

***BADANIA POMONTAŻOWE INSTALACJI
ELEKTROENERGETYCZNEJ***

***Obiekt: Urząd i Oddział Celny budynek C
ul. Kostrzyńska w Zielonej Górze***

Spis protokołów pomiaru

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Protokół pomiaru rezystancji izolacji instalacji | nr 30.3-09-2014 |
| 2. Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej samoczynne szybkie wyłączenie napięcia | nr 30.2-09-2014 |
| 3. Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wyłączniki różnicowo-prądowe | nr 30.1-09-2014 |
| 4. Protokół pomiaru rezystancji uziemienia instalacji odgromowej | nr 30-09-2014 |
| 5. Metryka urządzenia piorunochronnego | |
| 6. Protokół sprawdzenia wyłącznika p.poż budynek C | |
| 7. Protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej samoczynne szybkie wyłączenie napięcia (dźwigniki) | nr 03-10-2014 |

KIEROWNIK PRAC ELEKTRYCZNYCH
mgr inż. Andrzej Dudkiewicz
ucz. bud. 11989/2a

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PROTOKÓŁ nr 30.3-09-2014

POMIAR REZYSTANCJI IZOLACJI

INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ

Wykonany w dniu : 30.09.2014

1. Obiekt – adres : Urząd i Oddział Celny w Zielonej Górze-budynek C

2. Tabela pomiarów

L.p	Obwód – urządzenie	(L1+N)-PE [M.Ω]	(L2+N)-PE [M.Ω]	(L3+N)-PE [M.Ω]	(L1+L2+L3+N)-PE [M.Ω]
Rozdzielnia RGC					
1.	Obw. 1-faz. YDY 3x2,5 zasilanie gn. obwód G1				1900
2.	Obw. 1-faz. YDY 3x2,5 zasilanie gn. obwód G2				1600
3.	Obw. 1-faz. YDY 3x2,5 zasilanie gn. obwód G3				1400
4.	Obw. 1-faz. YDY 3x2,5 zasilanie gn. obwód G4				1100
5.	Obw. 1-faz. YDY 3x2,5 zasilanie gn. obwód GZ1				800
6.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG1				2300
7.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG2				1900
8.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG3				1900
9.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG4				1700
10.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG5				1500
11.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG6				1400
12.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG7				1300
13.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG8				1100

DOKUMENT
POWYKONA

- Załączniki nr – 1
- Ciągłość przewodów roboczych i ochronnych - zachowana
- Pomiary dokonano induktorem MIC – 2510 nr 940664/2013 na zakresie 500V
- Orzeczenie : rezystancja izolacji instalacji odpowiada wymaganiom normy PN-HD 60364-6:2008

KIEROWNIK ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

mgr inż. Andrzej Dudziński
upr. bud. nr 15069/ZG


Jan Gorski
uprawniony do wykonywania
prac kontrolno - pomiarowych
urządzeń o napięciu do 1kV
nr upr. D/15069/ZG-1-13/14/09/2011

Gorski

L.p	Obwód – urządzenie	(L1+N)-PE		(L2+N)-PE		(L3+N)-PE		(L1+L2+L3+N)-PE	
		[M.Ω]	[M.Ω]	[M.Ω]	[M.Ω]	[M.Ω]	[M.Ω]	[M.Ω]	[M.Ω]
	Rozdzielnia RGC								
14.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG9								1300
15.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG10								900
16.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG11								700
17.	Obw. 3-faz. YDY 5x1,5 zasilanie gn. brama obwód BG12								800
18.	Obw. 1-faz. YDY 3x1,5 zasilanie ośw. obwód OZ1								2300
19.	Obw. 1-faz. YDY 3x1,5 zasilanie ośw. obwód OZ1 czujka								2900
20.	Obw. 1-faz. YDY 3x1,5 zasilanie ośw. obwód OZ2								500
21.	Obw. 1-faz. YDY 3x1,5 zasilanie ośw. obwód E1								1600
22.	Obw. 1-faz. YDY 3x1,5 zasilanie ośw. obwód O1								300
23.	Obw. 1-faz. YDY 3x1,5 zasilanie ośw. obwód O2								200
24.	Obw. 1-faz. HDGs 2x1,5 sterowanie wyłącznika p.poż								2600
25.									

Jan Górski

uprawniony do wykonywania
prac kontrolno - pomiarowych
urządzeń pomiaru do 11kV
nr upraw. 0711/10/2011. 14.04.2011



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KIEROWNIK ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

mgr inż. Andrzej Dudziński
upr. bud. nr 11266/26

Protokół nr 30.2-09-2014

POMIAR SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZY ZASTOSOWANIU SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA

1. Obiekt – adres : Urząd i Oddział Celny w Zielonej Górze-budynek C

Wykonany w dniu : 30.09.2014

Ochrona jest skuteczna w przypadku spełnienia warunku $Z \times I_a \leq U_0$ w określonym czasie, zależnym od warunków środowiskowych , oraz napięcia U_0

In- prąd zabezpieczenia

Ia- prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym przez normę

Z- impedancja pętli zwarcia

U₀- napięcie sieci zasilającej względem ziemi $U_0 = 240V$

* Wartość prądu I_a – dobrano z charakterystyk czasowo – prądowych urządzeń chroniących instalację

* Pomiar impedancji pętli zwarcia dokonano metodą spadku napięcia

2. Tabela pomiarów

Lp	Obwód - urządzenie	In	Ia	Z	Z x Ia	Ud	T	Spełnia wymagania
		[A]	[A]	[Ω]	[V]	[V]	[s]	
Tablica RGC								
Garaż nr C1.001								
1	Gn. 230V nr 1 obw. nr RGC/G1	S 301 B16	80	0,34	27,2	50	0,4	TAK
2	Gn. 400V /16A nr 2 obw. nr RGC /BG1	S 303 C16	160	0,45	72	50	0,4	TAK
3	Gn. 400V /16A nr 3 obw. nr RGC /BG2	S 303 C16	160	0,56	89,6	50	0,4	TAK
4	Gn. 400V /16A nr 4 obw. nr RGC /BG3	S 303 C16	160	0,57	91,2	50	0,4	TAK
5	Gn. 230V nr 5 obw. nr RGC/G1	S 301 B16	80	0,57	45,6	50	0,4	TAK
Garaż nr C1.002								
6	Gn. 230V nr 1 obw. nr RGC/G2	S 301 B16	80	0,62	49,6	50	0,4	TAK
7	Gn. 400V /16A nr 2 obw. nr RGC /BG4	S 303 C16	160	0,77	123,2	50	0,4	TAK
8	Gn. 400V /16A nr 3 obw. nr RGC /BG5	S 303 C16	160	0,83	132,8	50	0,4	TAK
9	Gn. 400V /16A nr 4 obw. nr RGC /BG6	S 303 C16	160	0,84	134,4	50	0,4	TAK
10	Gn. 230V nr 5 obw. nr RGC/G2	S 301 B16	80	0,65	52	50	0,4	TAK
Garaż nr C1.003								
11	Gn. 230V nr 1 obw. nr RGC/G3	S 301 B16	80	0,67	53,6	50	0,4	TAK
12	Gn. 400V /16A nr 2 obw. nr RGC /BG7	S 303 C16	160	1,02	163,2	50	0,4	TAK
13	Gn. 400V /16A nr 3 obw. nr RGC /BG8	S 303 C16	160	1,07	171,2	50	0,4	TAK
14	Gn. 400V /16A nr 4 obw. nr RGC /BG9	S 303 C16	160	1,07	171,2	50	0,4	TAK
15	Gn. 230V nr 5 obw. nr RGC/G3	S 301 B16	80	0,8	64	50	0,4	TAK

3. Załączniki nr 1

4. Ciągłość przewodów roboczych i ochronnych - zachowana

5. Pomiarów dokonano miernikiem MIE-500 nr 266707

6. Orzeczenie : skuteczność ochrony jest spełniona , zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41

MIERNIKI PRAC ELEKTRYCZNYCH
 mgr inż. Andrzej Dąbrowski
 upr. bud. 13644-41

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Jan Górski
 uprawniony do wykonywania
 prac kontrolno - pomiarowych
 urządzeń o napięciu do 1kV
 nr upr. D/1. 10/2011. E/14/109/2011
 Pomiar wykonany

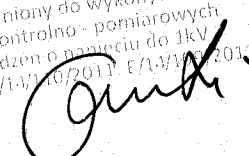
[Signature]

Załącznik nr 1 do protokołu nr 15-09-2014

Lp	Obwód - urządzenie	In	Ia	Z	Z x Ia	Ud	T	Spełnia wymagania
		[A]	[A]	[Ω]	[V]	[V]	[s]	
Garaż nr C1.004								
16	Gn. 230V nr 1 obw. nr RGC/G4	S 301 B16	80	0,83	66,4	50	0,4	TAK
17	Gn. 400V /16A nr 2 obw. nr RGC /BG10	S 303 C16	160	1,21	193,6	50	0,4	TAK
18	Gn. 400V /16A nr 3 obw. nr RGC /BG11	S 303 C16	160	1,29	206,4	50	0,4	TAK
19	Gn. 400V /16A nr 4 obw. nr RGC /BG12	S 303 C16	160	1,3	208	50	0,4	TAK
20	Gn. 230V nr 5 obw. nr RGC/G4	S 301 B16	80	0,95	76	50	0,4	TAK
Wiata nr C1.005								
21	Gn. 230V nr 1 obw. nr RGC/GZ1	S 301 B16	80	0,98	78,4	50	0,4	TAK
22	Gn. 230V nr 2 obw. nr RGC/GZ1	S 301 B16	80	1,19	95,2	50	0,4	TAK

Pomiary wykonał

Jan Górski
 uprawniony do wykonywania
 prac kontrolno - pomiarowych
 urządzeń o napięciu do 1kV
 nr upr. D/1-W/02011 E/1-W/02012



KIEROWNIK ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
 mgr inż. Andrzej Dukiewicz
 upr. bud. K. 123456789

DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

Protokół nr 30.1-09-2014

POMIAR SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZY ZASTOSOWANIU WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO-PRĄDOWEGO

Wykonany w dniu : 30.09.2014

1. Obiekt – adres : Urząd i Oddział Celny w Zielonej Górze-budynek C

T_A - czas zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego (przy znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta n}$) [ms]

I_A - prąd wyzwalaenia wyłącznika różnicowoprądowego [mA]

U_B - wartość napięcia dotykowego [V]

2. Tabela pomiarów

L.p.	Nazwa, nr urządzenia lub gniazda	Typ wyłącznika $I_n / \Delta I_n$ A / mA	U_B	T_A	I_A	Spełnia wymagania
			V	mS	mA	
Rozdzielnia RGC						
1	Obwody ośw. i gniazda	P304 63/500-A	<1	20	464	Tak
2	Obwody ośw. OZ1 ,E1,O1-:-O2	P304 25/300-A	<1	15	251	Tak
3	Obwód G1-:-G6 gniazda 230V	P304 25/30-A	<1	20	21	Tak
4	Obwód GZ1 gniazda 230V	P302 25/30-A	<1	16	18,9	Tak
5	Obwód gn. brama BG1	P304 25/30-A	<1	20	22,4	Tak
6	Obwód gn. brama BG2	P304 25/30-A	<1	20	19,6	Tak
7	Obwód gn. brama BG3	P304 25/30-A	<1	20	19,6	Tak
8	Obwód gn. brama BG4	P304 25/30-A	<1	20	19,6	Tak
9	Obwód gn. brama BG5	P304 25/30-A	<1	19	19,6	Tak
10	Obwód gn. brama BG6	P304 25/30-A	<1	20	16,7	Tak
11	Obwód gn. brama BG7	P304 25/30-A	<1	20	21	Tak
12	Obwód gn. brama BG8	P304 25/30-A	<1	20	19,6	Tak
13	Obwód gn. brama BG9	P304 40/30-A	<1	20	18,1	Tak
14	Obwód gn. brama BG10	P304 40/30-A	<1	19	21	Tak
15	Obwód gn. brama BG11	P304 40/30-A	<1	20	21	Tak
16	Obwód gn. brama BG12	P304 40/30-A	<1	20	21	Tak

3. Załączniki - nr brak

4. Wynik oględzin wyłączników jest : **pozytywny**

5. Badanie wyłączników po naciśnięciu przycisku kontrolnego T

Po naciśnięciu przycisku wyłącznik natychmiast wyłączył : **TAK**

6. Pomiarów dokonano miernikiem MIE-500 nr 266707/2010

7. Orzeczenie : Badane wyłączniki są : sprawne i mogą być eksploatowane.

W trakcie eksploatacji należy przeprowadzać testy działania wyłącznika przez naciśnięcie przycisku kontrolnego .Testy należy przeprowadzać raz w miesiącu

DOKUMENTACJA
POWYŻSZA
MIERNIKI ROZDZIELNICZANO
mgr inż. Andrzej Dąbrowski
upr. bud. nr 11363/ZG

Pomiary wykonał
Jan Górski

uprawniony do wykonywania
prac kontrolno - pomiarowych
urządzeń o napięciu do 1kV
nr upr. D/1421/2011. E/14/109/2011

PROTOKÓŁ nr 30-09-2014

POMIAR REZYSTANCJI UZIEMIENIA OBIEKTÓW

Wykonany w dniu : 30.09.2014

1. Obiekt-adres :Urząd i Oddział Celny w Zielonej Górze-budynek C

2 Wymagana wartość rezystancji uziomów 10Ω

2.1 Pomiar rezystancji uziemienia uziomów

- metoda pomiarowa : kompensacyjna
- przyrząd pomiarowy: SONEL MRU 100 nr 123919
- rodzaj gruntu : piasek wymieszany
- warunki atmosferyczne : pochmurno
- rodzaj uziomu : bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4 uziom fundamentowy budynku

2.3 Tabela pomiarów

L.p.	Nr uziomu	Wartość zmierzona	Współczynnik poprawkowy	Rezystancja uziomu	Spełnia wymagania
		Ω	--	Ω	
1	Złącze ZS1	8,2	1,2	9,84	Tak
2	Złącze ZS2	8,1	1,2	9,72	Tak
3	Złącze ZS3	8,05	1,2	9,66	Tak
4	Złącze ZS4	8,15	1,2	9,78	Tak
5	Złącze ZS5	8,25	1,2	9,90	Tak
6	Złącze ZS6	8,1	1,2	9,72	Tak

3.Akta normatywne : PN-IEC 61024-1

4.Zalecenia – brak

5.Orzeczenie : rezystancja uziomu spełnia wymagania normy

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Pomiary wykonał

KIEROWNIK ROBOT ELEKTRYCZNYCH
mgr inż. Andrzej Dudkiewicz
upr. bud. nr 113/69/ZG

Ian Górski
uprawniony do wykonywania
prac kontrolno - pomiarowych
urządzeń o napięciu do 1kV
nr upr. D/14/110/2014 z 14/109/2014

METRYKA URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO

1. Obiekt budowlany : Urząd i Oddział Celny w Zielonej Górze-budynek C
2. Data badania obiektu : ..wrzesień..... 2014 r
3. Data wykonania urządzenia piorunochronnego : wrzesień 2014
4. Nazwa i adres wykonawcy : INSTEL sp.j ul. Kręta 5 Zielona Góra
5. Biuro projektowe: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI sp.p ul. Zdobywców Monte Cassino Poznań
6. Wykonano następujące badania:
 - 6.1. Oględziny części naziemnej .
 - zwody instalacji odgromowej : pręt FeZn 8
 - przewody odprowadzające : pręt FeZn 8
 - przewody uziemiające : wykonane taśmą stalową ocynkowaną 25x4 połączone z uziomem fundamentowym
 - złącza kontrolne probiercze : w puszkach w gruncie ZS1--:ZS6
 - rezystancja uziemienia instalacji odgromowej ZS1--:ZS6 odpowiadają wymaganiom normy.
 - sprawdzenie wymiarów instalacji odgromowej : bez uwag
 - ciągłość połączeń galwanicznych : zachowana

- rodzaj pokrycia - papa *Jan Górski*

opis wykonął

Jan Górski
 uprawniony do wykonywania
 prac kontrolno - pomiarowych
 urządzeń o napięciu do 1kV
 nr upr. D/14/110/2011.17.4/109/201
Jan Górski
 P.B.-H. - "INSTEL" Sp.J.
 KIEROWNIK GRUPEY
 WYKONAWCZEJ
Jan Górski

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KIEROWNIK ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
mgr inż. Andrzej Dydkiewicz
 upr. bud. nr 113/2012G

Protokół nr 03-10-2014

POMIAR SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZY ZASTOSOWANIU SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA

1. Obiekt – adres : Urząd i Oddział Celny w Zielonej Górze-budynek B (dźwigniki)

Wykonany w dniu : 03.10.2014

Ochrona jest skuteczna w przypadku spełnienia warunku $Z \times I_a \leq U_0$ w określonym czasie, zależnym od warunków środowiskowych , oraz napięcia U_0

I_n- prąd zabezpieczenia

I_a- prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym przez normę

Z- impedancja pętli zwarcia

U₀- napięcie sieci zasilającej względem ziemi **U₀**= 240V

* Wartość prądu **I_a** – dobrano z charakterystyk czasowo – prądowych urządzeń chroniących instalację

* Pomiar impedancji pętli zwarcia dokonano metodą spadku napięcia

2. Tabela pomiarów

Lp	Obwód - urządzenie	I _n	I _a	Z	Z x I _a	U _d	T	Spełnia wymagania
		[A]	[A]	[Ω]	[V]	[V]	[s]	
	Tablica RR				0			
	Dźwignik PN1 przy kanale							
1	Dźwignik PLXT 50160-4CN10	R303 25A	211,5	0,49	103,64	50	0,4	TAK
	Dźwignik PN2 rampa zewnętrzna							
2	Dźwignik PLXT 50160-4CN10	R303 25A	211,5	0,8	169,2	25	0,2	TAK

3. Załączniki nr - brak

4. Ciągłość przewodów roboczych i ochronnych - zachowana

5. Pomiarów dokonano miernikiem MIE-500 nr 266707

6. Orzeczenie : skuteczność ochrony jest spełniona , zgodnie z PN-IEC 60364-4-41

Pomiary wykonał

opr. D/14/109/2011
 urządzeń do 1kV
 prac kontrolno - pomiarowych
 urządzeń do 1kV
 opr. D/14/109/2011
 Jan Górski

Jan Górski
 uprawniony do wykonywania
 prac kontrolno - pomiarowych
 urządzeń do 1kV
 nr opr. D/14/109/2011

DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

KIEROWNIK ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
 mgr inż. Andrzej Dąbrowski
 opr. bud. nr 113/89/76