

POMIARY ELEKTRYCZNE

WYKONANE NA OBIEKCIE

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
W RADOMIU UL. LISTOPADOWA
LOKAL 19 R2**

UPRAWNIENIA POMIAROWE

- Grzegorz Koziara
 - Jacek Witaszek
-

4 marzec 2025

PRZEWODNICZĄCY
KOMISJA KWALIFIKACYJNEJ
Nr 679

mgr inż. Dariusz Tomczyk

podpis przewodniczącego komisji kwalifikacyjnej



4 marzec 2020, Radom

data i miejsce wystawienia

KOMISJA KWALIFIKACYJNA NR 679
PRZY STOWARZYSZENIU PROMOCJI ENERGETYKI
ul. Krakowska 57 lok. 1A, 26-600 Radom
nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej

Świadectwo kwalifikacyjne
Nr D/394/679/20

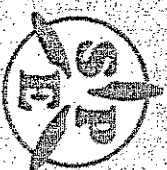


Uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń,
instalacji i sieci na stanowisku:

DOZORU

KOMISJA KWALIFIKACYJNA Nr 679
PRZY STOWARZYSZENIU PROMOCJI ENERGETYKI
ul. Krakowska 57 lok. 1A, 26-600 Radom
nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej

Świadectwo kwalifikacyjne
E/393/679/20



Uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń,
instalacji i sieci na stanowisku:

EKSPLOATACJI

4 marzec 2020, Radom

data i miejsce wystawienia

Cosplaybani Pracę i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.
w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji
przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U.
Nr 89, poz. 828) i Nr 129, poz. 1104 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189),
na podstawie wyroku sądu rejonowego

4 marzec 2020

D/394/2020

WITASZEK JACEK

7 2 0 1 1 8 0 1 7 3 8

Świadectwo kwalifikacyjne do wykonywania pracy
na stanowisku: DOZORU,

obslugi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolio-pomiarowym

Grupa 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne
wytworzące, przetwarzające, przesyłające
i zużywające energię elektryczną:

Komisja kwalifikacyjna Nr 679 działająca zgodnie z przepisami Ministra
Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.
w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji
przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U.
Nr 89, poz. 828 i Nr 129, poz. 1104 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189),
na podstawie wyroku sądu rejonowego

4 marzec 2020

E/393/2020

WITASZEK JACEK

7 2 0 1 1 8 0 1 7 3 8

Świadectwo kwalifikacyjne do wykonywania pracy
na stanowisku: EKSPLOATACJI

obslugi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolio-pomiarowym

Grupa 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne
wytworzące, przetwarzające, przesyłające,
i zużywające energię elektryczną:

specjalny wydział pracy oraz wydział na wyznaczone stanowiska
znanym zawodowo

2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne
o napięciu nie wyższym niż 1kV

3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym
powyżej 1 kV, bez ograniczeń

4) zespoły przyładowcze o mocy powyżej 50 kW;

7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;

9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przedwzrostkowym;

10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje
automatycznej regulacji sterowania i zabezpieczenia urządzeń
i instalacji wymienionych
w pkt. 1.2.3.4.7.9.

1) urządzenia produkujące prąd i energię do latwości sieci
elektroenergetycznej bez względu na wysokość napięcia
znamionowego

2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne
o napięciu nie wyższym niż 1kV;

3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym
powyżej 1 kV, bez ograniczeń

4) zespoły przyładowcze o mocy powyżej 50 kW;

7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;

9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przedwzrostkowym

10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje
automatycznej regulacji sterowania i zabezpieczenia urządzeń
i instalacji wymienionych
w pkt. 1.2.3.4.7.9.

ZA ZODPOWIEDZIALNOŚĆ
ZORZYGNANY

Uprawniony do wykonywania
pracy i pomiarów elektrycznych

Jacek Witaszek
ŚWIADCTWO KWALIFIKACYJNE
D/394/679/20, E/393/679/20

DOKUMENTACJA
PO WYKONANIU

Świadectwo jest ważne do dnia 4 MARZEC 2025

PRZEWODNICZĄCY KOMISJA KWALIFIKACYJNEJ Nr 679

mgr inż. Dariusz Tomczyk podpis przewodniczącego Komisji kwalifikacyjnej



4 MARZEC 2020, Radom data i miejsce wystawienia

KOMISJA KWALIFIKACYJNA Nr 679 przy STOWARZYSZENIU PROMOCJI ENERGETYKI ul. Krakowska 5/7 lok. 1A, 26-600 Radom nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej

Świadectwo kwalifikacyjne D/396/679/20 Nr.....



Uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci ma stanowiska: DOZORU

Świadectwo jest ważne do dnia 4 MARZEC 2025

PRZEWODNICZĄCY KOMISJA KWALIFIKACYJNEJ Nr 679

mgr inż. Dariusz Tomczyk podpis przewodniczącego Komisji kwalifikacyjnej



4 MARZEC 2020, Radom data i miejsce wystawienia

Adna i miejsce wystawienia

Gospodarka Pracy i Kalkulacji Spółdzielni z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad świadczona jest świadectwa kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 69, poz. 624 i Nr 129, poz. 1164 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189), na podstawie wyniku egzaminu

zdanego w dniu 4 MARZEC 2020

I protokół nr D1-396/2020 stwierdza, że Pan/Pani KOZIARA GRZEGORZ

posiadający/a numer świadectwa/ty: PESSEL 8 4 0 2 0 2 0 0 5 7 0

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku DOZORU, w zakresie: obsługi konserwacji, remontów, montażu, kontrolio-pomiarowym

Grupa I. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną

Komisja kwalifikacyjna Nr 679 działająca zgodnie z przepisami Ministra Gospodarki Pracy i Kalkulacji Spółdzielni z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad świadczona jest świadectwa kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 69, poz. 624 i Nr 129, poz. 1164 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189), na podstawie wyniku egzaminu

zakończone w dniu:	4 MARZEC 2020
I protokół nr:	E1-395/2020 stwierdza, że Pan/Pani KOZIARA GRZEGORZ
posiadający/a numer świadectwa/ty:	PESSEL 8 4 0 2 0 2 0 0 5 7 0

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku: EKSPLOATACJI, w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolio-pomiarowym

Grupa I. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną

POWYKONANAWCZA

- 1) urządzenia przelotowe przeznaczone do krągowości sieci elektroenergetycznej bez względu na wysokość napięcia znamionowego;
- 2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1kV;
- 3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1kV bez ograniczeń;
- 4) zespoły przelotowe o mocy powyżej 50 kW;
- 7) sieci elektroenergetyczne oświetlenia ulicznego;
- 9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przedwykonawczym
- 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatyki regulacji sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 1.2.3.4.7.9.

- 3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV; bez ograniczeń
- 4) zespoły przelotowe o mocy powyżej 50 kW;
- 7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;
- 9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przedwykonawczym;
- 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatyki regulacji sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 1.2.3.4.7.9.

ZA ZGODNOŚĆ ZORYGINAŁEM

Uprawniony do wykonywania prac i pomiarów elektrycznych

GZEGORZ KOZIARA ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE D/396/679/20, E/395/679/20

1. Protokół z pomiarów ochronnych

2. Świadectwo wzorcowania miernika MPI 540

Wykonawca

WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek
Ul. Stalowa 3
26-600 Radom
biuro@witbud.net

Protokół z pomiarów ochronnych

RAP - 2023 - 38

Pogoda: Pochmurna
Przyczyna pomiarów: Nowa instalacja

Data pomiarów: 2023-05-06
Data wykonania protokołu: 2023-05-06

Właściciel obiektu

OSIEDLE IDEA SP. Z O.O.
UL. KONDRATOWICZA 37
03-285 WARSZAWA

Użytkownik i miejsce pomiaru

BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/2

Pomiar

Data kolejnego pomiaru

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie	2028-05-20
Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych	2028-05-06
Badanie ciągłości PE i małych rezystancji	2028-05-06
(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów	2028-05-06
Badanie stanu izolacji kabli	2028-05-06
Badanie stanu instalacji odgromowej i uziorów	2028-05-06

Orzeczenie

Instalacja nadaje się do eksploatacji

Uprawniony do wykonywania
prac i pomiarów elektrycznych

Jacek Witaszek
SWIADCZYK KWALIFIKACYJNE
D/3946/19/20, E/393/679/20

Uprawniony do wykonywania
prac i pomiarów elektrycznych

Grzegorz Kozłara
SWIADCZYK KWALIFIKACYJNE
D/356/679/20, E/395/679/20

Nr: RAP - 2023 - 38	Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul.Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net	
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziara	
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2	

Spis Treści	
Nazwa	Strona
Definicja	
Uwagi	
(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie	
Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych	
Badanie ciągłości PE i małych rezystancji	
(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów	
Badanie stanu izolacji kabli	
Badanie stanu instalacji odgromowej i uziomów	
Podsumowanie	

Nr: RAP - 2023 - 38	Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul.Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net	
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziaara	
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2	

Uwagi		
Nr	Symbol	Nazwa
Tabela Uwagi		
		(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie
		Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych
		Badanie ciągłości PE i małych rezystancji
		(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów
		Badanie stanu izolacji kabli
		Badanie stanu instalacji odgromowej i uziomów

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. Art. 70. pkt 1 i 2 o zmianie ustawy Prawo budowlane:
Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu budowlanego, na których spoczywają obowiązki w zakresie napraw, określone w przepisach odrębny bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli, o której mowa w art. 62 ust. 1, usunąć stwierdzone uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które mogłyby s bezpieczeństwa mienia bądź środowiska, a w szczególności katastrofę budowlaną, pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym albo zatrucie powinien być potwierdzony w protokole z kontroli obiektu budowlanego. Osoba dokonująca kontroli jest obowiązana bezwzględnie przesłać kopię organ, po otrzymaniu kopii protokołu, przeprowadza bezwzględnie kontrolę obiektu budowlanego w celu potwierdzenia usunięcia stwierdzonych u mowa w ust. 1.

Nr. RAP - 2023 - 38	Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net	
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziara	
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2	

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenia									
Lp	Symol	Opis pomiaru	Wyznisk	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ocena
		HOL wypust oświetleniowy sufitowy YDYpžo							Pozytywna
		HOL wypust oświetleniowy dwór wejście oprawa zewnętrzna YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		Pom. Gospodarcze wypust oświetleniowy sufitowy YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		Pom. Gospodarcze pralka YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Pom. Gospodarcze piec gazowy YDYpžo							Pozytywna
		łazienkawypust oświetleniowy sufitowy YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		łazienkagniazdo IP44 YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		łazienkawypust oświetleniowy ścienny YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust 1oświetleniowy sufitowy YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy1 YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy2 YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy3 YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo dwukrotne ip44 YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo lodówka YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo okap YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo dwukrotne ip44 YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo zmywarka YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust do kuchni elektrycznej YDYpžo 5x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo 1 dwukrotne YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo 2 dwukrotne YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		Gniazdo IP44 YDYpžo 3x2,5							Pozytywna
		oprawa zewnętrzna YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 1 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 2 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 3 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpžo 3x1,5							Pozytywna
		piętro korytarz wypust oświetleniowy sufitowy YDYpžo 3x1,5							Pozytywna

Nr: RAP - 2023 - 38	Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul.Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net	
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziara	
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2	

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie									
Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ocena
		piętro korytarz wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		piętro łazienka wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne1 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne 2 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne3 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 2 gniazdo podwójne 1 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 2 gniazdo pojedyncze 2 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 2 gniazdo pojedyncze3 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 3 gniazdo podwójne1 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 3 gniazdo pojedyncze 2 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 3 gniazdo pojedyncze 3 Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro korytarz gniazdo pojedyncze Ip20 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro łazienka gniazdo pojedyncze Ip44 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		piętro łazienka wypust oświetleniowy ścienny YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		piętro łazienka wypust wentylatora YDYpzo							Pozytywna

Nazwa	Opis
Symbol	Oznaczenie na szkicu/projekcie
Badany punkt	Nazwa mierzonego urządzenia/instalacji
Wyłącznik	Nazwa elementu zabezpieczającego obwód
	Charakterystyka bezpiecznika
	Prąd nominalny bezpiecznika wyrażony w [A]
	Prąd powodujący wyzwolenie bezpiecznika wyrażony w [A]
	Zmierzona impedancja pętli zwarciowej wyrażona w [Ω]
	Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Z_a = (U_o/I_a) * K_o$ wyrażona w [Ω]
	Ocena pomiaru: pozytywna gdy $Z_s \leq Z_a$ lub $U_d \leq U_i$

Nr. RAP - 2023 - 38
 Data pomiaru: 2023-05-06

Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net

Pomiarpwy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozłara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
 UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
 LOKAL 19R/2

Parametry zabezpieczeń technicznych w przyłączach

Symbol	Obwód	Nazwa obwodu	Rodz.	Typ	Seł.	I _{Δn} [mA]	I _{Δn} [mA]	I _{Δn} [mA]	t _{Δn} [ms]	t _{Δn} [ms]	t _{Δn} [ms]	U _{Δn} [V]	U _{Δn} [V]	U _{Δn} [V]	U _{Δn} [V]	Zadział.	Zadział.	Pozytywna	Pozytywna
1																			
2	P 1	Wyt. Różnicowy 1 TM	P 304	[AC]		30	19	200	19	200	19								
3	P 2	Wyt. Różnicowy 2 TM	P 304	[AC]		30	19	200	19	200	20								

Symbol Oznaczenie na szkicu/projeckcie

Nazwa obwodu Nazwa producenta i oznaczenie

RCD Nazwa zabezpieczenia RCD

Typ Typ RCD, opisujący sposób działania

Seł. Selektowność

I_{Δn} Różnicowy prąd wyłączający wyrażony w [mA]

t_{Δn} Prąd powodujący wyłączenie RCD wyrażony w [ms]

I_{Δn} Wymagany czas wyłączenia RCD wyrażony w [ms]

t_{Δn} Zmierzony czas wyłączenia RCD wyrażony w [ms]

U_{Δn} Napięcie dotykowe zmierzone, wyrażone w [V]

Rs Rezystancja przewodu PE, wyrażona w [Ω]

Kontrola testu Pozytywna - gdy naciśnięcie przycisku [Test] spowodowało wyzwolenie RCD

Ocena Pozytywna - gdy naciśnięcie przycisku [Test] spowodowało wyzwolenie RCD

Ocena pomiaru: pozytywna gdy Ud<=Ui, IRCD<=IA, 1/2Idn<=Ia<Idn

Nr: RAP - 2023 - 38	Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul.Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net	
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozłara	
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2	

Badanie ciągłości PE i małych rezystancji						
Lp.	Symbol	Badany punkt	R_s [Ω]	R_A [Ω]	Ciągłość	Ocena
		Uziemienie kabina			Zachowana	Pozytywna
		uziemienie tablicy mieszkaniowej			Zachowana	Pozytywna
		uziemienie wanny			Zachowana	Pozytywna

Nazwa	Opis
Symbol	Oznaczenie na szkicu/projekcie
Badany punkt	Nazwa mierzonego urządzenia/instalacji
	Wartość rezystancji przewodu PE, wyrażona w [Ω]
	Wartość rezystancji wymaganej dla przewodu PE, wyrażona w[Ω]
Ciągłość	Test ciągłości
	Ocena pomiaru: pozytywna gdy $R_a \geq R_s$

Nr: RAP - 2023 - 38

Data pomiaru: 2023-05-06

Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul.Sialowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozlara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/2

U.N.S. Badania rezystancji izolacji obwodów

Lp	Symbol pomiarowy	Opis pomiaru	Izolacja		Izolacja		Izolacja		Izolacja		Izolacja		Uśredniona wartość	Jednostka	Wartość	Skala	Wartość	
			Uśredniona wartość	Wartość	Uśredniona wartość	Wartość	Uśredniona wartość	Wartość	Uśredniona wartość	Wartość								
1																		
2	O 1	HOL. wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5		801,0		777,2							476,2	1,0	1000			Pozytywny
3	O 2	HOL. wypust oświetleniowy dwór wejście oprawa zewnętrzna YDYpzo 3x1,5					767,9						438,0	1,0	1000			Pozytywny
4	O 3	Pom. Gospodarcze wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5									763,2		438,9	1,0	1000			Pozytywny
5	O 4	Pom. Gospodarcze pralka YDYpzo 3x2,5		773,7		751,5							470,0	1,0	1000			Pozytywny
6	O 5	Pom. Gospodarcze piec gazowy YDYpzo 3x2,5								789,3			457,5	1,0	1000			Pozytywny
7	O 6	łazienkawypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5									795,5		443,1	1,0	1000			Pozytywny
8	O 7	łazienkagniuzdo IP44 YDYpzo 3x2,5		784,6		772,6							471,6	1,0	1000			Pozytywny
9	O 8	łazienkawypust oświetleniowy ścienny YDYpzo 3x1,5									763,6		442,1	1,0	1000			Pozytywny
10	O 9	Salon z aneksem kuchennym wypust 1 oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5											438,5	1,0	1000			Pozytywny
11	O 10	Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy1 YDYpzo 3x1,5		791,2		739,5							471,4	1,0	1000			Pozytywny
12	O 11	Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy2 YDYpzo 3x1,5									772,2		479,2	1,0	1000			Pozytywny
13	O 12	Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy3 YDYpzo 3x1,5											451,7	1,0	1000			Pozytywny
14	O 13	Salon z aneksem kuchennym gniazdo dwukrotne ip44 YDYpzo 3x2,5		777,2		765,2							452,0	1,0	1000			Pozytywny
15	O 14	Salon z aneksem kuchennym gniazdo lodówka YDYpzo 3x2,5									758,2		469,3	1,0	1000			Pozytywny
16	O 15	Salon z aneksem kuchennym gniazdo okap YDYpzo 3x2,5											465,9	1,0	1000			Pozytywny

Nr: RAP - 2023 - 38

Data pomiaru: 2023-05-06

Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek, Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozłara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/2

nr: RAP - 2023 - 38

Data pomiaru: 2023-05-06

Wykonawca: WITBUD Realizacja-Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Gizegorz. Kozłara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/2

CENY BUDOWY PRACOWNI I KVALIFIKACJI																
Sluzki	Opis	Praca	Materiały	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg		
		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²		
17	O 16	Salon z aneksem kuchennym gniazdo dwukrotne ip44 YDYpzo 3x2,5	808,7		751,9								443,3	1,0	1000	pozytywny
18	O 17	Salon z aneksem kuchennym gniazdo zmywarka YDYpzo 3x2,5		760,5									437,1	1,0	1000	pozytywny
19	O 18	Salon z aneksem kuchennym wypust do kuchni elektrycznej YDYpzo 5x2,5	792,4	745,3	789,3	801,3	768,7	744,2					465,5	1,0	1000	pozytywny
20	O 19	Salon z aneksem kuchennym gniazdo 1 dwukrotne YDYpzo 3x2,5		797,8			782,3						445,8	1,0	1000	pozytywny
21	O 20	Salon z aneksem kuchennym gniazdo 2 dwukrotne YDYpzo 3x2,5		748,0				765,9					458,6	1,0	1000	pozytywny
22	O 21	TarasGniazdo IP44 YDYpzo 3x2,5				749,2							453,8	1,0	1000	pozytywny
23	O 22	Tarasoprawa zewnętrzna YDYpzo 3x1,5		804,8			811,8						440,1	1,0	1000	pozytywny
24	O 23 *	piętro sypialnia 1 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5											438,7	1,0	1000	pozytywny
25	O 24	piętro sypialnia 2 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5											450,1	1,0	1000	pozytywny
26	O 25	piętro sypialnia 3 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5											478,0	1,0	1000	pozytywny
27	O 26	piętro korytarz wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5											459,3	1,0	1000	pozytywny
28	O 27	piętro korytarz wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5											461,3	1,0	1000	pozytywny
29	O 28	piętro łazienka wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5											459,5	1,0	1000	pozytywny
30	O 29	piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne1 ip20 YDYpzo 3x2,5											446,9	1,0	1000	pozytywny
31	O 30	piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne 2 ip20 YDYpzo 3x2,5											462,7	1,0	1000	pozytywny
32	O 31	piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne3 ip20 YDYpzo 3x2,5											443,3	1,0	1000	pozytywny
33	O 32	piętro sypialnia 2 gniazdo podwójne 1 ip20 YDYpzo 3x2,5											434,6	1,0	1000	pozytywny

SONEL PE4 Zarejestrowany dla: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek

Data pomiaru: 2023-05-06

Nr: RAP - 2023 - 38

Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Sialowa 3 26-600 Radom bluro@witbud.net

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozlarski

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/2

a a

Nr. RAP - 2023 - 38

Data pomiaru: 2023.05-06

Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Skalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz, Kozłara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY

UL. LISTOPADOWA W RADOMIU

LOKAL 19R/2

Tablica danych rezystancji izolacji obwodów

Symbol	Nazwa mierzonego urządzenia/instalacji	L1-L2	L2-L3	L3-L1	L1-PE	L2-PE	L3-PE	L1-N	L2-N	L3-N	N-PE	Ra	UISO	Ocena		
34	O 33 piętro sypialnia 2 gniazdo pojedyncze 2 Ip20 YDYpzo 3x2,5							785,8				806,4	457,5	1,0	1000	Pozytywny:
35	O 34 piętro sypialnia 2 gniazdo pojedyncze3 Ip20 YDYpzo 3x2,5								778,8					1,0	1000	Pozytywny:
36	O 35 piętro sypialnia 3 gniazdo podwójne1 Ip20 YDYpzo 3x2,5				811,5					755,0				1,0	1000	Pozytywny:
37	O 36 piętro sypialnia 3 gniazdo pojedyncze 2 Ip20 YDYpzo 3x2,5							744,5				780,3	463,2	1,0	1000	Pozytywny:
38	O 37 piętro sypialnia 3 gniazdo pojedyncze 3 Ip20 YDYpzo 3x2,5								764,0				459,1	1,0	1000	Pozytywny:
39	O 38 piętro korytarz gniazdo pojedyncze Ip20 YDYpzo 3x2,5												474,8	1,0	1000	Pozytywny:
40	O 39 piętro łazienka gniazdo pojedyncze Ip44 YDYpzo 3x2,5							742,2				797,5	465,7	1,0	1000	Pozytywny:
41	O 40 piętro łazienka wypust oświetleniowy ścienny YDYpzo 3x1,5									761,7			460,9	1,0	1000	Pozytywny:
42	O 41 piętro łazienka wypust wentylatora YDYpzo 3x1,5											765,2	471,4	1,0	1000	Pozytywny:

Symbol	Oznaczenie na szkicu/projekcie	Nazwa mierzonego urządzenia/instalacji	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L1 i L2, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L2 i L3, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L3 i L1, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L1 i PE, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L2 i PE, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L3 i PE, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L1 i N, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L2 i N, wyrazona w [MO]	Zimierzona rezystancja izolacji pomiedzy obwodami L3 i N, wyrazona w [MO]	Wartosc rezystancji wymagana wyrazona w [MO]	Napiecie pomiaru wyrazone w [V]	Ocena pomiaru, pozytywna gdy rezystancja zimierzona wieksza Ra
L1-L2														
L2-L3														
L3-L1														
L1-PE														
L2-PE														
L3-PE														
L1-N														
L2-N														
L3-N														
N-PE														
Ra														
UISO														
Ocena														

Soneł PE4 Zarejestrowany dla: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek

Data pomiaru: 2023-05-06

Nr: RAP - 2023 - 38

Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Sialowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Gizegorz Kozlara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY

UL. LISTOPADOWA W RADOMIU

LOKAL 19R/2

5
4
3
2
1

Nr: RAP - 2023 - 38

Data pomiaru: 2023-05-06

Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 28-600 Radom biuro@witbud.net

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozłara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/2

Badanie stanu izolacji kabli

Lp.	Symbol	Nazwa badanej izolacji	Ciężar		Lp.	Ciężar	Lp.	Ciężar	Lp.	Ciężar	Lp.	Ciężar
			mm ²	kg								
1	ZKP TM											
2	L1 - L2	Polietylen	10	40	7	437,6	437,6	1	100	437,6	437,6	Pozytywna
3	L1 - L3	Polietylen	10	40	7	448,8	448,8	1	100	448,8	448,8	Pozytywna
4	L2 - L3	Polietylen	10	40	7	445,0	445,0	1	100	445,0	445,0	Pozytywna
5	L1 - PE	Polietylen	10	40	7	469,8	469,8	1	100	469,8	469,8	Pozytywna
6	L2 - PE	Polietylen	10	40	7	473,0	473,0	1	100	473,0	473,0	Pozytywna
7	L3 - PE	Polietylen	10	40	7	444,0	444,0	1	100	444,0	444,0	Pozytywna
8	L1 - N	Polietylen	10	40	7	434,2	434,2	1	100	434,2	434,2	Pozytywna
9	L2 - N	Polietylen	10	40	7	457,0	457,0	1	100	457,0	457,0	Pozytywna
10	L3 - N	Polietylen	10	40	7	438,5	438,5	1	100	438,5	438,5	Pozytywna
11	N - PE	Polietylen	10	40	7	442,1	442,1	1	100	442,1	442,1	Pozytywna

Symbol	Oznaczenie na szkicu/projekcie
Nazwa badanego odcinka	Nazwa kabla, przewodu lub innego odcinka
Izolacja	Rodzaj izolacji (polwinil, papier, guma)
s	Przekrój, wyrażony w [mm ²]
t	Temperatura otoczenia kabla, wyrażona w [°C]
RSX	Wartość rezystancji zmierzonej wyrażona w [MΩ]
RS	Rezystancja zmierzona, skorygowana Rs*K20, wyrażona w [MΩ]
K20	Współczynnik temperaturowy
RA	Wartość rezystancji wymaganej wyrażona w [MΩ]
Ocena	Ocena pomiaru: pozytywna gdy Rsx>=Ra

Nr: RAP - 2023 - 38		Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net		
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziara		
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2		

Badanie stanu instalacji odgromowej i uzłomów								
Lp.	Symbol	Badany punkt	Rs [Ω]	kg	Rs' [Ω]	Ra [Ω]	ciągłość	Ocena
		Złącze kontrolne 1 budynek					Zachowana	Pozytywna
		Złącze kontroln2 budynek					Zachowana	Pozytywna
		Złącze kontroln3 budynek					Zachowana	Pozytywna
		Złącze kontroln4 budynek					Zachowana	Pozytywna
							Zachowana	Pozytywna
							Zachowana	Pozytywna

Nazwa	Opis
Symbol	Oznaczenie na szkicu/projekcie
Badany punkt	Nazwa mierzonego urządzenia/instalacji
	Wartość rezystancji zmierzonej wyrażona w [Ω]
	Współczynnik gruntu, korekcyjny
	Wartość rezystancjiwymaganej wyrażona w [Ω]
Ciągłość	Test ciągłości
	Ocena pomiaru: pozytywna gdy $R_s \leq R_a$

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmian impedancji pętli zwarcia

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych w "Aktach prawnych i dokumentach normalizacyjnych".

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami normy PN-HD

Do oceny stanu technicznego badanej instalacji zastosowano następujące kryteria:

Pomiar impedancji pętli zwarcia obwodu elektrycznego

-dla układu sieci TN, zgodnie z postanowieniami punktu 411.4.4 normy PN-HD 60364-4

Dzieląc obustronnie powyższą nierówność przez:

-impedancję warunek otrzymuje postać:

-prąd warunek otrzymuje postać:

2)-dla układu sieci TT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.5.4 normy PN-HD 60364

Tam gdzie występuje wyłącznik RCD:

Tam gdzie jako ochronę zastosowano wyłącznik nadprądowy:

gdzie:

- suma zmierzonej rezystancji uziemienia części przewodzących dostępnych badanego urządzenia
- zmierzona wartość impedancji pętli zwarcia badanego obwodu [Ω]
- dopuszczalna wartość impedancji pętli zwarcia [Ω]
- wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w wymagany czasie [A]
- wartość prądu zwarcia jednofazowego na drodze przewodów fazowych-przewód ochronny (ochronno-neutralny) [A]
- wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [V]
- wartość bezpiecznego napięcia dotykowego (50V / 25V) prądu przemiennego [V]

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów urządzeń różnicowoprąd

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono zgodnie z postanowieniami przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych w "Aktach prawnych i dokumentach normalizacyjnych".

Ocenę sprawności urządzeń ochronnych różnicowoprądowych (wyłączników różnicowoprądowych) przeprowadzono zgodnie z wymaganiami ujętymi w normie PN-HD 60364-6:2008 oraz w PN-IEC 755+A1+A2:1996

Typ AC	
Typ A	0,35
Typ B	

gdzie:

-wartość prądu znamionowego różnicowego zadziałania [mA]

- wartość prądu przy której zadziała wyłącznik różnicowoprądowy [mA]

Sprawdzono działanie czionu kontrolnego wyłącznika różnicowoprądowego (przycisku testowego)

Po naciśnięciu przycisku "TEST"- wyłącznik różnicowoprądowy powinien natychmiast zadziałać

Dokonano pomiaru wartości prądu rzeczywistego różnicowego zadziałania (wylączenia)

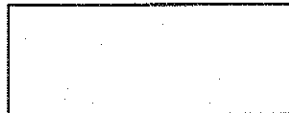
Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmierzonej rezystancji izolacji obwodów elektrycznych

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadza się w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie "Akty prawne i dokumenty normalizacyjne".

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami norm PN-HD 60364-6:2008

Do oceny stanu technicznego badanej instalacji zastosowano następujące kryteria:

gdzie:



-zamierzona wartość rezystancji izolacji [Ω]

-dopuszczalna wartość rezystancji izolacji instalacji [Ω]

Wartość rezystancji izolacji wymaganej zależy od wartości napięcia

znamionowego obwodu elektrycznego:

Napięcie znamionowe obwodu elektrycznego [V]	Napięcie pobiercze prądu stałego	Wymagana wartość rezystancji izolacji (R_a) [$M\Omega$]
SELV i PELV, gdy obwód zasilany jest z transformatora bezpieczeństwa		$\geq 0,5$
≤ 500 V z wyjątkiem przypadków jw.		$\geq 1,0$
> 500	1000	$\geq 1,0$

Warunki przeprowadzenia badań stanu instalacji odgromowej

Pomiary rezystancji uziemienia przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-HD 6 6:2008

załącznik C, przyrządami zgodnymi, co do metody opisanej w przywołanej normie, w św wymagań stawianych przez PN-IEC 60364-5-54:1999.

Wykaz przyrządów znajduje się na końcu protokołu. Po przeprowadzonych oględzinach uziemiającej należy oznaczyć stopień skorodowania uziomu.

- 1) W okresie od czerwca do września włącznie a wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych opadach.
- 2) Poza okresem jw. z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych opadach lub s się śniegu.
- 3) W okresie trzech dni po długotrwałych opadach lub stopieniu się śniegu.

gdzie:

- zmierzona wartość rezystancji uziemienia
- rzeczywista wartość rezystancji uziemienia
- wymagana wartość rezystancji
- wartość współczynnika korekcyjnego

Wartość współczynnika korekcji w zależności od rodzaju uziomu oraz rodzaju gruntu:

Rodzaj uziomu	Parametry uziomu	Rezystywność gruntu [Ωm]	Wartość współczynnika k _g		
			Stan gruntu w czasie wykonywania pomiarów		
			suchy ¹	wilgotny ²	mokry ³
Pojedynczy uziom poziomy	L < 30 m	dowolna			
Uziom kratowy	S < 900 mm ²	ρ ≤ 200			
		ρ > 200			
	S ≥ 900 mm ²	ρ ≤ 200			
		ρ > 200			
Uziom pionowy	L=2,5÷5 m	dowolna			
	L > 5 m	dowolna			

- 1) - w okresie od czerwca do września włącznie, za wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych opada
- 2) - poza okresem jw., za wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych opadach lub po stopieniu się śni
- 3) - w okresie trzech dni po długotrwałych opadach lub stopieniu się śniegu

Największe dopuszczalne wartości rezystancji uziemienia wynoszą: *

- a) dla uziomów poziomych, pionowych i mieszanych oraz stóp fundamentowych:
 - grunt podmokły, bagienny, próchniczny, torfisty, gliniasty - 10 [Ωm]
 - wszystkie pośrednie rodzaje gruntu - 20 [Ω]
 - grunt kamienisty i skalisty - 40 [Ω]
- b) dla uziomów otokowych i ław fundamentowych:
 - grunt podmokły, bagienny, próchniczny, torfisty, gliniasty - 15 [Ω]
 - wszystkie pośrednie rodzaje gruntu - 30 [Ω]
 - grunt kamienisty i skalisty - 50 [Ω]

Wartość wypadkowa wszystkich uziemień obiektu nie może być większa niż:

- a) dla uziomów poziomych, pionowych i mieszanych oraz stóp fundamentowych:
 - grunt kamienisty i skalisty - 10 [Ω]
 - pozostałe rodzaje gruntów - 7 [Ω]
- b) dla uziomów otokowych i ław fundamentowych:
 - grunt kamienisty i skalisty - 15 [Ω]
 - pozostałe rodzaje gruntów - 10 [Ω]

* opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Instalacji i Urządzeń Elektrycznych "Elektrom"

Nr. RAP - 2023 - 38	Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net	
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozłara	
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2	

Podsumowanie

Akty prawne i dokumenty normalizacyjne

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - Dz.U. z 2010 nr 243 poz. 1623
- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - Dz. U. z 2011 r. Nr 135, poz. 789.
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny 1997 r. poz. 844
- Rozporządzenia MG z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych - Dz.U. nr 80 z 1999 r. poz. 912
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez osoby - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 288
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej ostrożności - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 20.02.2003 r. w sprawie przyrządów pomiarowych podlegających metrologicznej oraz przyrządów pomiarowych, które są legalizowane bez zatwierdzenia typu - Dz. U. z 2003 r. poz. 202
- Rozporządzenia MI z dnia 07.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich wyznaczniki - Dz.U.2010 nr 239 poz. 1597.
- PN-HD-60364-6: 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzenie.
- PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
- PN-IEC 60050-195:2001 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60050-826:2000 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne.
- PN-EN 61140:2003 (U) - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -Wspólne aspekty instalacji.
- PN-IEC 60038:1999 - Napięcia znormalizowane IEC.
- PN-EN 60445:2002 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszynami - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz oznaczenia alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2004 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszynami - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
- PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60617-2:2003 - Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 2: Symbole elementów i inne symbole ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 60073:2003 (U) - Zasady i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszynami, oświetlenie - Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.
- PN-EN 60417-1:2002 (U) - Symbole graficzne stosowane w urządzeniach. Część 1: Przegląd i symbole.
- PN-IEC 742:1997 - Transformatory separacyjne i transformatory bezpieczeństwa - Wymagania.
- PN-IEC 755+A1+A2:1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowe.
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-EN 60745-1:2006 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkownika.
- PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkownika. Eksploatacja.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i gazu (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2005 r.).

Wymiar

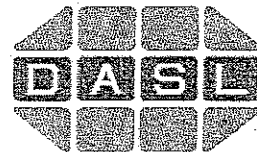
SONEL MPI-540-PV KO1396

Nr. RAP - 2023 - 38	Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net	
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziera	
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/2	

Oszaczenie
Instalacja nadaje się do eksploatacji

Osoby	
<p>Witaszek Jacek D/394/679/20 E/393/679/20 Pomiarowiec</p>	<p>Uprawniony do wykonywania prac i pomiarów elektrycznych</p> <p><i>Jacek Witaszek</i> SWIADKOWO KWALIFIKACYJNE D/394/679/20; E/393/679/20</p>
<p>Grzegorz Koziera D/396/679/20 E/395/679/20 Sprawdzający</p>	<p>Uprawniony do wykonywania prac i pomiarów elektrycznych</p> <p><i>Grzegorz Koziera</i> SWIADKOWO KWALIFIKACYJNE D/396/679/20; E/395/679/20</p>

Statystyka protokołu
<p>1. (TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiektów : 1 • pomiarów : 41 <p>2. Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiektów : 1 • pomiarów : 2 <p>3. Badanie ciągłości PE i małych rezystancji</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiektów : 1 • pomiarów : 3 <p>4. (TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiektów : 1 • pomiarów : 41 • w tym 1-fazowych : 40 • w tym 3-fazowych : 1 <p>5. Badanie stanu izolacji kabli</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiektów : 1 • pomiarów : 10 <p>6. Badanie stanu instalacji odgromowej i uziomów</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiektów : 1 • pomiarów : 6 <p>Łącznie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obiektów : 6 • pomiarów : 103 • w tym 1-fazowych : 40 • w tym 3-fazowych : 1



Zgłaszający: WITBUD Realizacja Inwestycji, ul. Stalowa 3, 26-600 Radom

Producent przyrządu: Sonel

Model: MPI-520

Nr fabryczny: 721619

Zastosowanie urządzenia: Miernik wielofunkcyjny do pomiarów parametrów instalacji elektrycznej

Metoda wzorcowania: Porównanie wartości mierzonej miernikiem sprawdzanym z wielkością wzorcową na podstawie instrukcji IZ/001/DASL i pozostałych

Odniesienie do wzorca państwowego: Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowych wzorców jednostek miar poprzez zastosowanie:

multimetru Fluke 8846A nr fabr. 4254019
 kalibratora napięć i prądów C-101FB firmy Calmet nr fabr. 20036
 opornika wzorcowego RN-1 0,01 Ohm firmy ZELAP nr fabr. 4/2010
 opornika dekadowego OD-1-D9b firmy ZELAP nr fabr. 5/2010
 opornika dekadowego OD-1-E2 firmy ZELAP nr fabr. 10/2010
 kalibratora rezystancji izolacji - CR-10 firmy Calmet nr fabr. 20037
 symulatora wyłączników różnicowoprądowych CS 2121 firmy Metrel, nr fabr. 100201
 miernika impedancji pętli zwarcia MZC-310S firmy Sonel nr fabr. 300646

Temperatura otoczenia: $(24 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Wilgotność powietrza: (30-60) %

Stwierdzenie zgodności: Na podstawie przeprowadzonych badań oraz ich wyników stwierdzono, że przyrząd spełnia deklarowane parametry użytkowe i funkcjonalne

Sprawdzone funkcje: napięcia przemiennego; częstotliwości; impedancji (rezystancji, reaktancji) pętli zwarcia; rezystancji ciągłości; rezystancji izolacji; parametrów wyłączników RCD; rezystancji uziemienia trójprzewodowo; napięcia dotykowego i rezystancji uziemienia;

Niepewność pomiaru: Maksymalna niepewność odwzorowania wartości poprawnej wynosi $\pm 0,5\%$ przy poziomie ufności 95 % na podstawie Publikacji EA-4/02

Nr świadectwa: 2021/09/81/DASL

Data badania: 19/09/2021

Zalecenia dotyczące kolejnego wzorcowania: Jeśli harmonogram Zleceniodawcy nie przewiduje inaczej, to następne wzorcowanie zaleca się przeprowadzić przed upływem ostatniego dnia analogicznego miesiąca następnego roku (w stosunku do daty wystawienia) lub w przypadku uszkodzenia

Pomiary zatwierdził: Bartłomiej Kurek

Uprawniony do wykonywania
 prac pomiarów elektrycznych

Jacek Wilczek
 ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE
 D/304/679/20, E/393/679/20

DOKUMENTACJA
 POMIAROWA

ZŁ ZGODNIE
 Z ORYGINAŁEM