

POMIARY ELEKTRYCZNE

WYKONANE NA OBIEKCIE

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
W RADOMIU UL. LISTOPADOWA
LOKAL 19 R1**

UPRAWNIENIA POMIAROWE

- Grzegorz Koziara
 - Jacek Witaszek
-

Świadczywo jest wydane do dnia 4 Marzec 2025

PRZEWODNICZĄCY
KOMISJA KWALIFIKACYJNEJ
Nr 679

mgr inż. Dariusz Tomczyk

podpis przewodniczącego Komisji kwalifikacyjnej



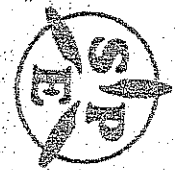
4 Marzec 2020, Radom

data i miejsce wystawienia

KOMISJA KWALIFIKACYJNA Nr 679
przy STOWARZYSZENIU PROMOCJI ENERGETYKI
ul. Krakowska 57 lok. 1A, 26-600 Radom

Świadczywo kwalifikacyjne
D/394/679/20
Nr.....

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



DOZORU

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

Świadczywo kwalifikacyjne
E/393/679/20
Nr.....

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



EKSPLLOATACJI

Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.
w sprawie szczegółowych zasad ewidencji posiadania kwalifikacji
przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U.
Nr 89, poz. 828) i Nr 129, poz. 1194 oraz z 2005 r. Nr 14, poz. 1199),
na podstawie wytyka egzaminu

zobowiązuje do dnia 4 Marzec 2020

1) protokołu nr D/394/2020

WITASZEK JACEK

posiadający/a numer ewidencyjny
PESEL 7 2 0 1 1 8 0 1 7 3 8

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy
na stanowisku: DOZORU

obsługi konserwacji, remontów, montażu, kablino-pomiarowym

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

Komisja kwalifikacyjna Nr 679 z dnia 4 Marzec 2020
Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.
w sprawie szczegółowych zasad ewidencji posiadania kwalifikacji
przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U.
Nr 89, poz. 828) i Nr 129, poz. 1194 oraz z 2005 r. Nr 14, poz. 1199),
na podstawie wytyka egzaminu

zobowiązuje do dnia 4 Marzec 2020
1) protokołu nr E/393/2020

WITASZEK JACEK

posiadający/a numer ewidencyjny
PESEL 7 2 0 1 1 8 0 1 7 3 8

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy
na stanowisku: EKSPLLOATACJI

obsługi konserwacji, remontów, montażu, kablino-pomiarowym

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

DOKUMENTACJA
PC WYKONAWCZA

Uprawniony do wykonywania
pracy i pomiarów elektrycznych
Jacek Witaszek
Świadczywo kwalifikacyjne
D/394/679/20, E/393/679/20

ZA ZGODNOŚĆ
ZCZYWNIENIA

- 1) urządzenia przydatkowe przylączone do krajowego 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 przydatkowe o mocy powyżej 50 kW;
- 7) sieci elektrycznego oszczędzenia energii;
- 9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przedsięwzięciowym;
- 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatyki regionalnej sterowania i zabezpieczeń urządzeń w pkt. 1.2.3.4.7.9.

4 marzec 2025

PRZEWODNICZACY
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Nr 679



4 marzec 2020, Radom

data i miejsce wystawienia

KOMISJA KWALIFIKACYJNA Nr 679
PRZEWODNICZACY
UL. KARŁOWSKA 5/7 lok. 1A, 26-600 Radom
nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej

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

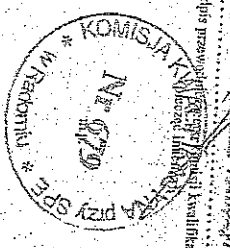


Uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń,
instalacji i sieci na stanowisku:

DOZORU

4 marzec 2025

PRZEWODNICZACY
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Nr 679

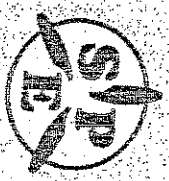


4 marzec 2020, Radom

data i miejsce wystawienia

KOMISJA KWALIFIKACYJNA Nr 679
PRZEWODNICZACY
UL. KARŁOWSKA 5/7 lok. 1A, 26-600 Radom
nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej

Świadectwo kwalifikacyjne
E/395/679/20
Nr.....



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

EKSPLOATACJI

Gospodarstwu Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.
w sprawie szczegółowych zasad ewaluowania posiadania kwalifikacji
Przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U.
Nr 69, poz. 628 i Nr 129, poz. 1194 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1199),
na podstawie wyników egzaminu

zobowiązanie w dniu: 4 marzec 2020
I protokołu nr: D1-396/2020
swierzbizka, ze Pan/Pani
KOZIARA GRZEGORZ

PESEL: B 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, kontroli-pomiarowym

Grupa 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne
wymagalące, 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.
przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci kwalifikacji
Nr 69, poz. 628 i Nr 129, poz. 1194 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1199),
na podstawie wyników egzaminu

zobowiązanie w dniu: 4 marzec 2020
I protokołu nr: E1-395/2020
swierzbizka, ze Pan/Pani
KOZIARA GRZEGORZ

PESEL: B 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, kontroli-pomiarowym

Grupa 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne
wymagalące, przetwarzające, przesyłające
i zużywające energię elektryczną
POWYKONANWCZA

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

3) urządzenie, instalacje i sieci o napięciu znamionowym
powyżej 1 kV; nie ograniczane

4) zespoły przyłobowicze w mocy powyżej 50 kW;

7) sieci elektrycznego oświetlenia obciążonego;

9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przedwytłobowym

10) urządzenia kontrolno-pomiarowe oraz urządzenia i instalacje
automatycznej regulacji sterowania i zabezpieczeń urządzeń
i instalacji wymienionych w pkt. 1.2.3.4.7.9.

1) urządzenie przyłobowicze przyłączone do liniiowej sieci
elektrycznej bez względu na wysokość napięcia
znamionowego;

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

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

4) zespoły przyłobowicze o mocy powyżej 50 kW;

7) sieci elektrycznego oświetlenia niżej;

9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przedwytłobowym;

10) urządzenia kontrolno-pomiarowe oraz urządzenia i instalacje
automatycznej regulacji sterowania i zabezpieczeń urządzeń
i instalacji wymienionych w pkt. 1.2.3.4.7.9.

ZA ZODPOWIEDZIALNOŚĆ
ZORYGINAŁEM

Uprawniony do wykonywania
pracy i urządzeń elektrycznych

Gregorz Kozłara
ŚWIADCTWO 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 - 37

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/1

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 uziomów	2028-05-06

Orzeczenie

Instalacja nadaje się do eksploatacji do wykonywania
pracy i pomiarów elektrycznych

Uprawniony do wykonywania
pracy i pomiarów elektrycznych

Jacek Witaszek
S/WAD/CT/WOJ/AN/FILACYJNE
D/396/679/20, E/333/678/20

Grzegorz Kozłowski
S/WAD/CT/WOJ/AN/FILACYJNE
D/396/679/20, E/333/678/20

Nr. RAP - 2023 - 37	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/1	

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 - 37	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/1	

Uwagi		
Nr	Symbol	Nazwa
1		
		(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 uziorów

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 : 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 bezzwłocznie przestać kopię organ, po otrzymaniu kopii protokołu, przeprowadza bezzwłocznie kontrolę obiektu budowlanego w celu potwierdzenia usunięcia stwierdzonych u mowa w ust. 1.

Nr. RAP - 2023 - 37		Data pomiaru: 2023-05-06
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul.Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net		
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziała		
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/1		

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie

Lp	Symbol	Opis pomiaru	Wykreszik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ocena
		HOL wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo							Pozytywna
		HOL wypust oświetleniowy dwór wejście oprawa zewnętrzna YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		Pom. Gospodarcze wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		Pom. Gospodarcze pralka YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Pom. Gospodarcze piec gazowy YDYpzo							Pozytywna
		łazienkawypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		łazienkagniazdo IP44 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		łazienkawypust oświetleniowy ścienny YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy1 YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy2 YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust oświetleniowy sufitowy3 YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo dwukrotne ip44 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo lodówka YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo okap YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo dwukrotne ip44 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo zmywarka YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym wypust do kuchni elektrycznej YDYpzo 5x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo 1 dwukrotne YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Salon z aneksem kuchennym gniazdo 2 dwukrotne YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		Gniazdo IP44 YDYpzo 3x2,5							Pozytywna
		oprawa zewnętrzna YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 1 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 2 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		piętro sypialnia 3 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna
		piętro korytarz wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5							Pozytywna

Nr: RAP - 2023 - 37	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/1	

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie									
Lp.	Symbol	Opis wył. punktu	Włącznik	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 $U_d \leq U_l$

Nr: RAP - 2023 - 37	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/1	

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 - 37

Data pomiaru: 2023-05-06

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

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozłara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/1

(IN-S) Badanie rezystencji izolacji obwodów															
Symbol	Opis	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI	UWAGI			
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				801,0		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	796,3	801,3	768,7			744,2	466,5	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	Taras Gniazdo Ip44 YDYpzo 3x2,5					749,2					453,8	1,0	1000	Pozytywny
23	O 22	Tarasoprawa zewnętrzna YDYpzo 3x1,5			804,8			811,8			767,9	440,1	1,0	1000	Pozytywny
24	O 23	piętro sypialnia 1 wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5				798,2			751,2			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					815,0			746,1		478,0	1,0	1000	Pozytywny
27	O 26	piętro korytarz wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5			801,0			781,9				459,3	1,0	1000	Pozytywny
28	O 27	piętro korytarz wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5				751,5		748,8				461,3	1,0	1000	Pozytywny
29	O 28	piętro łazienka wypust oświetleniowy sufitowy YDYpzo 3x1,5					776,8				767,1	459,5	1,0	1000	Pozytywny
30	O 29	piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne 1 Ip20 YDYpzo 3x2,5				806,4						446,9	1,0	1000	Pozytywny
31	O 30	piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne 2 Ip20 YDYpzo 3x2,5					816,5				807,6	462,7	1,0	1000	Pozytywny
32	O 31	piętro sypialnia 1 gniazdo podwójne 3 Ip20 YDYpzo 3x2,5						753,5				443,3	1,0	1000	Pozytywny
33	O 32	piętro sypialnia 2 gniazdo podwójne 1 Ip20 YDYpzo 3x2,5				772,9					768,3	434,6	1,0	1000	Pozytywny

Soneł PE4 Zarejestrowany dla: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek

Nr. RAP - 2023 - 37

Data pomiaru: 2023-05-06

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

Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Kozlara

Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
UL. LISTOPADOWA W RADOMIU
LOKAL 19R/1

Nr. RAP - 2023 - 37

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/1

Nr. RAP - 2023 - 37

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/1

Badanie stanu izolacji kabli

Symbol	Nazwa badanego odcinka izolacji	Oznaczenie na szkicu/projekcie	Zobacz		Przebieg		Przebieg		Przebieg		Przebieg		Ocena
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
1	ZKP TM												
2	L1 - L2	Polietylen	10	40	7	437,6	437,6	1	100				Pozytywna
3	L1 - L3	Polietylen	10	40	7	448,8	448,8	1	100				Pozytywna
4	L2 - L3	Polietylen	10	40	7	445,0	445,0	1	100				Pozytywna
5	L1 - PE	Polietylen	10	40	7	469,8	469,8	1	100				Pozytywna
6	L2 - PE	Polietylen	10	40	7	473,0	473,0	1	100				Pozytywna
7	L3 - PE	Polietylen	10	40	7	444,0	444,0	1	100				Pozytywna
8	L1 - N	Polietylen	10	40	7	434,2	434,2	1	100				Pozytywna
9	L2 - N	Polietylen	10	40	7	457,0	457,0	1	100				Pozytywna
10	L3 - N	Polietylen	10	40	7	438,5	438,5	1	100				Pozytywna
11	N - PE	Polietylen	10	40	7	442,1	442,1	1	100				Pozytywna

Symbol	Nazwa badanego odcinka izolacji	Oznaczenie na szkicu/projekcie
RS	Nazwa kabla, przewodu lub innego odcinka	
RSX	Rodzaj izolacji (polwinit, papier, guma)	
K20	Przekroj, wyrażony w [mm ²]	
RA	Temperatura otoczenia kabla, wyrażona w [°C]	
Ocena	Wartość rezystancji zmierzonej wyrażona w [MΩ]	
	Rezystancja zmierzona, skorygowana Rs·K20, wyrażona w [MΩ]	
	Współczynnik temperatury	
	Wartość rezystancji wymaganej wyrażona w [MΩ]	
	Ocena pomiaru: pozytywna gdy R _{sx} ≥ R _a	

Nr: RAP - 2023 - 37		Data pomiaru: 2023-05-06	
Wykonawca: WITBUD Realizacja Inwestycji Jacek Witaszek Ul. Stalowa 3 26-600 Radom biuro@witbud.net			
Pomiarowcy: Witaszek Jacek, Grzegorz Koziana			
Miejsce pomiaru: BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY UL. LISTOPADOWA W RADOMIU LOKAL 19R/1			

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 przeprowadza się o postawienia 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 wymaganym 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 załączniku nr 1 "Akty prawne i dokumenty normalizacyjne".

Ocenę sprawności urządzeń ochronnych różnicowoprądowych (wyłączników różnicowoprądowych) przeprowadzono zgodnie z wymaganiami ujętymi w normie PN-HD 60364-6:2008 oraz w normie 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 członu kontrolnego wyłącznika różnicowoprądowego (przycisku testowego)

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

Dokonano pomiaru wartości prądu rzeczywistego różnicowego zadziałania (wyłączenia)

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 w 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 pobierze 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 [Ω]	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 [Ω]
- 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 - 37		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/1		

Podsumowanie

Akty prawne i dokumenty normalizacyjne

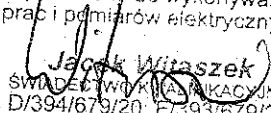
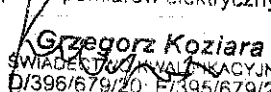
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - Dz.U. z 2010 nr 243 poz. 1623
- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - Dz. U. z 2011 r. Nr 135, poz. 789.
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny 1997 r. poz. 844
- Rozporządzenia MG z 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 posiadania przez 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. 20 (Dz. U. z 2003 r. poz. 20, późn. zm.)
- 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. Identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz oznaczenia alfanumeryczne.
- PN-EN 60446:2004 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszynami. Identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
- PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniające 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 maszyną, oraz 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 dla baz i stacji paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i gazu (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2005 r.).

WITBUD

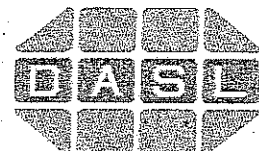
SONEL MPI-540-RV KO1396

Nr. RAP - 2023 - 37	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/1	

Oszaczenie
Instalacja nadaje się do eksploatacji

Osoby	
Witaszek Jacek D/394/679/20 E/393/679/20 Pomiarowiec	Uprawniony do wykonywania prac i pomiarów elektrycznych  Jacek Witaszek SWIADEK WYKONANIA PRAC D/394/679/20; E/393/679/20
Grzegorz Koziara D/396/679/20 E/395/679/20 Sprawdzający	Uprawniony do wykonywania prac i pomiarów elektrycznych  Grzegorz Koziara SWIADEK WYKONANIA PRAC D/396/679/20; E/395/679/20

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

Jacek Włószek
 ŚWIADECTWA O KWALIFIKACYJNE
 D/394/679/20; E/393/679/20

DOKUMENTACJA
 POMIAROWA

ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM