

**Pomiary elektryczne
Lokalu nr 0.06
przy ul. Warszawskiej 180
w Bielsko-Białej**

WRZESIEŃ 2024

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

NR PROTOKOŁU	1/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ i przekrój kabla, typ urządzenia	Typ zabezpieczenia (wielkość bezpiecznika)	In [A]	Ia [A]	ts [s]	Zsz [Ω]	Zs [Ω]	Ocena
1	Gniazda kasa 1 obw.11/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,34	2,88	pozytywna
2	Gniazda kasa 1 obw.11/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,34	2,88	pozytywna
3	Gniazda kasa 1 obw.11/3	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,34	2,88	pozytywna
4	Gniazda kasa 1 obw.11/4	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,34	2,88	pozytywna
5	Gniazda kasa 1 obw.11/5	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,34	2,88	pozytywna
6	Gniazda kasa 1 obw.11/6	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,34	2,88	pozytywna
7	Gniazda kasa 1 obw.12/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,47	2,88	pozytywna
8	Gniazda kasa 1 obw.12/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,47	2,88	pozytywna

OZNACZENIA:

In – znamionowy prąd zabezpieczenia;
Ia – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie;
ts – maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego;
Zsz – zmierzona impedancja pętli zwarcia;
Zs – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586
2. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

2.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

79

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis Andrusiewicz 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarow. nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

NR PROTOKOŁU	2/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ i przekrój kabla, typ urządzenia	Typ zabezpieczenia (wielkość bezpiecznika)	In [A]	Ia [A]	ts [s]	Zsz [Ω]	Zs [Ω]	Ocena
9	Gniazda kasa 1 obw.12/3	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,47	2,88	pozytywna
10	Gniazda kasa 1 obw.12/4	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,47	2,88	pozytywna
11	Gniazda kasa 1 obw.12/5	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,47	2,88	pozytywna
12	Gniazda kasa 1 obw.12/6	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,47	2,88	pozytywna
13	Gniazda kasa 1 obw.12/7	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,38	2,88	pozytywna
14	Gniazda kasa 1 obw.13	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,62	2,88	pozytywna
15	Gniazda kasa 2 obw.14/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,41	2,88	pozytywna
16	Gniazda kasa 2 obw.14/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,41	2,88	pozytywna

OZNACZENIA:

In – znamionowy prąd zabezpieczenia;
Ia – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie;
ts – maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego;
Zsz – zmierzona impedancja pętli zwarcia;
Zs – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

3. MPI-506 Nr.50586

4. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

2.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

81

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis Andrusiewicz 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowa nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/465/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

NR PROTOKOŁU	3/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ i przekrój kabla, typ urządzenia	Typ zabezpieczenia (wielkość bezpiecznika)	In [A]	Ia [A]	ts [s]	Zsz [Ω]	Zs [Ω]	Ocena
17	Gniazda kasa 2 obw.14/3	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,41	2,88	pozytywna
18	Gniazda kasa 2 obw.14/4	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,41	2,88	pozytywna
19	Gniazda kasa 2 obw.14/5	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,41	2,88	pozytywna
20	Gniazda kasa 2 obw.14/6	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,41	2,88	pozytywna
21	Gniazda kasa 2 obw.14/7	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,46	2,88	pozytywna
22	Gniazda drukarka obw.15/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,42	2,88	pozytywna
23	Gniazda drukarka obw.15/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,42	2,88	pozytywna
24	Gniazda kasa zastępcza obw.16	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,34	2,88	pozytywna

OZNACZENIA:

In – znamionowy prąd zabezpieczenia;

Ia – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie;

ts – maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego;

Zsz – zmierzona impedancja pętli zwarcia;

Zs – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia

TYPI I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

5. MPI-506 Nr.50586

6. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

2.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

83

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowe nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 <i>[Signature]</i> 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

NR PROTOKOŁU	4/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ i przekrój kabla, typ urządzenia	Typ zabezpieczenia (wielkość bezpiecznika)	In [A]	Ia [A]	ts [s]	Zsz [Ω]	Zs [Ω]	Ocena
25	Gniazdo kasa zastępcza obw.17	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,31	2,88	pozytywna
26	Gniazdo zabezpieczenie towaru obw.19	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,42	2,88	pozytywna
27	Gniazda sklep obw.20	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,47	2,88	pozytywna
28	Gniazda sklep obw.21/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,69	2,88	pozytywna
29	Gniazda sklep obw.21/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,65	2,88	pozytywna
30	Gniazda sklep obw.21/3	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,02	2,88	pozytywna
31	Gniazda sklep obw.22/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,59	2,88	pozytywna
32	Gniazda sklep obw.22/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,13	2,88	pozytywna

OZNACZENIA:

In – znamionowy prąd zabezpieczenia;
Ia – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie;
ts – maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego;
Zsz – zmierzona impedancja pętli zwarcia;
Zs – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

7. MPI-506 Nr.50586

8. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

2.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

85

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis Andrusiewicz 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowa: E-05/0531/21 Upr. dozoru: D/405/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

NR PROTOKOŁU	5/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ i przekrój kabla, typ urządzenia	Typ zabezpieczenia (wielkość bezpiecznika)	In [A]	Ia [A]	ts [s]	Zsz [Ω]	Zs [Ω]	Ocena
33	Gniazdo zaplecze obw.31	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,30	2,88	pozytywna
34	Gniazda magazyn obw 32/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,32	2,88	pozytywna
35	Gniazda magazyn obw 32/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,57	2,88	pozytywna
36	Gniazdo zmywarka obw.33	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,41	2,88	pozytywna
37	Gniazda ogólne zaplecze obw.34/1	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,45	2,88	pozytywna
38	Gniazda ogólne zaplecze obw.34/2	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,62	2,88	pozytywna
39	Gniazda ogólne zaplecze obw.34/3	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,78	2,88	pozytywna
40	Gniazdo lodówka obw.35	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	0,54	2,88	pozytywna

OZNACZENIA:

In – znamionowy prąd zabezpieczenia;

Ia – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie;

ts – maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego;

Zsz – zmierzona impedancja pętli zwarcia;

Zs – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

9. MPI-506 Nr.50586

10. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

2.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

87

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis Andrusiewicz 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Up. pomiarowe nr E/405/0531/21 Up. dozoru nr D/405/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

NR PROTOKOŁU	6/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ i przekrój kabla, typ urządzenia	Typ zabezpieczenia (wielkość bezpiecznika)	In [A]	Ia [A]	ts [s]	Zsz [Ω]	Zs [Ω]	Ocena
41	Kurtyna obw.36	N2XH-j 5x6	32A	32	160	0,2	0,72	1,44	pozytywna
42	Kurtyna obw.37	N2XH-j 5x6	32A	32	160	0,2	1,39	1,44	pozytywna
43	Podgrzewacz obw. 38	N2XH-j 3x2,5	32 A	32	80	0,2	0,97	2,88	pozytywna
44	Grzejniki obw.39	N2XH-j 3x2,5	16A	16	80	0,2	1,43	2,88	pozytywna
45	Jednostka zew. Klimy obw. 41	N2XH-j 5x2,5	16A	16	160	0,2	0,66	1,44	pozytywna
46	Jednostka zew. Klimy obw. 42	N2XH-j 3x4	16A	16	160	0,2	0,73	1,44	pozytywna
47	Jednostka zew. Klimy obw. 43	N2XH-j 5x2,5	16A	16	160	0,2	0,79	1,44	pozytywna
48	Jednostka zew. Klimy obw. 44	N2XH-j 5x2,5	16A	16	160	0,2	0,92	1,44	pozytywna

OZNACZENIA:

In – znamionowy prąd zabezpieczenia;
Ia – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie;
ts – maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego;
Zsz – zmierzona impedancja pętli zwarcia;
Zs – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

11. MPI-506 Nr.50586

12. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

2.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

89

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis Andrusiewicz 25.08.24r.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowa E/485/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 25.08.24r.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

NR PROTOKOŁU	7/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ i przekrój kabla, typ urządzenia	Typ zabezpieczenia (wielkość bezpiecznika)	In [A]	Ia [A]	ts [s]	Zsz [Ω]	Zs [Ω]	Ocena
49	Jednostka zew. Klimy obw. 45	N2XH-j 3x4	16A	16	160	0,2	1,13	1,44	pozytywna
50	Jednostka zew. Klimy obw. 46	N2XH-j 5x2,5	16A	16	160	0,2	0,93	1,44	pozytywna
51	Jednostka zew. Klimy obw. 47	N2XH-j 3x4	16A	16	160	0,2	1,08	1,44	pozytywna
52	Jednostka zew. Klimy obw. 48	N2XH-j 5x2,5	16A	16	160	0,2	1,21	1,44	pozytywna
53	Jednostka zew. Klimy obw. 49	N2XH-j 5x2,5	16A	16	160	0,2	1,34	1,44	pozytywna
54	Centrala obw. 50	N2XH-j 5x4	20A	20	200	0,2	0,98	1,15	pozytywna
55									
56									

OZNACZENIA:

In – znamionowy prąd zabezpieczenia;
Ia – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie;
ts – maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego;
Zsz – zmierzona impedancja pętli zwarcia;
Zs – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

13. MPI-506 Nr.50586

14. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

2.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

91

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24v.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowa nr E/405/0531/24 Upr. dozoru nr D/405/0532/24 25.08.24v.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARÓW REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI, PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

NR PROTOKOŁU	8/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW dla sieci TN-S w MΩ:

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ kabla, urządzenia	Przekrój	Wartość pomierzona [MΩ]										Rw [MΩ]	Ocena
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	N-PE		
1	Oświetlenie logo obw. 1	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna
2	Oświetlenie magazyn obw. 3	N2XH-j	3x1,5				100			100			100	1	pozytywna
3	Oświetlenie zaplecze obw. 4	N2XH-j	3x1,5				100			100			100	1	pozytywna
4	Oświetlenie Sali sprzedaży obw. 5	N2XH-j	5x2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	pozytywna
5	Oświetlenie Sali sprzedaży obw. 6	N2XH-j	5x2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	pozytywna
6	Oświetlenie Sali sprzedaży obw. 7	N2XH-j	5x2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	pozytywna
7	Oświetlenie Sali sprzedaży obw. 8	N2XH-j	5x2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	pozytywna
8	Oświetlenie Sali sprzedaży obw.9	N2XH-j	5x2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	pozytywna

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586

2. _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZEKA SIĘ:

Wyżej wymienione kable, przewody, urządzenia:

☒ NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

☐ NIE NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

Załącznik:

1.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

03

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24v.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D i Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowe nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 <i>[Signature]</i> 25.08.24v.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARÓW REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI, PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

NR PROTOKOŁU	9 /2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW dla sieci TN-S w MΩ:

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ kabla, urządzenia	Przekrój	Wartość pomierzona [MΩ]										Rw [MΩ]	Ocena
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	N-PE		
9	Oświetlenie Sali sprzedaży obw. 10	N2XH-j	5x2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	pozytywna
10	Gniazda kasa 1 obw.11	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna
11	Gniazda kasa 1 obw.12	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna
12	Gniazda kasa 2 obw.13	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna
13	Gniazda kasa 2 obw.14	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna
14	Gniazdo drukarka obw.15	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna
15	Gniazda kasa zastępcza obw.16	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna
16	Gniazda kasa zastępcza obw.17	N2XH-j	3x2,5				100			100			100	1	pozytywna

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586

2. _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZĘKA SIĘ:

Wyżej wymienione kable, przewody, urządzenia:

☒ NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

☐ NIE NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

Załącznik:

1.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

95

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> <i>25.08.24.</i>
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D i Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowe nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 <i>25.08.24.</i>

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARÓW REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI, PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

NR PROTOKOŁU	10 /2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW dla sieci TN-S w MΩ:

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ kabla, urządzenia	Przekrój	Wartość pomierzona [MΩ]										Rw [MΩ]	Ocena
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	N-PE		
17	Drzwi obw.18	N2XH-j	3x1,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
18	Gniazda obw.19	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
19	Gniazda obw.20	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
20	Gniazda sklep obw.21	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
21	Gniazda sklep obw.22	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
22	Gniazda lodówki obw.23	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
23	Alarm dzienny obw. 24	N2XH-j	3x1,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
24	Brama i winda obw.24a	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586

2. _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZEKA SIĘ:

Wyżej wymienione kable, przewody, urządzenia:

☒ NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

☐ NIE NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

Załącznik:

1.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

97

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D i Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Up. pomiarowe nr D/405/0531/21 Up. dozoru nr D/405/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARÓW REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI, PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

NR PROTOKOŁU	11/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW dla sieci TN-S w MΩ:

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ kabla, urządzenia	Przekrój	Wartość pomierzona [MΩ]										Rw [MΩ]	Ocena
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	N-PE		
25	Gniazda biuro obw. 25	N2XH-j	3x1,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
26	Gniazda biuro obw. 26	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
27	Szafka teletechnik i obw. 27	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
28	Rejestrator obw.28	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
29	Wzmacniacz obw.29	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
30	Centrala alarmowa obw.30	N2XH-j	3x1,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
31	Gniazdo zaplecze obw.31	N2XH-j	3x1,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
32	Gniazda magazyn obw 32	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586

2. _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZĘKA SIĘ:

Wyżej wymienione kable, przewody, urządzenia:

☒ NADAJĄ SIĘ DO ESKPLOATACJI

☐ NIE NADAJĄ SIĘ DO ESKPLOATACJI

Załącznik:

1.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

gg

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24v.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D i Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowa nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 <i>[Signature]</i> 25.08.24v.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARÓW REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI, PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

NR PROTOKOŁU	11/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW dla sieci TN-S w MΩ:

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ kabla, urządzenia	Przekrój	Wartość pomierzona [MΩ]										Rw [MΩ]	Ocena
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	N-PE		
33	Gniazdo zmywarka obw.33	N2XH-j	3x1,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
34	Gniazda ogólne zaplecze obw.34	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
35	Gniazdo lodówka obw.35	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
36	Kurtyna obw.36	N2XH-j	5x6	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
37	Kurtyna obw.37	N2XH-j	5x6	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
38	Podgrzewacz obw. 38	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
39	Grzejniki obw.39	N2XH-j	3x2,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna
40	Wentylator obw. 40	N2XH-j	3x1,5				10 0			10 0			10 0	1	pozytywna

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586

2. _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZĘKA SIĘ:

Wyżej wymienione kable, przewody, urządzenia:

☒ NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

☐ NIE NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

Załącznik:

1.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

101

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D i Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowy nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARÓW REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI, PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

NR PROTOKOŁU	12/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW dla sieci TN-S w MΩ:

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ kabla, urządzenia	Przekrój	Wartość pomierzona [MΩ]										Rw [MΩ]	Ocena
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	N-PE		
41	Jednostka zew. Klimy obw. 41	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
42	Jednostka zew. Klimy obw. 42	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
43	Jednostka zew. Klimy obw. 43	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
44	Jednostka zew. Klimy obw. 44	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
45	Jednostka zew. Klimy obw. 45	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
46	Jednostka zew. Klimy obw. 46	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
47	Jednostka zew. Klimy obw. 47	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
48	Jednostka zew. Klimy obw. 48	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586

2. _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZĘKA SIĘ:

Wyżej wymienione kable, przewody, urządzenia:

☒ NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

☐ NIE NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

Załącznik:

1.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

103

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D i Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowa nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr E/405/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis Andrusiewicz 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D i Kierownik Robót branży Elektrycznej) Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowa nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 25.08.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARÓW REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI, PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

NR PROTOKOŁU	13/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI POMIARÓW dla sieci TN-S w MΩ:

Lp.	Nazwa obwodu, urządzenia	Typ kabla, urządzenia	Przekrój	Wartość pomierzona [MΩ]										Rw [MΩ]	Ocena
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2-PE	L3-PE	N-PE		
49	Jednostka zew. Klimy obw. 49	N2XH-j	5x2,5	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
50	Centrala obw. 50	N2XH-j	5x4	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	1	pozytywna
51															
52															
53															
54															
55															
56															

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 Nr.50586

2. _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZEKA SIĘ:

Wyżej wymienione kable, przewody, urządzenia:

☒ NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

☐ NIE NADAJĄ SIĘ DO EKSPLOATACJI

Załącznik:

1.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z BADANIA ZADZIAŁANIA WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO

NR PROTOKOŁU	14/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI BADAŃ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWYCH

Lp.	Symbol	Nazwa urządzenia lub obwodu	Typ zabezpieczenia	Kontrola testu	I_n [A]	$I_{\Delta N}$ [mA]	$I_{\Delta W}$ [mA]	T_{wym} [ms]	T [ms]	U_n [V]	Ocena
1		1,2	BCF6	pozytywna	25	30	23	200	94	230	pozytywna
2		3,4	BCF6	pozytywna	25	30	25	200	88	230	pozytywna
3		5,6	BCF6	pozytywna	25	30	23	200	91	230	pozytywna
4		7,8	BCF6	pozytywna	25	30	25	200	86	230	pozytywna
5		9,10	BCF6	pozytywna	25	30	24	200	84	230	pozytywna
6		11,12	BCF6	pozytywna	25	30	25	200	95	230	pozytywna
7		13,14	BCF6	pozytywna	25	30	23	200	84	230	pozytywna
8		15,16,17	BCF6	pozytywna	25	30	24	200	90	230	pozytywna
9		18,19	BCF6	pozytywna	25	30	22	200	86	230	pozytywna

OZNACZENIA:

Symbol- oznaczenie na rysunku;

I_n - znamionowy prąd ciągły;

$I_{\Delta N}$ - znamionowy prąd różnicowy;

U_n - napięcie znamionowe wyłącznika;

$I_{\Delta W}$ - prąd różnicowy wyzwalający (zmierzony);

T - zmierzony czas zadziałania wyłącznika;

T_{wym} - wymagany czas wyłączenia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

1. MPI-506 NR 50586
2. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

3.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) <u>Krzysztof Andrusiewicz</u> _____	data, pieczęćka i podpis <u>Andrusiewicz</u> <u>25.08.24v.</u>
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) <u>Paweł Andrusiewicz</u> _____	data, pieczęćka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upw. pomiarowe nr E/405/0531/21 Kpr. dozoru nr 2/405/0532/21 <u>25.08.24v.</u>

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z BADANIA ZADZIAŁANIA WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO

NR PROTOKOŁU	15/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NR LOKALU	0.06

WYNIKI BADAŃ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWYCH

Lp.	Symbol	Nazwa urządzenia lub obwodu	Typ zabezpieczenia	Kontrola testu	In [A]	IdN [mA]	IdW [mA]	T _{wym} [ms]	T [ms]	Un [V]	Ocena
10		20,21,22,23,24	BCF6	pozytywna	25	30	25	200	76	230	pozytywna
11		24a	BCF6	pozytywna	25	30	24	200	93	230	pozytywna
12		25,26	BCF6	pozytywna	25	30	22	200	86	230	pozytywna
13		27,28,29,30	BCF6	pozytywna	25	30	23	200	89	230	pozytywna
14		31,32,33,34,35	BCF6	pozytywna	25	30	22	200	90	230	pozytywna
15		36,37	BCF6	pozytywna	63	30	24	200	84	230	pozytywna
16		38,39,40	BCF6	pozytywna	63	30	24	200	89	230	pozytywna
17		41,42,43,44,45	BCF6	pozytywna	63	30	22	200	90	230	pozytywna
18		46,47,48,49	BCF6	pozytywna	63	30	22	200	94	230	pozytywna

OZNACZENIA:

Symbol- oznaczenie na rysunku;

In - znamionowy prąd ciągły;

IdN - znamionowy prąd różnicowy;

Un - napięcie znamionowe wyłącznika;

IdW - prąd różnicowy wyzwalający (zmierzony);

T - zmierzony czas zadziałania wyłącznika;

T_{wym} - wymagany czas wyłączenia

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego:

3. MPI-506 NR 50586

4. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: 11.10.2023

Załącznik:

3.1 Wzorcowanie przyrządu pomiarowego

**Dokumentacja
powykonawcza**

109

OSOBY	
POMIAROWIEC (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E) <u>Paweł Andrusiewicz</u> _____	data, pieczętka i podpis <u>Andrusiewicz</u> <u>25.08.24.</u>
SPRAWDZAJĄCY (osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej) <u>Paweł Andrusiewicz</u> _____	data, pieczętka i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowe nr E/405/0531/21 Upr. dozoru nr D/405/0532/21 <u>25.08.24.</u>

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ ZE SPRAWDZENIA ZADZIAŁANIA LOKALNEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

NR PROTOKOŁU	16/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

DOKONANO SPRAWDZENIA FUNKCJONOWANIA LOKALNEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU:

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

Zadziałanie wyłącznika spowodowało wyłączenie obwodów zgodnie z opracowanym projektem.

LOKALIZACJA WYŁĄCZNIKA LWP.: Wejście główne _____

KOMISJA	
POMIAROWIEC <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E)</i> Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.09.24v.
SPRAWDZAJĄCY <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej)</i> Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis <i>inż. Paweł Andrusiewicz</i> <i>Upr. pomiarowe nr D/405/0531/21</i> <i>Upr. dozoru nr D/405/0532/21</i> 25.09.24v.

**Dokumentacja
powykonawcza**

MA

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

NR PROTOKOŁU	17/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

1. Pomiar natężenia oświetlenia i wyznaczenie średniego natężenia oświetlenia podstawowego zgodnie z PN-EN 12464-1 i dokumentacją projektową.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Punkt pomiarowy (zgodny z rysunkiem)	E [lx]	E _{min} [lx]	E _{sr} [lx]	E _{min} /E _{sr}	Wynik sprawdzenia
1	Sala sprzedaży	1	300	820	1090	0,75	pozytywny
2	Sala sprzedaży	2	300	880	1120	0,79	pozytywny
3	Sala sprzedaży	3	300	790	1080	0,73	pozytywny
4	Sala sprzedaży	4	300	900	1130	0,80	pozytywny
5	Sala sprzedaży	5	300	790	910	0,87	pozytywny
6	Sala sprzedaży	6	300	830	990	0,84	pozytywny
7	Sala sprzedaży	7	300	880	1010	0,87	pozytywny
8	Sala sprzedaży	8	300	850	1030	0,83	pozytywny
9	Sala sprzedaży	9	300	890	1120	0,79	pozytywny
10	Sala sprzedaży	10	300	840	1040	0,81	pozytywny
11	Sala sprzedaży	11	300	860	1130	0,75	pozytywny

Dokumentacja
powykonawcza

112

OZNACZENIA:

$E [lx]$ - Natężenie oświetlenia zgodne z dokumentacją;
 $E_{min} [lx]$ - Zmierzone minimalne natężenie oświetlenia;
 $E_{sr} [lx]$ - Obliczone średnie natężenie oświetlenia;
 E_{min}/E_{sr} - Równomierność oświetlenia.

WZÓR NA W

2. Uzupełnieniem powyższej tabeli jest rzut lokalu z rozmieszczeniem punktów pomiarowych - siatka punktów pomiarowych w formie graficznej.
3. Sprawdzenie równomierności oświetlenia (pomiar - tabela powyżej, wymagania - tabela poniżej) zgodnie z PN-EN 12464-1 i dokumentacją techniczną.

Rodzaj obszaru	Wymagana minimalna równomierność oświetlenia
Pole zadania	0,7
Pole bezpośredniego otoczenia	0,5

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

4. Sprawdzenie współczynnika zapasu zgodnie z PN-EN 12464-1.

Porównanie średnich wartości natężenia oświetlenia przyjętych w projekcie z wartościami pomierzonymi w tych samych miejscach. Wymagane – wartość współczynnika zapasu nie odbiega więcej niż 30% od wartości przyjętej w projekcie.

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego

1. Luxomierz (typ/nr) LXP-2, CC0661, BL0626
2. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZĘKA SIĘ:

Oświetlenie podstawowe ☒ SPEŁNIA ☐ NIE SPEŁNIA
 założenia projektu i Polskich Norm oraz obowiązujących przepisów.

OSOBY	
POMIAROWIEC <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E)</i> Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24r.
SPRAWDZAJĄCY <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej)</i> Paweł Andrusiewicz _____ Dokumentacja powykonawcza	data, pieczęć i podpis <i>inż. Paweł Andrusiewicz</i> Up. pomiarowca E/405/0531/21 Spr. dozoru D/405/0532/21 25.08.24r.

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

NR PROTOKOŁU	18/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

5. Pomiar natężenia oświetlenia i wyznaczenie średniego natężenia oświetlenia podstawowego zgodnie z PN-EN 12464-1 i dokumentacją projektową.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Punkt pomiarowy (zgodny z rysunkiem)	E [lx]	E _{min} [lx]	E _{sr} [lx]	E _{min} /E _{sr}	Wynik sprawdzenia
12	Sala sprzedaży	12	300	880	1120	0,79	pozytywny
13	Sala sprzedaży	13	300	860	1060	0,81	pozytywny
14	Sala sprzedaży	14	300	870	1120	0,78	pozytywny
15	Sala sprzedaży	15	300	890	1160	0,77	pozytywny
16	Sala sprzedaży	16	300	810	1040	0,78	pozytywny
17	Sala sprzedaży	17	300	840	1050	0,80	pozytywny
18	Rampa	18	100	530	610	0,87	pozytywny
19	Magazyn	19	150	640	720	0,89	pozytywny
20	Magazyn	20	150	690	760	0,91	pozytywny
21	Zaplecze socjalne	21	200	990	1290	0,77	pozytywny
22	Łazienka	22	200	690	790	0,87	pozytywny

Dokumentacja
powykonawcza

M4

OZNACZENIA:

$E [lx]$ - Natężenie oświetlenia zgodne z dokumentacją;
 $E_{min} [lx]$ - Zmierzone minimalne natężenie oświetlenia;
 $E_{tr} [lx]$ - Obliczone średnie natężenie oświetlenia;
 E_{min}/E_{tr} - Równomierność oświetlenia.

WZÓR NA W

6. Uzupełnieniem powyższej tabeli jest rzut lokalu z rozmieszczeniem punktów pomiarowych - siatka punktów pomiarowych w formie graficznej.
7. Sprawdzenie równomierności oświetlenia (pomiar - tabela powyżej, wymagania - tabela poniżej) zgodnie z PN-EN 12464-1 i dokumentacją techniczną.

Rodzaj obszaru	Wymagana minimalna równomierność oświetlenia
Pole zadania	0,7
Pole bezpośredniego otoczenia	0,5

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

8. Sprawdzenie współczynnika zapasu zgodnie z PN-EN 12464-1.

Porównanie średnich wartości natężenia oświetlenia przyjętych w projekcie z wartościami pomierzonymi w tych samych miejscach. Wymagane – wartość współczynnika zapasu nie odbiega więcej niż 30% od wartości przyjętej w projekcie.

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego

1. Luxomierz (typ/nr) LXP-2, CC0661, BL0626
 2. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZĘKA SIĘ:

Oświetlenie podstawowe ☒ SPEŁNIA ☐ NIE SPEŁNIA
 założenia projektu i Polskich Norm oraz obowiązujących przepisów.

OSOBY	
POMIAROWIEC <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E)</i> Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24.
SPRAWDZAJĄCY <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej)</i> Dokumentacja powykonawcza Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis <i>inż. Paweł Andrusiewicz</i> Upr. pomiarowe nr EA405/0531/21 Upr. kontrolny D/405/0532/21 25.08.24.

115

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

NR PROTOKOŁU	19/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

9. Pomiar natężenia oświetlenia i wyznaczenie średniego natężenia oświetlenia podstawowego zgodnie z PN-EN 12464-1 i dokumentacją projektową.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Punkt pomiarowy (zgodny z rysunkiem)	E [lx]	E _{min} [lx]	E _{sr} [lx]	E _{min} /E _{sr}	Wynik sprawdzenia
23	WC	23	200	680	760	0,89	pozytywny
24	łazienka	24	200	660	770	0,86	pozytywny
25	WC	25	200	670	760	0,88	pozytywny
26	Kierownik	26	300	790	880	0,90	pozytywny

OZNACZENIA:

E [lx] - Natężenie oświetlenia zgodne z dokumentacją;

E_{min} [lx] - Zmierzone minimalne natężenie oświetlenia;

E_{sr} [lx] - Obliczone średnie natężenie oświetlenia;

E_{min}/E_{sr} - Równomierność oświetlenia.

WZÓR NA W

10. Uzupełnieniem powyższej tabeli jest rzut lokalu z rozmieszczeniem punktów pomiarowych - siatka punktów pomiarowych w formie graficznej.

11. Sprawdzenie równomierności oświetlenia (pomiar - tabela powyżej, wymagania - tabela poniżej) zgodnie z PN-EN 12464-1 i dokumentacją techniczną.

**Dokumentacja
powykonawcza**

MG

Rodzaj obszaru	Wymagana minimalna równomierność oświetlenia
Pole zadania	0,7
Pole bezpośredniego otoczenia	0,5

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

12. Sprawdzenie współczynnika zapasu zgodnie z PN-EN 12464-1.

Porównanie średnich wartości natężenia oświetlenia przyjętych w projekcie z wartościami pomierzonymi w tych samych miejscach. Wymagane – wartość współczynnika zapasu nie odbiega więcej niż 30% od wartości przyjętej w projekcie.

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO - Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego

1. Luxomierz (typ/nr) LXP-2 CC0661, BL 0626

2. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAZNE OD DNIA: _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH BADAŃ ORZEKA SIĘ:

Oświetlenie podstawowe ☒ SPEŁNIA ☐ NIE SPEŁNIA
założenia projektu i Polskich Norm oraz obowiązujących przepisów.

OSOBY	
POMIAROWIEC <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E)</i> Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.20...
SPRAWDZAJĄCY <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej)</i> Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczęć i podpis <i>inż. Paweł Andrusiewicz</i> Upr. pomiarowa nr 1405/0531/21 Upr. dozoru nr 1405/0532/21 25.08.20...

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z POMIARU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO

NR PROTOKOŁU	20/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

1. Pomiar natężenia oświetlenia oraz czasu pojawienia się wymaganego natężenia oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodnie z PN-EN 1838 i dokumentacją projektową.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Punkt pomiarowy (zgodny z rysunkiem)	E [lx]	T [s]	Wynik sprawdzenia (T ≤ 2 s)	Wymagania wg. Normy PN-EN 1838
1	Sala sprzedaży	1	9	0,5	pozytywny	pozytywny
2	Sala sprzedaży	2	7	0,5	pozytywny	pozytywny
3	Sala sprzedaży	3	7	0,5	pozytywny	pozytywny
4	Sala sprzedaży	4	13	0,5	pozytywny	pozytywny
5	Sala sprzedaży	5	6	0,5	pozytywny	pozytywny
6	Sala sprzedaży	6	7	0,5	pozytywny	pozytywny
7	Sala sprzedaży	7	8	0,5	pozytywny	pozytywny
8	Sala sprzedaży	8	8	0,5	pozytywny	pozytywny
9	Sala sprzedaży	9	10	0,5	pozytywny	pozytywny
10	Sala sprzedaży	10	14	0,5	pozytywny	pozytywny
11	Sala sprzedaży	11	10	0,5	pozytywny	pozytywny
12	Sala sprzedaży	12	7	0,5	pozytywny	pozytywny
13	Sala sprzedaży	13	8	0,5	pozytywny	pozytywny

OZNACZENIA:

E [lx] - Natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodne z dokumentacją;

T [s] - Czas pojawienia się oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego po zaniku innych rodzajów oświetlenia

**Dokumentacja
powykonawcza**

M8

2. Uzpełnieniem powyższej tabeli jest rzut lokalu z rozmieszczeniem punktów pomiarowych - siatka punktów pomiarowych w formie graficznej.

3. Sprawdzenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodnie z PN-EN 1838.

Wymagania na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s, a pełny poziom natężenia oświetlenia po 60s. E w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej powinno być większe niż 1 lx.

Należy wykonać pomiary natężenia na drogach ewakuacyjnych oraz przy urządzeniach ppożarowych np. hydrantach, ROP-ach, wyłączniku PWP, rozdzielnicy głównej zasilającej lokal.

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO:

1. Luxomierz (typ/nr) LPX-2 CC0661, BL 0626
2. _____

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAŻNE OD DNIA: _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW ORZEKA SIĘ:

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne ☒ SPEŁNIA ☐ NIE SPEŁNIA
założenia projektu technicznego i Polskich Norm oraz obowiązujących przepisów.

OSOBY	
POMIAROWIEC <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E)</i> Kamil Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24r.
SPRAWDZAJĄCY <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej)</i> Paweł Andrusiewicz _____ _____	data, pieczętka i podpis <i>inż. Paweł Andrusiewicz</i> <i>Upr. pomiarowe nr: E/405/0531/21</i> <i>Upr. dozoru nr: D/405/0532/21</i> 25.08.24r.

**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180
PROTOKÓŁ Z POMIARU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO

NR PROTOKOŁU	21/2024
DATA POMIARU	25.09.2024
NUMER LOKALU	0.06

4. Pomiar natężenia oświetlenia oraz czasu pojawienia się wymaganego natężenia oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodnie z PN-EN 1838 i dokumentacją projektową.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Punkt pomiarowy (zgodny z rysunkiem)	E [lx]	T [s]	Wynik sprawdzenia (T ≤ 2 s)	Wymagania wg. Normy PN-EN 1838
14	Sala sprzedaży	14	9	0,5	pozytywny	pozytywny
15	Sala sprzedaży	15	7	0,5	pozytywny	pozytywny
16	Sala sprzedaży	16	7	0,5	pozytywny	pozytywny
17	Sala sprzedaży	17	4	0,5	pozytywny	pozytywny
18	Magazyn	19	12	0,5	pozytywny	pozytywny
19	Magazyn	20	10	0,5	pozytywny	pozytywny
20	Zaplecze socjal	21	18	0,5	pozytywny	pozytywny
21	Łazienka	22	25	0,5	pozytywny	pozytywny
22	Łazienka	24	24	0,5	pozytywny	pozytywny
23						
24						
25						
26					Dokumentacja powykonawcza	

OZNACZENIA:

E [lx] - Natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodnie z dokumentacją;

T [s] - Czas pojawienia się oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego po zaniku innych rodzajów oświetlenia

5. Uzupełnieniem powyższej tabeli jest rzut lokalu z rozmieszczeniem punktów pomiarowych - siatka punktów pomiarowych w formie graficznej.

12/0

6. Sprawdzenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodnie z PN-EN 1838.

Wymagania na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s, a pełny poziom natężenia oświetlenia po 60s. E w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej powinno być większe niż 1 lx.

Należy wykonać pomiary natężenia na drogach ewakuacyjnych oraz przy urządzeniach ppożarowych np. hydrantach,ROP-ach ,wyłączniku PWP,rozdzielniczy głównej zasilającej lokal.

WYNIK: ☒ POZYTYWNY ☐ NEGATYWNY

TYP I NUMER PRZYRZĄDU POMIAROWEGO:

1. Luxomierz (typ/nr) LPX-2 CC0661, BL 0626
2. _____

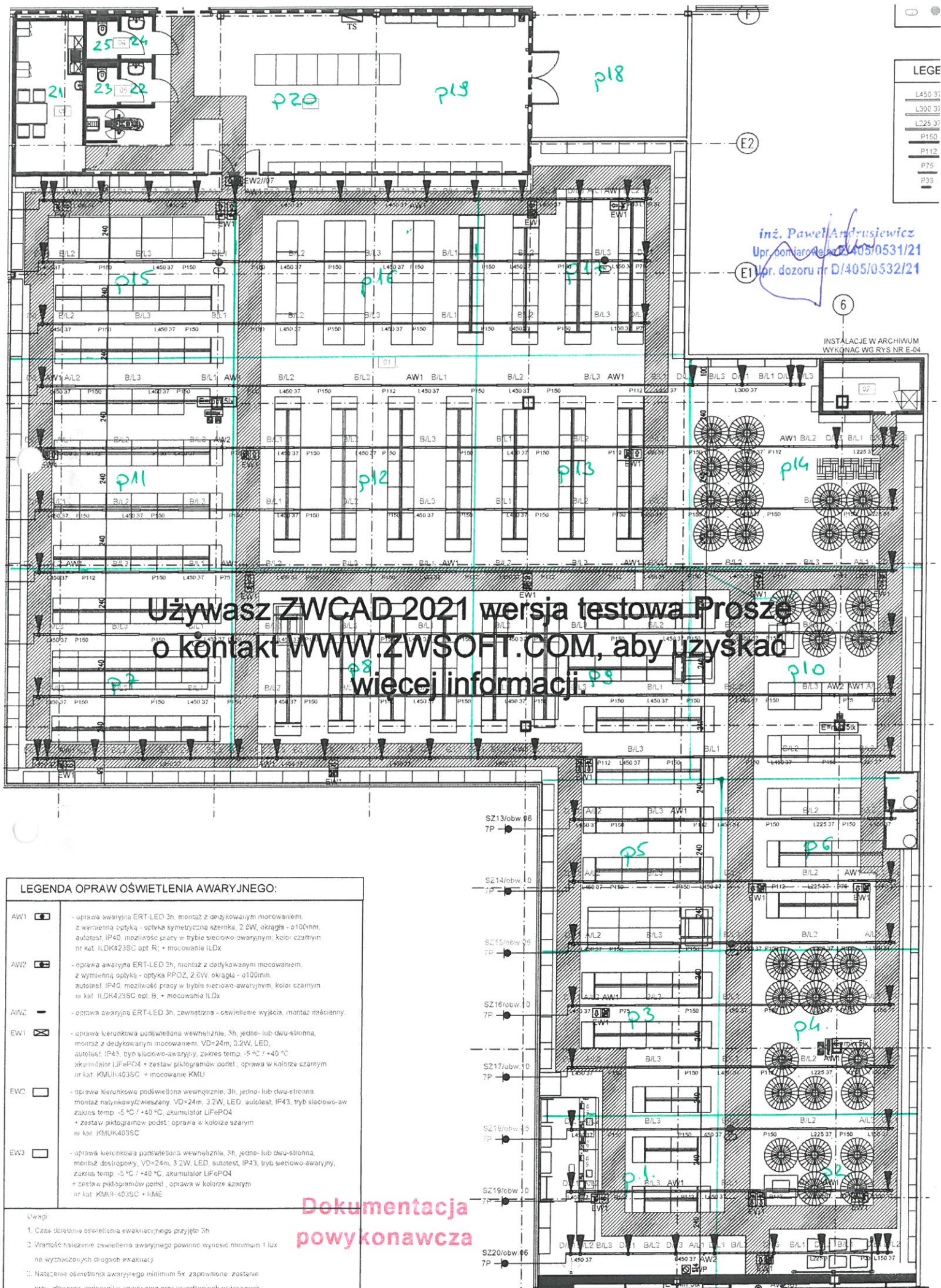
ŚWIADECTWO LEGALIZACJI / UWIERZYTELNIANIA JEST WAŻNE OD DNIA: _____

NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW ORZEKA SIĘ:

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne ☒ SPEŁNIA ☐ NIE SPEŁNIA
założenia projektu technicznego i Polskich Norm oraz obowiązujących przepisów.

OSOBY	
POMIAROWIEC <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii E)</i> Kamil Andrusiewicz _____ 	data, pieczęć i podpis <i>Andrusiewicz</i> 25.08.24..
SPRAWDZAJĄCY <i>(osoba posiadająca stosowne uprawnienia SEP w kategorii D lub Kierownik Robót branży Elektrycznej)</i> Paweł Andrusiewicz _____ 	data, pieczęć i podpis inż. Paweł Andrusiewicz Upr. pomiarowe nr E/405/0531/21 Cpr. dozoru nr D/405/0532/21 <i>[Signature]</i> 25.08.24..

**Dokumentacja
powykonawcza**



**Dokumentacja
powykonawcza**

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

PROTOKÓŁ Z BADAŃ ODBIORCZYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. OBIEKT BADANY (nazwa, adres)

Lokal Woolworth

2. CZŁONKOWIE KOMISJI (imię, nazwisko, stanowisko)

1. *Praci Andrzejewicz - Kier. robót elektrycznych*

2.

3.

4.

5.

3. BADANIA ODBIORCZE WYKONANO W OKRESIE od *24.08* do *25.08*

4. DECYZJA. Ponieważ ogólny wynik badań odbiorczych jest:

DODATNI/~~Ujemny~~, obiekt ~~MOŻNA~~/*NIE MOŻNA* przekazać do eksploatacji.

5. UWAGI.....

6. PODPISY CZŁONKÓW KOMISJI

1. *[Signature]*

2.

3.

4.

Miejscowość: *Bielsko Białe*

Data: *25.08.2024*

**Dokumentacja
powykonawcza**

123

BUDYNEK HANDLOWY W BIELSKU BIAŁEJ PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 180

BADANIA ODBIORCZE OGLĘDZINY

Obiekt budowlany – budynek Comfy Park Bielik lokal Woolworth

Przebudowa z rozbudową i zmiana sposobu użytkowania części budynku handlowo-usługowego wraz z przebudową istniejącego i budową dodatkowego parkingu z drogami wewnętrznymi oraz niezbędną infrastrukturą techniczną przy ul. Warszawska 180, 43-346 Bielsko Biala.

Ogłędziny przeprowadzono w okresie od do

Lp.	Czynności	Wymagania według	Ocena
1.	Sprawdzenie prawidłowości ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	PN-IEC 60364-4-41:2000 PN-IEC 60364-4-47:2001 PN-IEC 60364-6-61:2000	DODATNIA UJEMNA
2.	Sprawdzenie prawidłowości ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi	PN-IEC 60364-4-42:1999 PN-IEC 60364-4-482:1999	DODATNIA UJEMNA
3.	Sprawdzenie prawidłowości doboru przewodów do obciążalności prądowej	PN-IEC 60364-5-52:2002 PN-IEC 60364-5-523:2001 PN-IEC 60364-4-43:1999 PN-IEC 60364-4-473:1999	DODATNIA UJEMNA
4.	Sprawdzenie prawidłowości ochrony przed obniżeniem napięcia	PN-IEC 60364-4-45:1999	DODATNIA UJEMNA
5.	Sprawdzenie prawidłowości doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych	PN-IEC 60364-4-43:1999 PN-IEC 60364-4-473:1999 PN-IEC 60364-5-51:2000 PN-IEC 60364-5-53:2000 PN-IEC 60364-5-537:1999	DODATNIA UJEMNA
6.	Sprawdzenie prawidłowości umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących	PN-IEC 60364-4-46:1999 PN-IEC 60364-5-537:1999 PN-EN 61293:2000	DODATNIA UJEMNA
7.	Sprawdzenie prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych	PN-IEC 60364-3:2000 PN-IEC 60364-4-443:1999 PN-IEC 60364-5-51:2000	DODATNIA UJEMNA
8.	Sprawdzenie prawidłowości oznaczania przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych	PN-IEC 60364-5-54:1999 PN-EN 60445:2002 PN-EN 60446:2004	DODATNIA UJEMNA
9.	Sprawdzenie prawidłowego i wymaganego umieszczania schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji	PN-92/N-01256-02 PN-88/E-08501 PN-IEC 60364-5-51:2000 PN-IEC 60038:1999 PN-EN 60617-6:2002(U) PN-EN 60617-7:2002(U) PN-EN 60617-11:2002(U)	DODATNIA UJEMNA
10.	Sprawdzenie prawidłowego i kompletnego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.	PN-IEC 60364-5-51:2000 PN-EN 60617-6:2002(U) PN-EN 60617-7:2002(U) PN-EN 60617-11:2002(U)	DODATNIA UJEMNA
11.	Sprawdzenie poprawności połączeń przewodów	PN-EN 60998-1:2001 PN-EN 60998-2-1:2001 PN-EN 60998-2-2:1999 PN-EN 60999-1:2002 PN-EN 61210:2000	DODATNIA UJEMNA
12.	Sprawdzenie dostępu do urządzeń, umożliwiającego ich wygodną obsługę i konserwację	PN-IEC 60364-5-51:2000 PN-IEC 60364-3:2000	DODATNIA UJEMNA

**Dokumentacja
powykonawcza**

124

Ogólny wynik oględzin: DODATNI/~~UJEMNY~~

Podpisy członków Komisji:

1. Paweł Andrusiewicz
2. Kamil Andrusiewicz
3. _____

Miejscowość: Bieda Biele

Data: 25.09.24.

**Dokumentacja
powykonawcza**

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 11 października 2023 r. Nr świadectwa: 259595/23 Strona 1/5

OBIEKT WZORCOWANIA	Miernik parametrów sieci energetycznych typ: MPI-506, nr fabryczny: K50586, producent: SONEL S.A.
ZGŁASZAJĄCY	PAWEŁ ANDRUSIEWICZ INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKI "ELPA" ul. Ignacego Krasickiego 23/37, 37-200 Przeworsk
METODA WZORCOWANIA	Wg IW01 "Wzorcowanie mierników cyfrowych" wyd. 2.3 z dnia 29 sierpnia 2022 r., IW07 "Wzorcowanie mierników pętli zwarcia" wyd. 1.3 z dnia 29 sierpnia 2022 r., IW09 "Wzorcowanie mierników zabezpieczeń różnicowoprądowych" wyd. 2.1 z dnia 29 sierpnia 2022 r., IW10 "Wzorcowanie mierników częstotliwości" wyd. 2.1 z dnia 29 sierpnia 2022 r.
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia: $(23,6 \pm 24) ^\circ\text{C}$ Wilgotność względna powietrza: $(46,7 \pm 48,1) \%$
DATA I MIEJSCE WZORCOWANIA	11 października 2023 r. Laboratorium Badawczo - Wzorcujące, 58 - 100 Świdnica, ul. Wokulskiego 11
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
WYNIK WZORCOWANIA	Wyniki wzorcowania podano na stronach 2/5 do 5/5 wraz z wartościami niepewności pomiaru. Punkty poza zakresem akredytacji oznaczono #. Zaprezentowane wyniki dotyczą wyłącznie wzorcowanego obiektu.
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 $k = 2$.

**Dokumentacja
powykonawcza**SONEL S.A.
Laboratorium Badawczo-Wzorcujące
Specjalista metrolog
Paweł Dynysiewicz

Data wydania: 11 października 2023 r. Nr świadectwa: 259595/23

Strona 2/5

**WYNIKI
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

1. Napięcie AC 50 Hz.

Zakres	Wartość napięcia odniesienia	Zmierzona wartość napięcia	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Najw. błąd dop.
V	V	V	V	V	V
230	230,00	230,10	0,10	0,18	5,20
500	400,0	400,0	0,0	0,7	10,0

2. Częstotliwość.

Wartość częstotliwości odniesienia	Zmierzona wartość częstotliwości	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny
Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
50,00	50,00	0,00	0,06	0,15

3. Rezystancja DC (funkcja pomiaru rezystancji połączeń wyrównawczych prądem 200 mA).

Zakres	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Najw. błąd dop.
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
19,99	0,500	0,500	0,000	0,006	0,040
	18,00	17,98	-0,02	0,02	0,39
199,9	180,00	179,40	-0,60	0,12	3,90
400,0	360,0	358,0	-2,0	0,7	10,2

4. Rezystancja DC (funkcja niskonapięciowego pomiaru rezystancji).

Zakres	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Najw. błąd dop.
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
199,9	0,50	0,50	0,00	0,06	0,32
	180,00	181,90	1,90	0,12	5,70
1999	1900,0	1879,0	-21,0	1,3	60,0

**Dokumentacja
powykonawcza**Autoryzował:
Arkadiusz Nycz

127

Data wydania: 11 października 2023 r.

Nr świadectwa: 259595/23

Strona 3/5

5. Parametry pętli zwarcia (Z L-PE).

Wielkość mierzona	Wartość wielkości odniesienia	Zmierzona wartość wielkości	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Najw. błąd dop.
-	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
Z	0,137	0,143	0,006	0,011	0,037
R	0,126	0,140	0,014	0,009	0,057
# X	0,056	0,045	-0,011	0,012	0,057
Z	2,126	2,123	-0,003	0,011	0,136
R	2,126	2,123	-0,003	0,009	0,156
# X	0,056	0,033	-0,023	0,009	0,156
Z	19,126	19,000	-0,126	0,015	0,986
R	19,126	19,000	-0,126	0,014	1,006
# X	0,056	0,047	-0,009	0,017	1,006
Z	190,13	189,27	-0,86	0,15	9,81
R	190,13	-	-	0,13	-
# X	0,06	-	-	0,06	-
Z	0,826	0,833	0,007	0,012	0,071
R	0,723	0,740	0,017	0,009	0,091
# X	0,400	0,379	-0,021	0,013	0,091
Z	2,377	2,364	-0,013	0,012	0,149
R	2,237	2,227	-0,010	0,009	0,169
# X	0,803	0,791	-0,012	0,010	0,169

6. Przedział czasu (zadziałania wyłącznika RCD).

Wartość przedziału czasu odniesienia	Zmierzona wartość przedziału czasu	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny
ms	ms	ms	ms	ms
10,0	10,0	0,0	1,1	2,2
40,0	40,0	0,0	1,1	2,8
490,0	490,0	0,0	8,2	11,8

7. Prąd AC 50 Hz (różnicowy I Δ n).

Kształt / mnożnik	Wartość nominalna prądu	Zmierzona wartość prądu	Niepewność pomiaru	Nominalny przedział wskazań	
	mA	mA	mA	mA	mA
+ SIN / x 0,5	15	14,52	0,10	13,80	15,00
+ SIN / x 1	30	31,07	0,10	30,00	32,40

**Dokumentacja
powykonawcza**

Autoryzował:
Arkadiusz Nycz

128

8. Parametry pętli zwarcia (Z L-PE RCD).

Wielkość mierzona	Wartość wielkości odniesienia	Zmierzona wartość wielkości	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Najw. błąd dop.
-	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
Z	0,137	0,130	-0,007	0,010	0,108
R	0,126	0,130	0,004	0,009	0,108
# X	0,056	0,004	-0,052	0,009	0,108
Z	2,126	2,124	-0,002	0,011	0,228
R	2,126	2,124	-0,002	0,009	0,228
# X	0,056	0,050	-0,006	0,019	0,228
Z	19,126	19,101	-0,025	0,017	1,248
R	19,126	19,101	-0,025	0,015	1,248
# X	0,056	0,042	-0,014	0,012	1,248
Z	190,13	189,87	-0,26	0,15	11,91
R	190,13	-	-	0,13	-
# X	0,06	-	-	0,06	-
Z	0,826	0,824	-0,002	0,013	0,150
R	0,723	0,743	0,020	0,009	0,150
# X	0,400	0,359	-0,041	0,016	0,150
Z	2,377	2,380	0,003	0,014	0,243
R	2,237	2,247	0,010	0,012	0,243
# X	0,803	0,783	-0,020	0,012	0,243

9. Napięcie AC 50 Hz (dotykowe UB)

$I_{\Delta n}$	Wartość napięcia odniesienia	Zmierzona wartość napięcia	Niepewność pomiaru	Nominalny przedział wskazań	
mA	V	V	V	V	V
30	24,90	26,87	0,06	24,90	28,64
	42,00	45,24	0,06	42,00	48,30

10. Rezystancja AC 50 Hz (uziemia RE w sieciach TT).

$I_{\Delta n}$	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Niepewność pomiaru	Nominalny przedział wskazań	
mA	k Ω	k Ω	k Ω	k Ω	k Ω
30	0,830	0,870	0,006	0,780	0,963
	1,400	1,470	0,006	1,350	1,590

**Dokumentacja
powykonawcza**

Autoryzował:
Arkadiusz Nycz

Data wydania: 11 października 2023 r.

Nr świadectwa: 259595/23

Strona 5/5

11. Rezystancja DC (funkcja pomiaru rezystancji izolacji).

Napięcie pomiarowe 100 V. (Podłączenie L-PE)

Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ
93,0	93,2	0,2	1,7	5,5

Napięcie pomiarowe 250 V. (Podłączenie L-PE)

Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ
185,0	184,6	-0,4	3,3	9,9

Napięcie pomiarowe 500 V. (Podłączenie L-PE)

Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ
7,00	7,01	0,01	0,13	0,43
10,00	9,99	-0,01	0,18	0,58
70,0	70,2	0,2	1,3	4,3
100,0	99,9	-0,1	1,8	5,8
560,0	550,3	-9,7	9,7	28,8

Napięcie pomiarowe 500 V. (Podłączenie N-PE)

Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ
10,00	10,00	0,00	0,18	0,58

KONIEC ŚWIADECTWA WZORCOWANIA

**Dokumentacja
powykonawcza**

Autoryzował:
Arkadiusz Nycz

130

