146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

Robert Rudnicki

Cyfrowo podpisane przez Robert Rudnicki
DN: cn=Robert Rudnicki
Data: 2026.03.03 08:55:16 +01'00'

Dokument zawiera stronic -19-

PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

Data pomiarów:		Numer protokołu:		Ilość stronic:	Na str. Tyt.
1. OBIEKT BADANY (nazwa):				Pomieszczenie:	
ADRES OBIEKTU:				Przeznaczenie:	

3. TECHNIK POMIARÓW: (imię, nazwisko, stanowisko)	……Robert I	Dane zakryte	
4. Wynik badania oświetlenia:	DODATNI	APARAT POMIAROWY:	MI31 Dane zakryte

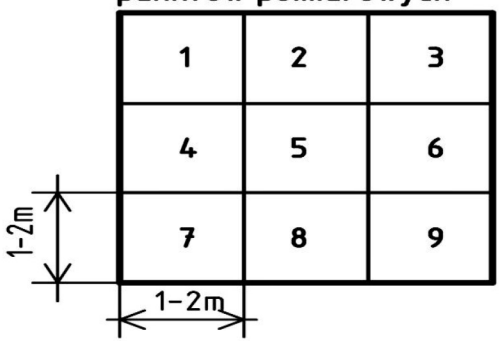
Oświetlenie podstawowe w środku kwadratów wyznaczonych siatką pomiarową na wys 0,8m:

Lp	Nr punktu pomiaru	E natężenie w punktach [Lx]	Ilość punktów pomiarowych	Najniższy wynik	E średnie obliczone WYNIK POMIARU	E min eksploatacyjne wg normy	δ równomierność obliczona	δ minimalna wg normy
1	Nr-1	630						
2	Nr-2	600						
3	Nr-3	750	6	600	656,7	500	0,9137	0,5
4	Nr-4	650						
5	Nr-5	650						
6	Nr-6	660						
7	Nr-7							
8	Nr-8							
9	Nr-9							
10	Nr-10							

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

Lp	Zg z PN-EN 1838 Eśr>1[Lx]	Natężenie E pomierzone: [Lx]	Natężenie Eśr - średnie	Stosunek 40:1 >0,025
1.	Minimalne	1	4,5	0,125
2.	Maksymalne	8		

Zasada wyznaczania punktów pomiarowych



Czas świecenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
Z akumulatorów jest większy od……1…….godzin-y.

Oświetlenie zapasowe:
Po 3h świecenia oświetlenia zapasowego natężenie oświetlenia spadło o…4……..%, to jest mniej niż 10%

Powyższe obwody spełniają postanowienia normy PN-EN 12464-1, PN-EN 1838 oraz norm pokrewnych. Oświetlenie dopuszczamy do eksploatacji.

Zasady siatki pomiarowej **p=0,2x5^log(10)d**

INSPEKTOR NADZORU ROBOT ELETRYCZNYCH
TECHNIK POMIAROWEELEKTRYCZNYCH
Robert Paweł Rudnicki
Dane zakryte

Podpisy technika: ……

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

Dokument zawiera stronic .....

PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

Data pomiarów:		Numer protokołu:		Ilość stronic:	Na str. Tyt.
1. OBIEKT BADANY (nazwa):				Pomieszczenie:	
ADRES OBIEKTU:				Przeznaczenie:	

3. TECHNIK POMIARÓW: (imię, nazwisko, stanowisko)	.....Robert I	Dane zakryte	
4. Wynik badania oświetlenia:	DODATNI	APARAT POMIAROWY:	MI31 Dane zakryte

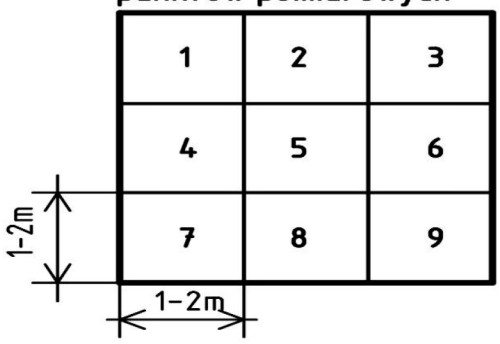
Oświetlenie podstawowe w środku kwadratów wyznaczonych siatką pomiarową na wys 0,8m:

Lp	Nr punktu pomiaru	E natężenie w punktach [Lx]	Ilość punktów pomiarowych	Najniższy wynik	E średnie obliczone WYNIK POMIARU	E min eksploatacyjne wg normy	δ równomierność obliczona	δ minimalna wg normy
1	Nr-1	630						
2	Nr-2	600						
3	Nr-3	750	6	600	656,7	500	0,9137	0,5
4	Nr-4	650						
5	Nr-5	650						
6	Nr-6	660						
7	Nr-7							
8	Nr-8							
9	Nr-9							
10	Nr-10							

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

Lp	Zg z PN-EN 1838 Eśr>1[Lx]	Natężenie E pomierzone: [Lx]	Natężenie Eśr - średnie	Stosunek 40:1 >0,025
1.	Minimalne	1	4,5	0,125
2.	Maksymalne	8		

Zasada wyznaczania punktów pomiarowych



Czas świecenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
Z akumulatorów jest większy od……1…….godzin-y.

Oświetlenie zapasowe:
Po 3h świecenia oświetlenia zapasowego natężenie oświetlenia spadło o…4……..%, to jest mniej niż 10%

Powyższe obwody spełniają postanowienia normy PN-EN 12464-1, PN-EN 1838 oraz norm pokrewnych. Oświetlenie dopuszczamy do eksploatacji.

Zasady siatki pomiarowej **p=0,2x5^log(10)d**

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELETRYCZNYCH
TECHNIK POMIAROWEL ELEKTRYCZNYCH
Robert Paweł Rudnicki
Dane zakryte

Podpisy technika: ……

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

Dokument zawiera stronic .....

PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

Data pomiarów:		Numer protokołu:		Ilość stronic:	Na str. Tyt.
1. OBIEKT BADANY (nazwa):				Pomieszczenie:	
ADRES OBIEKTU:				Przeznaczenie:	

3. TECHNIK POMIARÓW: (imię, nazwisko, stanowisko)		.....Robert I	Dane zakryte
4. Wynik badania oświetlenia:	DODATNI	APARAT POMIAROWY:	MI31 Dane zakryte

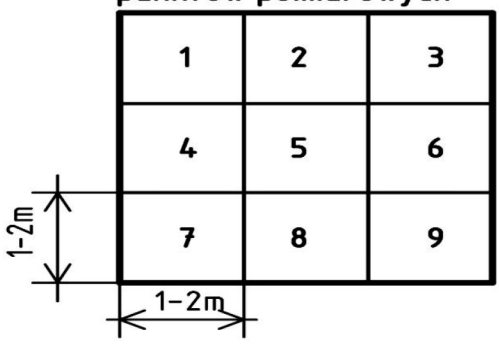
Oświetlenie podstawowe w środku kwadratów wyznaczonych siatką pomiarową na wys 0,8m:

Lp	Nr punktu pomiaru	E natężenie w punktach [Lx]	Ilość punktów pomiarowych	Najniższy wynik	E średnie obliczone WYNIK POMIARU	E min eksploatacyjne wg normy	δ równomierność obliczona	δ minimalna wg normy
1	Nr-1	630						
2	Nr-2	600						
3	Nr-3	750	6	600	656,7	500	0,9137	0,5
4	Nr-4	650						
5	Nr-5	650						
6	Nr-6	660						
7	Nr-7							
8	Nr-8							
9	Nr-9							
10	Nr-10							

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

Lp	Zg z PN-EN 1838 Eśr>1[Lx]	Natężenie E pomierzone: [Lx]	Natężenie Eśr - średnie	Stosunek 40:1 >0,025
1.	Minimalne	1	4,5	0,125
2.	Maksymalne	8		

Zasada wyznaczania punktów pomiarowych



Czas świecenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
Z akumulatorów jest większy od……1…….godzin-y.

Oświetlenie zapasowe:
Po 3h świecenia oświetlenia zapasowego natężenie oświetlenia spadło o…4……..%, to jest mniej niż 10%

Powyższe obwody spełniają postanowienia normy PN-EN 12464-1, PN-EN 1838 oraz norm pokrewnych. Oświetlenie dopuszczamy do eksploatacji.

Zasady siatki pomiarowej **p=0,2x5^log(10)d**

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELETRYCZNYCH
TECHNIK POMIAROWEL ELEKTRYCZNYCH
Robert Paweł Rudnicki
Dane zakryte

Podpisy technika: ……..

91

MERSERWIS
LABORATORIUM
BADAWCZO-WZORCUJĄCE

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Nr świadectwa: Dane zakryte E/2[illegible] Dane zakryte
Data wydania: Dane zakryte 025

PCA Polskie Centrum Akredytacji >o< WZORCOWANIE AP 215

ilac-MRA

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania.

OBIEKT WZORCOWANIA [1)]	**Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155**
NUMER SERYJNY	Dane zakryte 3
ZGŁASZAJĄCY	AVO TECHNIKA SP. Z O.O. Danuty Siedzikówny "Inki" 1/18 01-115 Warszawa
METODA WZORCOWANIA	Wg procedur: OP-W-01 wyd. 1.6 z dnia 24.10.2024, OP-W-07 wyd. 1.2 z dnia 20.12.2024.
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia: 23 ± 3 °C Wilgotność względna powietrza: 50 ± 30%
DATA I MIEJSCE WZORCOWANIA	**13.08.2025** gen. Wł. Andersa 10 00-201 Warszawa
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Świadectwo w zakresie wzorcowania potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
WYNIKI WZORCOWANIA	Podano na stronach 3-8 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru, odnoszą się do wzorcowanego obiektu. Punkty pomiarowe poza zakresem akredytacji oznaczono *.
NIEPEWNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2022. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$.

MERSERWIS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.
Koordynator ds. Innowacji
Rafał Dane zakryte
autoryzowa

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

MERSERWIS SP. Z O. O. SP. K.
GEN. WŁ. ANDERSA 10
00-201 WARSZAWA

+48 22 831 25 21, 831 42 56
LAB@MERSERWIS.PL
WWW.KALIBRACJA-MIERNIKOW.PL

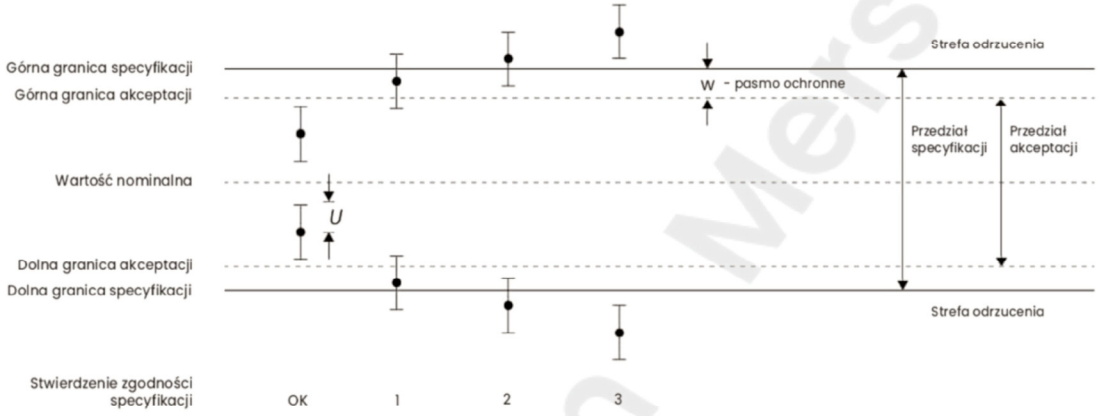
Świadectwo wzorcowania nr: 1270/[Dane zakryte]/151 92
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 ns[Dane zakryte]23

ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI

Stwierdzenie zgodności wykonano na podstawie dokumentu ILAC-G8:09/2019 "Wytyczne dotyczące zasad podejmowania decyzji i stwierdzeń zgodności" z zachowaniem pasma ochronnego w=U (punkt 4.2.3).

ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI

Stwierdzenie zgodności wyników z wymaganiami zawartymi w instrukcji obsługi do miernika METREL MI3155, wersja 1.11.15, code no. 20 752 716, znajduje się w tabeli z wynikami wzorcowania w kolumnie "Stwierdzenie zgodności". Oznaczenia zastosowano według poniższej legendy.



Legenda:

- • Wskazanie - wartość wielkości otrzymana z obiektu wzorcowanego.
- **U** Rozszerzona niepewność pomiaru.
- Wynik pomiaru - wskazanie + rozszerzona niepewność pomiaru (U).
- **OK** Spełnia - wynik pomiaru znajduje się w przedziale akceptacji. Ryzyko specyficzne błędnej akceptacji wynosi do 2,5%.
- **1** Warunkowo spełnia - wynik pomiaru znajduje się w paśmie ochronnym i w przedziale specyfikacji. Ryzyko specyficzne błędnej akceptacji wynosi do 50%.
- **2** Warunkowo nie spełnia - wynik pomiaru znajduje się poza przedziałem specyfikacji, ale w przedziale specyfikacji powiększonej o pasmo ochronne. Ryzyko specyficzne błędnego odrzucenia wynosi do 50%.
- **3** Nie spełnia - wynik pomiaru znajduje się poza przedziałem specyfikacji powiększonej o pasmo ochronne - w strefie odrzucenia. Ryzyko specyficzne błędnego odrzucenia wynosi do 2,5%.
- **4** Brak możliwości oceny - rozszerzona niepewność pomiaru przekracza błąd dopuszczalny wynikający ze specyfikacji obiektu wzorcowanego co przesuwa granicę akceptacji poza granice specyfikacji.

1) Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 wzorcowany dodatkowo w zakresie obiektów:
- Miernik rezystancji izolacji
- Miernik parametrów pętli zwarcia
- Miernik ciągłości obwodu
- Miernik rezystancji uziemienia
- Miernik zabezpieczeń różnicowoprądowych

Laboratorium Merserwis

Świadectwo wzorcowania nr: 1270 Dane zakryte 3151 93
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 ns: Dane zakryte 3

1. Rezystancja izolacji L-N 50V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	2,030	0,030	0,006	0,130	OK
	18,000	18,294	0,294	0,036	0,930	OK
20.0...99.9	30,00	30,46	0,46	0,07	3,00	OK
	90,00	91,33	1,33	0,18	9,00	OK
100.0... 199.9	110,00	111,49	1,49	0,33	22,00	OK
	160,00	162,11	2,11	0,48	32,00	OK

2. Rezystancja izolacji L-N 500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,190	0,190	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,84	1,84	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	897,4	-2,6	2,7	90,0	OK

3. Rezystancja izolacji L-N 1000V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,210	0,210	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,40	1,40	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	898,7	-1,3	2,7	90,0	OK

4. Rezystancja izolacji 2500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	11,000	10,930	-0,070	0,022	0,580	OK
	18,000	18,230	0,230	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	182,07	2,07	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	303,0	3,0	0,9	30,0	OK
	900,0	907,0	7,0	2,7	90,0	OK
GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	
1.00...19.99	2,000	2,000	0,000	0,014	0,200	OK
	12,00	11,57	-0,43	0,14	1,20	OK

Laboratorium Wersonis

Świadectwo wzorcowania nr: 127(Dane zakryte)8151 94
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 ns: Dane zakryte

5. Rezystancja izolacji L-PE 50V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	2,020	0,020	0,006	0,130	OK
	18,000	18,273	0,273	0,036	0,930	OK
20.0...99.9	30,00	30,40	0,40	0,07	3,00	OK
	90,00	91,33	1,33	0,18	9,00	OK
100.0... 199.9	110,00	111,60	1,60	0,33	22,00	OK
	160,00	162,30	2,30	0,48	32,00	OK

6. Rezystancja izolacji L-PE 500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,160	0,160	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,63	1,63	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	897,3	-2,7	2,7	90,0	OK

7. Rezystancja izolacji L-PE 1000V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,180	0,180	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,00	1,00	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	897,6	-2,4	2,7	90,0	OK

8. Rezystancja izolacji N-PE 50V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	2,030	0,030	0,006	0,130	OK
	18,000	18,294	0,294	0,036	0,930	OK
20.0...99.9	30,00	30,44	0,44	0,07	3,00	OK
	90,00	91,34	1,34	0,18	9,00	OK
100.0... 199.9	110,00	111,65	1,65	0,33	22,00	OK
	160,00	162,06	2,06	0,48	32,00	OK

Laboratorium Wersonis

Świadectwo wzorcowania nr: 1270 Dane zakryte 8151 95
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 ns: 2 Dane zakryte

9. Rezystancja izolacji N-PE 500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,186	0,186	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,90	1,90	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,3	2,3	1,0	30,0	OK
	900,0	899,6	-0,4	2,7	90,0	OK

10. Rezystancja izolacji N-PE 1000V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,210	0,210	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,46	1,46	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	303,0	3,0	0,9	30,0	OK
	900,0	902,6	2,6	2,7	90,0	OK

11. Rezystancja przewodu ochronnego ±7mA

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.0...19.9	2,00	2,03	0,03	0,07	0,40	OK
	18,00	18,06	0,06	0,07	1,20	OK
20...1999	200,0	199,0	-1,0	0,6	13,0	OK
	1800,0	1793,6	-6,4	1,0	93,0	OK

12. Rezystancja przewodu ochronnego ±200mA

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,090	OK
	18,000	17,970	-0,030	0,009	0,570	OK
20.0...199.9	30,00	29,90	-0,10	0,06	1,50	OK
	180,00	180,20	0,20	0,09	9,00	OK
200.0...1999	300,0	300,0	0,0	0,6	15,0	OK
	1800,0	1799,0	-1,0	0,9	90,0	OK

Laboratorium Wersalis

Świadectwo wzorcowania nr: 127 Dane zakryte 08151 96
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 ns: Dane zakryte 3

13. Rezystancja przewodu ochronnego ±200mA 4W

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.050...19.999	2,0000	1,9954	-0,0046	0,0013	0,0700	OK
	18,0000	17,9767	-0,0233	0,0075	0,5500	OK
20.00...199.99	30,000	29,903	-0,097	0,019	1,500	OK
	180,000	180,275	0,275	0,076	9,000	OK
200.0...1999.9	300,00	299,86	-0,14	0,19	15,00	OK
	1800,00	1798,86	-1,14	0,75	90,00	OK

14. Rezystancja uziemienia - metoda 3P, 125Hz

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.00...19.99	2,000	1,999	-0,001	0,012	0,150	OK
	18,000	17,880	-0,120	0,027	0,950	OK
20.0...199.9	30,00	29,79	-0,21	0,06	2,00	OK
	180,00	178,90	-1,10	0,27	9,50	OK
200...9999	1000,0	993,0	-7,0	1,5	55,0	OK
	4000,0	4017,7	17,7	6,0	205,0	OK

15. Impedancja pętli zwarcia Z L-PE

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00...9.99	0,339	0,313	-0,026	0,011	0,040	OK
*		1,339	1,321	-0,018	0,011	0,070	OK
*		8,339	8,287	-0,052	0,012	0,280	OK
*	10.0...99.9	18,34	18,20	-0,14	0,06	0,85	OK
*		90,34	90,65	0,31	0,09	3,01	OK
*	100...999	200,3	206,7	6,4	0,7	20,0	OK
*		900,3	900,2	-0,1	1,4	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00...9.99	2,000	2,017	0,017	0,008	0,200	OK
*		4,000	4,052	0,052	0,007	0,400	OK

16. Impedancja pętli zwarcia Zs RCD

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00...9.99	0,339	0,330	-0,009	0,014	0,117	OK
*		1,339	1,337	-0,002	0,018	0,167	OK
*		8,339	8,290	-0,049	0,049	0,517	OK
*	10.0...99.0	18,34	18,17	-0,17	0,07	1,92	OK
*		90,34	90,38	0,04	0,10	5,52	OK
*	100...999	200,3	199,3	-1,0	0,8	20,0	OK
*		900,3	896,1	-4,2	1,2	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00...9.99	2,000	1,994	-0,006	0,007	0,200	OK
*		4,000	4,066	0,066	0,009	0,400	OK

17. Impedancja pętli zwarcia Z L-PE 4W

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00…9.99	0,339	0,325	-0,014	0,011	0,040	OK
*		1,339	1,341	0,002	0,011	0,070	OK
*		8,339	8,337	-0,002	0,013	0,280	OK
*	10.0…99.0	18,34	18,30	-0,04	0,06	0,85	OK
*		90,34	91,07	0,73	0,11	3,01	OK
*	100…999	200,3	207,3	7,0	0,7	20,0	OK
*		900,3	899,2	-1,1	1,3	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00…9.99	2,000	2,011	0,011	0,006	0,200	OK
*		4,000	4,051	0,051	0,008	0,400	OK

18. Impedancja linii Z L-N

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00…9.99	0,335	0,313	-0,022	0,011	0,040	OK
*		1,335	1,334	-0,001	0,011	0,070	OK
*		8,335	8,313	-0,022	0,013	0,280	OK
*	10.0…99.0	18,34	18,30	-0,04	0,06	0,85	OK
*		90,34	91,17	0,83	0,08	3,01	OK
*	100…999	200,3	207,4	7,1	0,8	20,0	OK
*		900,3	900,2	-0,1	1,1	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00…9.99	2,000	2,012	0,012	0,006	0,200	OK
*		4,000	4,044	0,044	0,007	0,400	OK

19. Napięcie dotykowe, I = 100mA

	Zakres przyrządu	Wartość napięcia odniesienia	Zmierzona wartość napięcia	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	V	V	V	V	V	V	
*	0.0…19.9	2,00	2,20	0,20	0,14	1,30	OK
*		16,00	17,16	1,16	0,93	3,40	OK
*	20.0…99.9	30,0	32,2	2,2	1,7	4,5	OK
*		80,0	85,8	5,8	4,6	12,0	OK

20. Czas wyzwalania RCD I = 100mA (standardowy)

	Zakres przyrządu	Wartość czasu odniesienia	Zmierzona wartość czasu	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	ms	ms	ms	ms	ms	ms	
*	In x 1	18,30	18,12	-0,18	0,37	1,00	OK
*		218,00	218,10	0,10	0,48	3,00	OK
*	In x 2	18,30	18,20	-0,10	0,36	1,00	OK
*		111,00	111,42	0,42	0,76	3,00	OK
*	In x 5	18,30	18,14	-0,16	0,37	1,00	OK
*		31,60	31,47	-0,13	0,39	1,00	OK

Świadectwo wzorcowania nr: 1270 Dane zakryte 8151 98
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 ns: Dane zakryte

21. Czas wyzwalania RCD I = 100mA (selektywny)

	Zakres przyrządu	Wartość czasu odniesienia	Zmierzona wartość czasu	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	ms	ms	ms	ms	ms	ms	
*	In x 1	431,00	431,36	0,36	0,68	3,00	OK
*	In x 2	111,00	111,38	0,38	0,76	3,00	OK
*	In x 5	111,00	111,36	0,36	0,75	3,00	OK

22. Test prądu zadziałania RCD

Zakres przyrządu	Wartość prądu (miernik)	Wartość prądu (multimetr)	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
mA	mA	mA	mA	mA	mA	
30	21,00	21,27	0,27	0,87	3,00	OK
100	75,0	75,0	0,0	2,9	10,0	OK
300	225,0	217,0	-8,0	8,7	30,0	OK

23. Pomiar napięcia AC, 50Hz

Zakres przyrządu	Wartość napięcia odniesienia	Zmierzona wartość napięcia	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
V	V	V	V	V	V	
0...550	55,0	55,0	0,0	0,6	3,1	OK
	110,0	110,0	0,0	0,6	4,2	OK
	230,0	230,0	0,0	0,6	6,6	OK
	490,0	488,0	-2,0	0,7	11,8	OK

24. Pomiar częstotliwości

Zakres przyrządu	Wartość częstotliwości odniesienia	Zmierzona wartość częstotliwości	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	
10.0...499.9	50,00	50,00	0,00	0,06	0,11	OK
	60,00	60,00	0,00	0,06	0,11	OK

Uwagi: Urms = 230V, kształt sygnału: sinusoidalny

Koniec świadectwa

MERSERWIS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.
wykon Dane zakryte Dane zakryte
Młodszy Metrolog
Natalia Dane zakryte

Laboratorium Merserwis

99

UPRAWNIENIA TECHNIKA POMIAROWEGO:



Świadectwo jest ważne do dnia :
.....26 maja [Dane zakryte] r.....

m.p.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
[Dane zakryte]

27 maja [Dane zakryte] r. Warszawa
[Dane zakryte]
data i miejsce wyst

KOMISJA KWALIFIKACYJNA
NR.....725
STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
Oddział Warszawski im. K. Szpotańskiego
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5
tel. 22 8273846 email: biuro@sep.warszawa.pl
m.p.
Komisja Kwalifikacyjna nr [Dane zakryte] /14/20

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE
Nr ..... [Dane zakryte] 297/7[Dane zakryte] .....

E

UPRAWNIAJĄCE DO ZAJMOWANIA SIĘ
EKSPLOATACJĄ URZĄDZEŃ, INSTALACJI
I SIECI NA STANOWISKU

EKSPLOATACJI

Świadectwo jest ważne do dnia :
.....26 maja [Dane zakryte] r.....

m.p.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
[Dane zakryte]

27 maja [Dane zakryte] r. Warszawa
[Dane zakryte]
data i miejsce wyst

KOMISJA KWALIFIKACYJNA
NR..... [Dane zakryte]
STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
Oddział Warszawski im. K. Szpotańskiego
00-0[illegible] m.p. Czackiego 3/5
[illegible] email. biuro@sep.warszawa.pl
Komisja Kwalifikacyjna nr 7[Dane zakryte] 4/20

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE
Nr ..... [Dane zakryte] 96/7 [Dane zakryte] 1.....

D

UPRAWNIAJĄCE DO ZAJMOWANIA SIĘ
EKSPLOATACJĄ URZĄDZEŃ, INSTALACJI
I SIECI NA STANOWISKU

DOZORU

Za zgodność z oryginałem.....

INSPEKTOR NADZORU
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Robert Paweł Rudnicki
[Dane zakryte] [Dane zakryte]

100

Komisja Kwalifikacyjna Nr 72 [Dane zakryte] 14/20
działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 20 kwietnia 2003 roku, 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. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz 1189), na podstawie wyniku egzaminu złożonego

w dniu 27 maj[Dane zakryte]

i protokołu nr [Dane zakryte] 1/17 [Dane zakryte]
stwierdza, że Pan/Pani

Rudnicki Robert

posiadający/a/ numer ewidencyjny PESEL

[Dane zakryte] 90 [Dane zakryte]

i legitymujący/a się dokumentem tożsamości

[Dane zakryte] 1 [Dane zakryte]

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie

obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym

— dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:

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

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

10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt powyżej.

Komisja Kwalifikacyjna Nr [Dane zakryte] 3/ [Dane zakryte]
działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 roku, 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. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz 1189), na podstawie wyniku egzaminu złożonego

w dniu 27 maja [Dane zakryte]

i protokołu nr [Dane zakryte] 6/7 [Dane zakryte]
stwierdza, że Pan/Pani

Rudnicki Robert

posiadający/a/ numer ewidencyjny PESEL

[Dane zakryte] 90 [Dane zakryte]

i legitymujący/a się dokumentem tożsamości

[Dane zakryte] 1 [Dane zakryte]

spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku dozoru w zakresie

obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym

dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:

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

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

10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt powyżej.

Za zgodność z oryginałem.....

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Robert Paweł Rudnicki
uprawnienia budowlane
[Dane zakryte] [Dane zakryte]

101

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Warszawa, 17 listopada 1993r.

Nr ewidencyjny Wa- Dane zakryte

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.1 pkt 2, § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami)

STWIERDZAM

że Ob. ROBERT PAWEŁ RUDNICKI s Dane zakryte a
technik elektryk

urodzony(a) dnia Dane zakryte Dane zakryte 1968 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,

2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m^3 - do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-

Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Zygmunt Dane zakryte

Za zgodność z oryginałem.....

INSPEKTOR NADZORU
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Robert Paweł Rudnicki
uprawnienia budowlane
Dane zakryte Dane zakryte

102

DEHN + SÖHNE

ZERTIFIKAT

ROBERT RUDNICKI

hat am 30. und 31. August 1994 am DEHN-Seminar

INNERER BLITZSCHUTZ/ ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

teilgenommen, in dem Kenntnisse über die Grundlagen des INNEREN BLITZSCHUTZES und über den Aufbau und die Wirkungsweise von Überspannungsschutzgeräten vermittelt wurden.

Warschau, den 31. August 1994

Dane zakryte

Artur

Dane zakryte

Dr. Sowa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

Dane zakryte P-2WK Dane zakryte

Pan ROBERT PAWEŁ RUDNICKI o numerze ewidencyjnym Dane zakryte /7 Dane zakryte

adres zamieszkania ul. MAŁEGO Dane zakryte Dane zakryte 01-115 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 202 Dane zakryte do 202 Dane zakryte .

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Aby sprawdzić ważność proszę wejść na stronę https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow

Za zgodność z oryginałem:

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH Robert Paweł Rudnicki uprawnienia budowlane Dane zakryte Dane zakryte

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Production Verification Data

LUXmeter type C	Serial No.: 21330330 Date: 4.11.2021 Operater: Marjan Šuštaršič

No.	Function	Input	Low limit	Reading	High limit
1	**Outlook, BAT indication**			**Pass**	
2	**Illumination**				
		19,0 Lux	17,07 Lux	**19,29**	20,9 Lux
		100,0 Lux	90,0 Lux	**101,4**	110,0 Lux
		400 Lux	360 Lux	**400**	440 Lux
		2200 Lux	1980 Lux	**2160**	2420 Lux

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Robert Paweł Rudnicki
uprawnienia budowlane
WK 962/93 - MAZ/IE/7681/03
Uprawnienia kontrolno-pomiarowe
SEP. E1/297/725/21 D1/296/725/21

Reference instruments:

No	Instrument	Type
1	Illuminance standard	F-675, Optronic laboratories
2	Current source	OL 63A, Optronic laboratories

METREL®
Measurement and Regulation Equipment Manufacturers

METREL d.d.
Ljubljanska c. 77
SI – 1354 HORJUL
SLOVENIA

Tel.: (+386 1) 7558 200
Fax : (+386 1) 7549 095
http://www.metrel.si
e-mail: metrel@metrel.si

Metrel Certificate of Calibration Practices

The Metrel Quality System is certified by BVQI according to Quality standard ISO 9001:2015, Certificate No. SI008769
The Metrel hereby certifies that the above instrument was calibrated in accordance with applicable Metrel calibration procedures during the manufacturing process. These processes are ISO 9001 controlled and are designed to assure that the instrument will meet its published specification.

The Metrel further certifies that the measurement standards and instruments used during the calibration of this instrument are traceable to the (inter)national standards.
The policies and procedures at this facility comply with EN ISO/IEC 17025.

Environmental conditions: Temperature: 23 °C ± 5 °C
Relative humidity: 10 % to 75 %

Calibration Procedure: "Name of Model / Type"

Uncertainty: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor k = 2, which for a nominal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA Publication EA-4/02.

Fani Trček Gerjolj
Managing board

Janko Mole
Head of Calibration Laboratory

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-U7G-S6E-8DY *

Pan ROBERT PAWEŁ RUDNICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7681/03

adres zamieszkania ul. MA Dane zakryte ANK Dane zakryte 01-11 Dane zakryte ZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

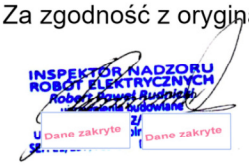
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od Dane zakryte 01 d Dane zakryte 2 Dane zakryte

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-11-24 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Za zgodność z oryginałem:



Aby sprawdzić ważność proszę wejść na stronę https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.