0,5	dobrze
		<b>Pom. nr2</b>											
48.		Obwód oświetleniowy							7,5			0,5	dobrze
49.	8	Obwód gn. 1-faz							8,0			0,5	dobrze
50.	9	Obwód gn. 1-faz							8,0			0,5	dobrze
51.	10	Obwód czajnika elektr.				8,0			9,6		8,5	0,5	dobrze
52.	12	Obw. listwy przebiegowej				8,0			9,6		8,5	0,5	dobrze
53.	13	Obwód UPS				8,0			9,6		8,5	0,5	dobrze
54.	14	Obwód komputera				8,0			9,6		8,5	0,5	dobrze
55.	15	Obw. drukarki				8,0			9,6		8,5	0,5	dobrze
		<b>Pom. nr3</b>											
56.		Obwód oświetleniowy							9,0			0,5	dobrze



57.	16	Obwód niszczarki do pap.				8,0			9,6			8,5	0,5	43 dobra
58.	17	Obwód gniazda 1-faz.							9,0			100	0,5	dobra
59.	18	Obwód przedłużacza				8,0			9,6			8,5	0,5	dobra
60.	19	Obwód komputera				8,0			9,6			8,5	0,5	dobra
61.	20	Obwód drukarki				8,0			9,6			8,5	0,5	dobra
		<b>Pom. nr4</b>												
62.		Obwód oświetleniowy							9,0				0,5	dobra
63.	35	Obwód gniazda 1-faz							8,5				0,5	dobra
64.	36	Obwód suszarki do rąk.							10				0,5	dobra
		<b>Pom. nr5</b>												
65.		Obwód oświetleniowy							10				0,5	dobra
		<b>Pom. nr6</b>												
66.		Obwód oświetleniowy							10				0,5	dobra
67.	24	Obwód gn. 1-faz.							10				0,5	dobra
68.	25	Obwód gn. 1-faz.									10		0,5	dobra
		<b>Pom. nr7</b>												
69.		Obwód oświetleniowy							10				0,5	dobra
70.	26	Obwód gn. 1-faz.							10				0,5	dobra
71.	27	Obwód gn. 1-faz.									10		0,5	dobra
		<b>Pom. nr8</b>												
72.		Obwód oświetleniowy							9,0				0,5	dobra
73.	28	Obwód gn. 1-faz.							10				0,5	dobra
74.	29	Obwód gn. 1-faz.									9,0		0,5	dobra
75.	30	Obwód gn. 1-faz.									8,5		0,5	dobra
		<b>Pom. nr8</b>												
		Obwód oświetleniowy							9,0				0,5	dobra
76.	36	Obwód gn. 1-faz.							10				0,5	dobra
77.	37	Obwód gn. 1-faz.							10				0,5	dobra

Pomiary wykonał:

Roman Cichocki .....

1  
**PROTOKÓŁ NR 2**

Zat. nr 3/1

**Opis badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej  
poprzez samoczynne szybkie wyłączenie (zerowanie)**

1. Obiekt: **Budynek WZMiUW w Sochaczewie**
2. Pomiar wykonano w warunkach zbliżonych do istniejących w czasie normalnej pracy.
3. Zapoznano się z układem instalacji i rodzajem zabezpieczeń.
4. Oznaczenia w tabelce:  
**In** - prąd znamionowy zabezpieczenia [A],  
**Wk** - wskaźnik korekcyjny w zakresie od 0,6-1,0  
**Ia** - prąd wyłączający (A) ( $k \times I_n$ )  
**Up** - pomierzone napięcie sieci (V)  
**Zp** - Impedancja pętli pomierzona ( $\Omega$ )  
**Zo** - Impedancja pętli obliczona ( $\Omega$ ) ( $U_p : I_a$ ) x **Wk**  
Czas wyłączenia urządzeń odb. – 0,2s

Warunek pomiaru jest pozytywny, gdy:

$$Z_p \leq Z_o,$$

- układ sieci – TN-C
  - napięcie sieci **230/400V**
  - typ przyrządu pomiarowego **KYORITSU KEW 4120A nr fabr. W0211339**
5. Dokonano oględzin połączeń, oznaczeń kabli, zewnętrzny stan techniczny zabezpieczeń i tablic, stan techniczny kabli, przewodów, gniazd i urządzeń. Sprawdzone opisanie tablic i zabezpieczeń.
  6. Uwagi i zalecenia pokontrolne:  
- ocena wyników pomiarów jest pozytywna,
  7. Ocena końcowa:  
- Instalacja i urządzenia nadają się do eksploatacji.

**WYNIKI POMIARÓW**

Obiekt: **j.w.**

Data pomiarów: ..... **grudzień 2016 rok** .....

<b>Badanie skuteczności samoczynnego wyłączenia (zerowanie)</b>										
L.p.	Nr z rys.	Nazwa odbiornika	Rodz. Zab.	In (A)	Ia (A)	Up (V)	Wk	Zo ( $\Omega$ )	Zp ( $\Omega$ )	ocena pom.
		<b>BUDYNEK BIUROWY</b>								
	<b>I</b>	<b>Parter</b>								
1.	1	Lodówka	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
2.	2	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
3.	3	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
4.	3	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
5.	3	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,7	skuteczne
6.	4	Komputer	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
7.	5	Drukarka HP	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
8.	6	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
9.	6	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,7	skuteczne
10.	6	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
11.	6	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
12.	6	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
13.	7	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
14.	7	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
15.	7	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
16.	7	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
17.	7	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,7	skuteczne
18.	8	Komputer	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,9	skuteczne



19.	9	Czajnik elektryczny	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
20.	10	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
21.	10	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
22.	10	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
23.	11	Ksero+drukarka	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
24.	12	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
25.	13	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
26.	14	Czajnik elektryczny	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
27.	15	Gniazdo listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,7	skuteczne
28.	15	Gniazdo listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
29.	15	Gniazdo listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
30.	15	Gniazdo listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
31.	15	Gniazdo listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
32.	16	Komputer	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,9	skuteczne
33.	17	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,9	skuteczne
34.	18	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,9	skuteczne
35.	19	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
36.	20	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,7	skuteczne
37.	22	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
38.	21	Podgrzewacz wody	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
39.	22	Tablica reklamowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
40.	24	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
41.	25	Zasobnik wody ciepłej.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,9	skuteczne
42.	26	Piec c.o.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
43.	27	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
44.	28	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
45.	29	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
46.	30	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,7	skuteczne
47.	31	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
48.	32	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
49.	33	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
50.	34	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
51.	35	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
52.	35	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
53.	36	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
	<b>II</b>	<b>Piętro</b>								
54.	1	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
55.	2	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
56.	2	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
57.	3	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
58.	3	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
59.	3	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,9	skuteczne
60.	3	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
61.	4	Komputer	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
62.	5	Drukarka X4000	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
63.	6	Gniazda UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
64.	6	Gniazda UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
65.	6	Gniazda UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
66.	6	Gniazda UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
67.	7	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,7	skuteczne
68.	8	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
69.	9	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
68.	10	Czajnik elektryczny	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne

*Anna Reda*



69.	11	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
70.	12	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
71.	12	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
72.	12	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
73.	12	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
74.	12	Gniazda listwy przepięciowej	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
75.	13	Gniazdo 1-faz. UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
76.	13	Gniazdo 1-faz. UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
77.	13	Gniazdo 1-faz. UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
78.	13	Gniazdo 1-faz. UPS	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
79.	14	Komputer	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
80.	15	Drukarka	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
81.	16	Niszcarka do papieru	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
82.	17	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
83.	18	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
84.	18	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
85.	18	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
86.	18	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
87.	18	Gniazda przedłużacza	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
88.	19	Komputer	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
89.	20	Drukarka	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
90.	21	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
91.	22	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
92.	23	Gniazda 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
93.	24	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,6	skuteczne
94.	25	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
95.	26	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
96.	27	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
97.	28	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
98.	29	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
99.	30	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
100.	31	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
101.	32	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
102.	33	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
103.	34	Oprawa oświetleniowa	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,5	skuteczne
104.	35	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
105.	36	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne
106.	37	Gniazdo 1-faz.	S301B	16	80	230	0,8	2,3	0,8	skuteczne

Pomiary wykonał:

1. Roman Cichoński



ed. 11.5 4/1

**PROTOKÓŁ NR 3**  
**Opis badania instalacji odgromowej**

1. Obiekt: **Budynek WUMiUW w Sochaczewie**

2. Pomiar wykonano w warunkach :

A/. Pogoda w dniu pomiarów:

B/. Pogoda w ostatnich trzech dniach:

C/. Grunt: **podmokły, gliniasty, pośredni rodzaj, kamienny, skalisty**

D/. Grunt w czasie pomiarów: **suchy**

3. Zapoznano się z układem instalacji i rodzajem uziomów.

**Budynek zabezpieczony jest przed wyładowaniami atmosferycznymi w sposób następujący:**

- niski budynek posiada: zwody poziome niskie wykonane z drutu ocynkowanego fi 6 oraz znajduje się w strefie zwodu pionowego, który stanowi maszt antenowy. Przewody odprowadzające wykonane są z drutu ocynkowanego fi 6 zamocowanego na uchwytych ściennych. Przewody uziemiające wykonane z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 łączone z przewodami odprowadzającymi za pomocą zacisków probierczych.

- wyższy budynek: znajduje się w strefie ochronnej masztu antenowego, który posiada jed: uziom wykonany z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4.

**Oznaczenia w tabelce:**

**R<sub>p</sub>** - rezystancja pomierzona ( $\Omega$ ),

**W<sub>k</sub>** - wskaźnik korekcyjny,

**R<sub>r</sub>** - rezystancja rzeczywista  $R_p \times W_k$  ( $\Omega$ )

**R<sub>a</sub>** - rezystancja wymagana  $R_a$  ( $\Omega$ )

Warunek pomiaru jest pozytywny, gdy:

$$R_r < R_a$$

4. Dokonano oględzin dostępnych połączeń wyrównawczych.

- typ przyrządu pomiarowego **MOZ PRLT 175 nr fabr. 10451**

- data pomiarów : **GRUDZIEŃ 2016r.**.....

5. Uwagi i zalecenia pokontrolne:

- **ocena wyników pomiarów jest pozytywna,**

6. Ocena końcowa:

- **Instalacja nadaje się do eksploatacji.**

**WYNIKI POMIARÓW**

Badanie instalacji odgromowych i uziomów							
L.p.	Nr z rys.	Nazwa obwodu aparatu, urządzenia	R <sub>p</sub> [ $\Omega$ ]	W <sub>k</sub>	R <sub>r</sub> [ $\Omega$ ]	R <sub>a</sub> [ $\Omega$ ]	ocena pom.
1.	ZK1	Uziom Zk1	11	1,4	15,4	20	pozytywna
2.	ZK2	Uziom Zk2	11	1,4	15,4	20	pozytywna
3.	ZK3	Uziom Zk3 (maszt antenowy)	5	1,4	7	10	pozytywna

Pomiary wykonali:

1. Roman Cichocki .....