

Dział 3.

Pomiary instalacji elektrycznych

- Protokoły pomiarowe instalacji elektrycznych

DO KUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Protokół z pomiarów ochronnych

RAP - 0128 - 2024 (oryginał)

Zlecniodawca:
VISION BAU SŁAWOMIR KOŁODZIEJ
87322634978
Grobla 17
33-130 Radłów

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:
SINSAY Retail Park
ul. Warszawska 180
43-300 Bielsko Biała

Rodzaj pomiarów: Nowa instalacja

Pogoda: Słonecznie

Data pomiarów: 22.10.2024

Data następnych pomiarów: 22.10.2029

Instalacja:

☒ Nowa

☐ Rozbudowa

☐ Modyfikacja

☐ Istniejąca

Orzeczenie:

Instalacja nadaje się do eksploatacji

mgr inż. Kamil Ciborowski
Pracownia budowlana do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi oraz ograniczenia w specyfikacji
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych, termicznych, mechanicznych i gazowych
Nr ewid. LOD/4337/KWBE-21

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

Załączniki

Świadcstwo jest ważne do dnia 27-01-2025 ORIGINAL CERTIFICATE INFOLINIA 801 900 900 KOMISJA KWALIFIKACYJNA SITP NIG Kraków NR 716 m.p. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej nr 716 <i>dr inż. Dominik Staśko</i> Kraków, 28-01-2020 data i miejsce wystawienia	KOMISJA KWALIFIKACYJNA NR 716 STOWARZYSZENIE NAUKOWO-TECHNICZNE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW PRZEMYSŁU NAFTOWEGO I GAZOWNICZEGO ŚWIADCSTWO KWALIFIKACYJNE NR D/72/716/20 uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku DOZORU
Komisja Kwalifikacyjna nr 716 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: 28-01-2020 i protokołu nr: D/72/716/20 stwierdza, że Pan/Pani HABINOWSKI SŁAWOMIR posiadający/a numer ewidencyjny PESEL 84051806136 i legitymujący/a się dokumentem tożsamości CHZ 353416 spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku dozoru w zakresie OBSŁUGI, KONSERWACJI, REMONTÓW, MONTAŻU, KONTROLNO-POMIAROWYM dla następujących urządzeń, instalacji i sieci	GRUPA I: 2. urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV 3. urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV 5. urządzeń elektroenergetyczne 7. sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego 8. elektryczna sieć trakcyjna 9. elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym 10. aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt 2.3.5.7.8.9

Świadcstwo kwalifikacyjne nr:
D/72/716/20

dla: Sławomir Habinowski

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biala

Data pomiarów: 22.10.2024

Załączniki

Świadectwo jest ważne do dnia: 25.02.2025r.

Komisja Kwalifikacyjna
NR 07A
STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
Oddział Warszawski im. Kazimierza Spotańskiego
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5
tel. 22 827 38 46
Komisja Kwalifikacyjna Nr 07A/120/14/19

SWIADECTWO KWALIFIKACYJNE
Nr E5 10741 2020

E

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

EKSPLOATACJI

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

pa 2 urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 110V

pa 7 sieć elektrycznego oświetlenia ulicznego

pa 10 AK-P dla pa 2, 7

Komisja Kwalifikacyjna Nr 07A
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 26.02.2020r.

i protokołu nr 510741/2020
stwierdza, że Pan/Pani Andrzej Terszak posiadający/a numer ewidencyjny PESEL 92010714538 i legitymujący/a się dokumentem tożsamości spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie dmuch. konserwacji, remontów montażu dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej nr 07A/120/14/19
mgr Sławomir Habinowski
podpis przewodniczącego Komisji (pieczęć materiału)

26.02.2020 Łódź
data i miejsce wystawienia

DO KONTROLI
POWYKONAWCZA

RAP - 0128 - 2024

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

Data pomiarów: 22.10.2024

Osoby wykonujące pomiary:

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Sławomir	Habinowski	Czerwna 271 38-245 Czerwna	D/72/716/20	Sprawdzający	
Andrzej	Terszak		E5/071/2020	Wykonujący	

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
SONEL S.A.	MPI-530IT	C51806

DO KONTROLI
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Protokół z oględzin instalacji elektrycznej

Protokół z dnia 22.10.2024

Obiekt : SKLEP SINSAY
Adres: Retail Park Bielsko Biała

Lp.	Przedmiot oględzin	Ocena	
		[Tak / Nie]	
1	Brak uszkodzeń pogarszających bezpieczeństwo	TAK	
2	Zastosowano właściwy sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	TAK	
3	Właściwie dobrano i oznaczono przewody neutralne, ochronne i fazowe	TAK	
4	Właściwie dobrano i oznaczono zabezpieczenia i aparaturę	TAK	
5	Zapewniono dostęp do urządzeń dla wygodnej obsługi, konserwacji i napraw	TAK	
6	Wszystkie urządzenia zastosowane na obiekcie posiadają niezbędne i prawidłowe certyfikaty, deklaracje zgodności	TAK	
7	Zastosowano odpowiednio i zgodnie z projektem urządzenie ochrony przepięciowej	TAK	
8	W rozdzielnicach jest schemat instalacji i wszystkie urządzenia, obwody są odpowiednio oznaczone	TAK	
9	Połączono z szyną połączeń wyrównawczych urządzenia i instalacje, na których może pojawić się napięcie	TAK	

Wynik badania:

Instalacja nadaje się do eksploatacji

Badanie przeprowadził:

Sławomir Habinowski SEP D/72/716/20

mgr inż. Kamil Ciborowski
Uprawnienia badawcze do projektowania i kierowania
robótami budowlanymi, w szczególności w zakresie
instalacji elektrycznych, w tym w szczególności w zakresie
elektrycznych i telekomunikacyjnych urządzeń
Nr ewid. LOD/4537/PWBE.21

Protokół z pomiarów ochronnych

RAP - 0128 - 2024 (oryginał)

Zleceniodawca:
VISION BAU SŁAWOMIR KOŁODZIEJ
8732634978
Grobla 17
33-130 Radłów

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:
SINSAY Retail Park
ul. Warszawska 180
43-300 Bielsko Biala

Rodzaj pomiarów: Nowa instalacja

Pogoda: Słonecznie

Data pomiarów: 22.10.2024

Data następnych pomiarów: 22.10.2029

Instalacja:

☒ Nowa

☐ Rozbudowa

☐ Modyfikacja

☐ Istniejąca

Orzeczenie:

Instalacja nadaje się do eksploatacji

mgr inż. Kamil Cichoński
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. ŁD. 455 / PWBE-1

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź

Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

Wyniki pomiarowe

SINSAY Retail Park Bielsko Biała

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

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ik [A]	Ocena
Un = 230 V, Ui = 50 V, ko = 1.0, fa = 0.20 s, Typ sieci = TN-C-S										
1 R1		Oświetlenie dojścia na szynoprzewodach	C60N	C	16,00	160,00	0,59	1,44	389,83	Pozytywna
2 R2		Oświetlenie na szynoprzewodach	C60N	C	16,00	160,00	0,65	1,44	353,85	Pozytywna
3 R3		Oświetlenie na szynoprzewodach	C60N	C	16,00	160,00	0,62	1,44	370,97	Pozytywna
4 R4		Oświetlenie na szynoprzewodach	C60N	C	16,00	160,00	0,62	1,44	370,97	Pozytywna
5 R5		Oświetlenie na szynoprzewodach	C60N	C	16,00	160,00	0,62	1,44	370,97	Pozytywna
6 R6		Oświetlenie na szynoprzewodach	C60N	C	16,00	160,00	0,62	1,44	370,97	Pozytywna
7 R7		Oświetlenie na szynoprzewodach	C60N	C	16,00	160,00	0,62	1,44	370,97	Pozytywna
8 R8		Oświetlenie dekoracyjne	C60N	C	16,00	160,00	0,67	1,44	343,28	Pozytywna
9 R9		Oświetlenie dekoracyjne	C60N	C	16,00	160,00	0,67	1,44	343,28	Pozytywna
10 R10		Oświetlenie prismierzalni	C60N	C	10,00	100,00	1,08	2,30	213,25	Pozytywna
11 R12		Oświetlenie zaplecza	C60N	C	10,00	100,00	1,33	2,30	172,59	Pozytywna
12 R12a		Oświetlenie awaryjne	C60N	C	10,00	100,00	1,20	2,30	192,41	Pozytywna
13 R14		Oświetlenie witryny	C60N	C	16,00	160,00	0,64	1,44	359,38	Pozytywna
14 R15		Kasety witrynowe	C60N	C	16,00	160,00	0,59	1,44	389,83	Pozytywna
15 R17		LOGO	C60N	C	16,00	160,00	0,66	1,44	348,48	Pozytywna
16 R18		Oświetlenie awaryjne	C60N	B	10,00	50,00	1,89	4,60	121,69	Pozytywna
17 R19		Oświetlenie ewakuacyjne	C60N	B	10,00	50,00	1,96	4,60	117,35	Pozytywna
18 R31		Zamek szyfowy	C60N	B	10,00	50,00	1,60	4,60	143,75	Pozytywna
19 R32		Domofon	C60N	B	10,00	50,00	1,70	4,60	135,29	Pozytywna
20 R33		Bramka antykradzieżowa	C60N	B	16,00	80,00	0,98	2,88	234,69	Pozytywna
21 R35		Nagłośnienie	C60N	C	16,00	160,00	0,65	1,44	353,85	Pozytywna
22 R36		Monitoring	C60N	B	16,00	80,00	0,63	2,88	365,08	Pozytywna
23 R37		Gniazda sala sprzedaży	C60N	B	16,00	80,00	0,72	2,88	319,44	Pozytywna
24 R38		Gniazda sala sprzedaży	C60N	B	16,00	80,00	0,78	2,88	294,87	Pozytywna
25 R39		Gniazda sala sprzedaży	C60N	B	16,00	80,00	0,81	2,88	283,95	Pozytywna
26 R40		Gniazda sala sprzedaży	C60N	B	16,00	80,00	0,75	2,88	306,67	Pozytywna
27 R41		Gniazda sala sprzedaży	C60N	B	16,00	80,00	0,81	2,88	283,95	Pozytywna
28 R42		Gniazda sala sprzedaży	C60N	B	16,00	80,00	0,77	2,88	298,70	Pozytywna
29 R43		Gniazda kasa nr 1	C60N	B	16,00	80,00	0,92	2,88	250,00	Pozytywna
30 R44		Gniazda kasa nr 2	C60N	B	16,00	80,00	0,94	2,88	244,68	Pozytywna
31 R45		Gniazda kasa nr 3	C60N	B	16,00	80,00	0,91	2,88	252,75	Pozytywna
32 R46		Gniazda kasa nr 4	C60N	B	16,00	80,00	0,89	2,88	258,43	Pozytywna
33 R45		Gniazda kasa nr 5	C60N	B	16,00	80,00	0,86	2,88	267,44	Pozytywna
34 R48		Gniazda na zapleczu	C60N	B	16,00	80,00	0,91	2,88	252,75	Pozytywna
35 R49		Gniazda na zapleczu	C60N	B	16,00	80,00	0,86	2,88	267,44	Pozytywna
36 R50		Gniazda na zapleczu	C60N	B	16,00	80,00	1,09	2,88	211,06	Pozytywna
37 R51		Gniazda na zapleczu	C60N	B	16,00	80,00	0,86	2,88	267,93	Pozytywna
38 R52		Gniazda na zapleczu	C60N	B	16,00	80,00	1,00	2,88	229,91	Pozytywna
39 R53		Gniazda na zapleczu	C60N	B	16,00	80,00	0,85	2,88	269,72	Pozytywna
40 R54		Gniazda na zapleczu	C60N	B	16,00	80,00	1,09	2,88	211,60	Pozytywna
41 R56		Drzwi	C60N	C	16,00	160,00	0,67	1,44	343,28	Pozytywna
42 R57		Podgrzewacz wody	C60N	B	16,00	80,00	1,05	2,88	220,10	Pozytywna
43 R58		Grzejnik elektryczny	C60N	C	16,00	160,00	0,62	1,44	370,97	Pozytywna
44 R60		UPS IN	D01	gG	25,00	229,00	0,34	1,00	676,47	Pozytywna
45 R61		UPS OUT	D01	gG	25,00	229,00	0,34	1,00	676,47	Pozytywna
46 R62		Gniazda kasa nr 1	C60N	C	6,00	60,00	1,61	3,83	143,07	Pozytywna
47 R63		Gniazda kasa nr 2	C60N	C	6,00	60,00	1,34	3,83	171,83	Pozytywna
48 R64		Gniazda kasa nr 3	C60N	C	6,00	60,00	1,49	3,83	154,69	Pozytywna
49 R65		Gniazda kasa nr 4	C60N	C	6,00	60,00	1,32	3,83	174,01	Pozytywna
50 R66		Gniazda kasa nr 5	C60N	C	6,00	60,00	1,34	3,83	171,83	Pozytywna
51 R67		Gniazda zaplecze	C60N	C	6,00	60,00	1,47	3,83	155,95	Pozytywna
52 R68		Gniazda szafa IT	C60N	C	6,00	60,00	1,47	3,83	155,95	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgorna 59 lok. 22 93-272 Łódź

Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biala

SINSAY Retail Park Bielsko Biala

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

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ik [A]	Ocena
53	R69	Telemetria	C60N	C	6,00	60,00	1,56	3,83	147,78	Pozytywna
54	R70	Jednostka zewnętrzna nr 1	C60N	B	25,00	125,00	0,98	1,84	234,69	Pozytywna
55	R71	Jednostka zewnętrzna nr 2	C60N	B	25,00	125,00	0,82	1,84	280,49	Pozytywna
56	R72	Jednostka zewnętrzna nr 3	C60N	B	25,00	125,00	0,78	1,84	294,87	Pozytywna
57	R73	Jednostka zewnętrzna nr 4	C60N	B	25,00	125,00	0,54	1,84	425,93	Pozytywna
58	R74	Jednostka zewnętrzna nr 5	C60N	B	25,00	125,00	0,54	1,84	425,93	Pozytywna
59	R75	Rooflop RT	CLS6	C	50,00	500,00	0,21	0,46	1095,24	Pozytywna
60	R76	Air curtain KP1	CLS6	C	20,00	200,00	0,34	1,15	676,47	Pozytywna
61	R77	Air curtain KP2	CLS6	C	20,00	200,00	0,34	1,15	676,47	Pozytywna
62	R78	Controller CCM30	C60N	B	10,00	50,00	2,10	4,60	109,52	Pozytywna

Badanie stanu izolacji kabli

Lp.	Symbol	Badany odcinek	s [mm ²]	Rs [MΩ]	Rsx [MΩ]	K ₂₀	Ra [MΩ]	Ocena
R1 - Oświetlenie dojścia na szynoprzewodach								
1	L1 - L2		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
2	L1 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
3	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
4	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
5	L2 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
6	L2 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
7	L2 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
8	L3 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
9	L3 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
10	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R2 - Oświetlenie na szynoprzewodach								
11	L1 - L2		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
12	L1 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
13	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
14	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
15	L2 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
16	L2 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
17	L2 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
18	L3 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
19	L3 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
20	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R3 - Oświetlenie na szynoprzewodach								
21	L1 - L2		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
22	L1 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
23	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
24	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
25	L2 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
26	L2 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
27	L2 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
28	L3 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
29	L3 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
30	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R4 - Oświetlenie na szynoprzewodach								
31	L1 - L2		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
32	L1 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
33	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
34	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
35	L2 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
36	L2 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
37	L2 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
38	L3 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
39	L3 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
40	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R5 - oświetlenie na szynoprzewodach								
41	L1 - L2		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
42	L1 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna

SINSAY Retail Park Bielsko Biała

Badanie stanu izolacji kabli

Lp.	Symbol	Badany odcinek	s [mm²]	Rs [MΩ]	Rsx [MΩ]	K ₃₀	Ra [MΩ]	Ocena
43	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
44	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
45	L2 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
46	L2 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
47	L2 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
48	L3 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
49	L3 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
50	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R6 - Oświetlenie na szynoprzewodach								
51	L1 - L2		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
52	L1 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
53	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
54	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
55	L2 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
56	L2 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
57	L2 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
58	L3 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
59	L3 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
60	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R7 - Oświetlenie na szynoprzewodach								
61	L1 - L2		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
62	L1 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
63	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
64	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
65	L2 - L3		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
66	L2 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
67	L2 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
68	L3 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
69	L3 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
70	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R8 - Oświetlenie dekoracyjne								
71	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
72	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
73	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R9 - Oświetlenie dekoracyjne								
74	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
75	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
76	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R10 - Oświetlenie przymierzalni								
77	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
78	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
79	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R12 - Oświetlenie zaplecza								
80	L1 - N		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
81	L1 - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
82	N - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R12a - Oświetlenie awaryjne								
83	L1 - N		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
84	L1 - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
85	N - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R14 - Oświetlenie witryny								
86	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
87	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
88	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R15 - Kasety witryny								
89	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
90	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
91	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R17 - LOGO								
92	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
93	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna

DCKUMENTACJA
POWIERZCHNIOWA

RAP - 0128 - 2024

Data pomiarów: 22.10.2024

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

SINSAY Retail Park Bielsko Biała

Badanie stanu izolacji kabli

Lp.	Symbol	Badany odcinek	s [mm²]	Rs [MΩ]	Rsx [MΩ]	K ₂₀	Ra [MΩ]	Ocena
94	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R18 - oświetlenie awaryjne								
95	L1 - N		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
96	L1 - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
97	N - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R19 - Oświetlenie ewakuacyjne								
98	L1 - N		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
99	L1 - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
100	N - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R31 - Zamek szafowy								
101	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
102	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
103	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R32 - Domofon								
104	L1 - N		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
105	L1 - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
106	N - PE		1,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R33 - Bramka antykradzieżowa								
107	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
108	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
109	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R35 - Nagłośnienie								
110	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
111	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
112	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R36 - Monitoring								
113	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
114	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
115	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R37 - Gniazda sala sprzedaży								
116	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
117	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
118	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R38 - Gniazda sala sprzedaży								
119	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
120	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
121	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R39 - Gniazda sala sprzedaży								
122	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
123	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
124	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R40 - Gniazda sala sprzedaży								
125	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
126	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
127	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R41 - Gniazda sala sprzedaży								
128	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
129	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
130	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R42 - Gniazda sala sprzedaży								
131	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
132	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
133	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R43 - Gniazda kasa nr 1								
134	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
135	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
136	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R44 - Gniazda kasa nr 2								
137	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
138	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
139	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna

SonePE6 v1.0 0.74 - Zarejestrowany dla KABO Partner Kamil Borowski Podgórna 59

lok. 22 93-272 Łódź, +48 739 055 131, biuro@kabopartner.com

(oryginał)

RAP - 0128 - 2024 5/15

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

SINSAY Retail Park Bielsko Biała

Badanie stanu izolacji kabli

Lp.	Symbol	Badany odcinek	s [mm ²]	Rs [MΩ]	Rsx [MΩ]	K ₂₀	Ra [MΩ]	Ocena
R45 - Gniazda kasa nr 3								
140	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
141	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
142	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R46 - Gniazda kasa nr 4								
143	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
144	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
145	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R47 - Gniazda kasa nr 5								
146	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
147	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
148	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R48 - Gniazda zaplecze								
149	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
150	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
151	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R49 - Gniazda zaplecze								
152	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
153	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
154	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R50 - Gniazda zaplecze								
155	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
156	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
157	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R51 - Gniazda zaplecze								
158	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
159	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
160	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R52 - Gniazda zaplecze								
161	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
162	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
163	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R53 - Gniazda zaplecze								
164	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
165	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
166	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R54 - Gniazda zaplecze								
167	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
168	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
169	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R56 - Drzwi								
170	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
171	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
172	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R57 - Podgrzewacz wody								
173	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
174	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
175	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R58 - Grzejnik elektryczny								
176	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
177	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
178	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R60 - UPS IN								
179	L1 - N		6	2000	2000	1	100	Pozytywna
180	L1 - PE		6	2000	2000	1	100	Pozytywna
181	N - PE		6	2000	2000	1	100	Pozytywna
R61 - UPS OUT								
182	L1 - N		6	2000	2000	1	100	Pozytywna
183	L1 - PE		6	2000	2000	1	100	Pozytywna
184	N - PE		6	2000	2000	1	100	Pozytywna
R62 - Gniazda biurko kasowe nr 1								

SINSAY Retail Park Bielsko Biala

Badanie stanu izolacji kabli

Lp.	Symbol	Badany odcinek	s [mm²]	Rs [MΩ]	Rex [MΩ]	K ₂₀	Ra [MΩ]	Ocena
185	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
186	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
187	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R63 - Gniazda biurko kasowe nr 2								
188	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
189	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
190	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R64 - Gniazda biurko kasowe nr 3								
191	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
192	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
193	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R65 - Gniazda biurko kasowe nr 4								
194	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
195	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
196	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R66 - Gniazda biurko kasowe nr 5								
197	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
198	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
199	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R67 - Gniazda zapleze								
200	L1 - N		2,5	2000		1	100	
201	L1 - PE		2,5	2000		1	100	
202	N - PE		2,5	2000		1	100	
R68 - Gniazda szafa TT								
203	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
204	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
205	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R69 - Telemetria								
206	L1 - N		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
207	L1 - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
208	N - PE		2,5	2000	2000	1	100	Pozytywna
R70 - Jednostka zewnętrzna JZ1								
209	L1 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
210	L1 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
211	N - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
R71 - Jednostka zewnętrzna JZ2								
212	L1 - L2		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
213	L1 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
214	L1 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
215	L1 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
216	L2 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
217	L2 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
218	L2 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
219	L3 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
220	L3 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
221	N - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
R72 - Jednostka zewnętrzna JZ3								
222	L1 - L2		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
223	L1 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
224	L1 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
225	L1 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
226	L2 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
227	L2 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
228	L2 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
229	L3 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
230	L3 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
231	N - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
R73 - Jednostka zewnętrzna JZ4								
232	L1 - L2		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
233	L1 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
234	L1 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna

SINSAY Retail Park Bielsko Biala

Badanie stanu izolacji kabli

Lp.	Symbol	Badany odcinek	s [mm²]	Rs [MΩ]	Rsx [MΩ]	K ₂₀	Ra [MΩ]	Ocena
235	L1 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
236	L2 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
237	L2 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
238	L2 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
239	L3 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
240	L3 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
241	N - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
R74 - Jednostka zewnętrzna JZ5								
242	L1 - L2		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
243	L1 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
244	L1 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
245	L1 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
246	L2 - L3		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
247	L2 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
248	L2 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
249	L3 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
250	L3 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
251	N - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
R75 - Rooftop								
252	L1 - L2		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
253	L1 - L3		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
254	L1 - N		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
255	L1 - PE		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
256	L2 - L3		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
257	L2 - N		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
258	L2 - PE		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
259	L3 - N		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
260	L3 - PE		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
261	N - PE		16	2000	2000	1	100	Pozytywna
R76 - Air curtain KP1								
262	L1 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
263	L1 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
264	N - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
R77 - Air curtain KP2								
265	L1 - N		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
266	L1 - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
267	N - PE		4	2000	2000	1	100	Pozytywna
R78 - kontroler CCM								
268	L1 - N		1.5	2000	2000	1	100	Pozytywna
269	L1 - PE		1.5	2000	2000	1	100	Pozytywna
270	N - PE		1.5	2000	2000	1	100	Pozytywna

Badanie skuteczności samoczynnego wyłączenia przy użyciu RCD

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik RCD	Typ	I _{Δn} [A]	I _{rcd} [mA]	t _{rcd} [ms]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ocena
Un = 230 V, Uo = 230 V, Ul = 50 V, ko = 1.0, ta = 200 ms, Typ sieci = TN-C-S										
1 Q1		Odbiory R1..R3	CF16	[AC]	0.03	22	19		1533,33	Pozytywna
2 Q2		Odbiory R4..R7	CF16	[AC]	0.03	23	18		1533,33	Pozytywna
3 Q3		Odbiory R8..R13	CF16	[AC]	0.03	23	17		1533,33	Pozytywna
4 Q4		Odbiory R14..R16	CF16	[AC]	0.03	23	18		1533,33	Pozytywna
5 Q5		Odbiory R31..R36	CF16	[AC]	0.03	24	19		1533,33	Pozytywna
6 R37		Gniazda sala sprzedaży	CF16	[AC]	0.03	24	17		1533,33	Pozytywna
7 R38		Gniazda sala sprzedaży	CF16	[AC]	0.03	22	18		1533,33	Pozytywna
8 R39		Gniazda sala sprzedaży	CF16	[AC]	0.03	24	16		1533,33	Pozytywna
9 R40		Gniazda sala sprzedaży	CF16	[AC]	0.03	23	17		1533,33	Pozytywna
10 R41		Gniazda sala sprzedaży	CF16	[AC]	0.03	24	16		1533,33	Pozytywna
11 R42		Gniazda sala sprzedaży	CF16	[AC]	0.03	23	17		1533,33	Pozytywna
12 R43		Gniazda kasa nr 1	CF16	[AC]	0.03	24	18		1533,33	Pozytywna
13 R44		Gniazda kasa nr 2	CF16	[AC]	0.03	22	17		1533,33	Pozytywna
14 R45		Gniazda kasa nr 3	CF16	[AC]	0.03	23	19		1533,33	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

SINSAY Retail Park Bielsko Biała

Badanie skuteczności samoczynnego wyłączenia przy użyciu RCD

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik RCD	Typ	I _{Δn} [A]	I _{rcd} [mA]	t _{rcd} [ms]	Z _s [Ω]	Z _a [Ω]	Ocena
15	R46	Gniazda kasa nr 4	CF16	[AC]	0,03	23	18		1533,33	Pozytywna
16	R47	Gniazda kasa nr 5	CF16	[AC]	0,03	22	16		1533,33	Pozytywna
17	R48	Gniazda na zapleczu	CF16	[AC]	0,03	23	18		1533,33	Pozytywna
18	R49	Gniazda na zapleczu	CF16	[AC]	0,03	22	17		1533,33	Pozytywna
19	R50	Gniazda na zapleczu	CF16	[AC]	0,03	24	19		1533,33	Pozytywna
20	R51	Gniazda na zapleczu	CF16	[AC]	0,03	24	19		1533,33	Pozytywna
21	R52	Gniazda na zapleczu	CF16	[AC]	0,03	22	19		1533,33	Pozytywna
22	R53	Gniazda na zapleczu	CF16	[AC]	0,03	24	18		1533,33	Pozytywna
23	R54	Gniazda na zapleczu	CF16	[AC]	0,03	23	18		1533,33	Pozytywna
24	R57	Podgrzewacz wody	CF16	[AC]	0,03	22	17		1533,33	Pozytywna
25	R58	Grzejnik elektryczny	CF16	[AC]	0,03	22	18		1533,33	Pozytywna
26	R62	Gniazda kasa nr 1	CF16	[AC]	0,03	23	18		1533,33	Pozytywna
27	R63	Gniazda kasa nr 2	CF16	[AC]	0,03	24	16		1533,33	Pozytywna
28	R64	Gniazda kasa nr 3	CF16	[AC]	0,03	24	19		1533,33	Pozytywna
29	R65	Gniazda kasa nr 4	CF16	[AC]	0,03	22	19		1533,33	Pozytywna
30	R66	Gniazda kasa nr 5	CF16	[AC]	0,03	22	19		1533,33	Pozytywna
31	R67	Gniazda zaplecze	CF16	[AC]	0,03	24	18		1533,33	Pozytywna
32	R68	Gniazda szafa TT	CF16	[AC]	0,03	23	18		1533,33	Pozytywna
33	R69	Telemetria	CF16	[AC]	0,03	22	17		1533,33	Pozytywna

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

Legenda

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

Wyłącznik : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

In [A] : Prąd nominalny bezpiecznika

Ia [A] : Prąd powodujący wyzwoleńie bezpiecznika

Zs [Ω] : Zmierzona impedancja pętli zwarciowej

Za [Ω] : Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Za = (Uo/Ia)$

Ik [A] : Prąd zwarcia wyliczony: $Ik = Uo/Zs$

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $Zs \leq Za$ lub $Ud \leq Ui$

Badanie stanu izolacji kabli

s [mm²] : Przekrój przewodu

Rs [MΩ] : Wartość rezystancji zmierzonej

Rsx [MΩ] : Rezystancja zmierzona, skorygowana $Rs \cdot K_{20}$

K₂₀ : Współczynnik temperatury

Ra [MΩ] : Wartość rezystancji wymaganej

Ocena : Ocena pomiaru: pozytywna gdy $Rsx > Ra$

Badanie skuteczności samoczynnego wyłączenia przy użyciu RCD

Wyłącznik RCD : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

IΔn [A] : Różnicowy prąd znamionowy wyłącznika

I rcd [mA] : Zmierzozy prąd wyłączenia RCD

t rcd [ms] : Zmierzony czas wyłączenia RCD

Zs [Ω] : Zmierzona impedancja pętli zwarciowej

Za [Ω] : Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Za = (Uo/Ia) \cdot ko$

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $Zs \leq Za$ oraz $Ud \leq Ui$ oraz $t_{rd} < t_a$ oraz $1/2 I_{Δn} < I_{rcd} < I_{Δn}$

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

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

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono 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 normy PN-HD 60364-4-41:2017-09.

Do oceny stanu technicznego badanej instalacji zastosowano następujące kryteria:

Pomiar impedancji pętli zwarcia obwodu elektrycznego

1) Dla układu sieci TN, zgodnie z postanowieniami punktu 411.4.4 normy PN-HD 60364-4-41:2017-09

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Dzielić obustronnie powyższą nierówność przez:

- impedancję Z_s warunek otrzymuje postać: $I_a \leq I_k$

- prąd I_a warunek otrzymuje postać: $Z_s \leq Z_a$

2) Dla układu sieci TT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.5.4 normy PN-HD 60364-4-41:2017-09

Tam gdzie występuje wyłącznik RCD: $R_A \times I_{dn} \leq U_L$

Tam gdzie jako ochronę zastosowano wyłącznik nadprądowy: $Z_s \times I_a \leq U_0$

3) Dla układu sieci IT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.6.2 i 411.6.4 normy PN-HD 60364-4-41:2017-09

Pierwsze zwarcie:

$$R_A \times I_d \leq 50 \text{ V}$$

Drugie zwarcie:

W układach bez przewodu N

$$2I_a \times Z_s \leq U$$

W układach z przewodem N

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

DC KUMENTACJA POWYKONAWCZA

$$2I_a \times Z'_s \leq U_o$$

gdzie:

R_A - suma zmierzonej rezystancji uziemienia części przewodzących dostępnych badanego urządzenia

Z_S - impedancja w Ω , pętli zwarciaowej obejmującej przewód liniowy i przewód ochronny

Z_a - dopuszczalna wartość impedancji pętli zwarcia [Ω]

$I_a, I_{\Delta n}$ - wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w wymaganym czasie [A]; w przypadku wyłącznika RCD prąd $I_a = 5 \cdot I_{\Delta n}$

I_k - wartość prądu zwarcia jednofazowego na drodze przewodów fazowych-przewód ochronny (ochronno-neutralny) [A]

U_0 - wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemienneego względem ziemi [V]

U_L - wartość bezpiecznego napięcia dotykowego (50V / 25V) prądu przemienneego [V]

I_d - jest prądem uszkodzeniowym w A, pierwszego zwarcia o pomijalnej impedancji przewodem liniowym i częścią przewodzącą dostępną. Na wartość I_d mają wpływ prądy upływowo i całkowita impedancja uziemienia instalacji elektrycznej.

U - wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemienneego pomiędzy przewodami liniowymi

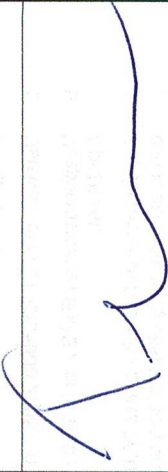
Z'_s - impedancja w Ω , pętli zwarciaowej obejmującej przewód neutralny i przewód ochronny

Akty prawne i dokumenty normalizacyjne

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - z późn.zm.
2. Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - z późn.zm.
3. Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - z późn.zm.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.
5. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy.
6. Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - z późn.zm.
7. Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - z późn.zm.
8. Rozporządzenia MGPIPS z dnia 20.02.2003 r. w sprawie przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz przyrządów pomiarowych, które są legalizowane bez zatwierdzenia typu - Dz.U. nr 41 z 2003 r. poz. 351 (z późn.zm.).
9. Rozporządzenia MI z dnia 07.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- Dz.U.2010 nr 239 poz. 1597.
10. PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzenie.
11. PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
12. PN-IEC 60050-95:2001 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
13. PN-IEC 60050-826:2007P - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
14. PN-EN 61140:2005 (U) - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
15. PN-IEC 60038:1999 - Napięcia znormalizowane IEC.
16. PN-EN 60445:2011 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
17. PN-EN 60446:2011 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
18. PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
19. PN-EN 60617-2:2003 - Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 2: Symbole elementów, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego przeznaczenia.
20. PN-EN 60073:2003 (U) - Zasady i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.
21. PN-EN 60417-1:2002 (U) - Symbole graficzne stosowane w urządzeniach. Część 1: Przegląd i zastosowanie.
22. PN-IEC 755+A1+A2:1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
23. PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
24. PN-EN 62841-1:2015-11 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 1: Wymagania ogólne.
25. PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
26. PN-EN 62305-1:2011, Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2005 r.).
28. PN-HD 60364-6:2016-07 - wersja angielska.

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgorna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biala

Osoby wykonujące pomiary:

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Sławomir	Habinowski	Czerмна 271 38-245 Czerмна	D/72/716/20	Sprawdzający	
Andrzej	Terszak		E5/071/2020	Wykonujący	

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
SONEL S.A.	MPI-530IT	C51806

DC KUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wykonawca pomiarów: KABO Partner Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź
Pomiarowcy: Sławomir Habinowski; Andrzej Terszak
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biala

Spis treści:

Wyniki pomiarowe	2
SINSAY Retail Park Bielsko Biala	2
Legenda	10
Warunki prób	11
Akty prawne	13
Informacje dodatkowe	14

DOCUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KABO

Partner

DOCUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Protokół z pomiarów
oświetlenia

RAP-0128-2024

Klient		Wykonawca	
VISION BAU SŁAWOMIR KOŁODZIEJ 8732634978 Grobla 17 33-130 Radłów		KABO PARTNER Kamil Borowski Podgórna 59 lok. 22 93-272 Łódź ☎ 48739055131 e-mail: biuro@kabopartner.com www: www.kabopartner.com	
Miejsce przeprowadzanych pomiarów			
SINSAY Retail Park ul. Warszawska 180 43-300 Bielsko Biała		Data pomiarów: 22.10.2024 Data następnych: 22.10.2029 Rodzaj pomiarów: Nowa instalacja Pogoda: Słoneczna	
Instalacja			
☒ Nowa		☐ Rozbudowa	
☐ Rozbudowa		☐ Modyfikacja	
☐ Modyfikacja		☐ Istniejąca	
Orzeczenie			
Instalacja nadaje się do eksploatacji			
Wykonane pomiary			
Oświetlenie ogólne Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych Awaryjne oświetlenie punktów p.poż.			
Osoby wykonujące pomiary:			
Imię	Nazwisko	Adres	Stanowisko
Andrzej	Terszak		Wykonujący
Sławomir	Habinowski	38-245 Czerma Czerma 271	Sprawdzający
Identyfikacja użytych przyrządów:			
Producent		Model	Numer seryjny
SONEL		LXP-10A	BM1304

RAP-0128-2024

Data pomiarów: 22.10.2024

Wykonawca KABO PARTNER Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

Wyniki pomiarowe

SINSAY RETAIL PARK Bielsko Biała

Oświetlenie ogólne

PN-EN 12464-2

Place budowy

Dozór, wykopy i ładowanie

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Sala sprzedaży - Punkt 1	1171,00	Sala sprzedaży - Punkt 2	1230,00
Sala sprzedaży - Punkt 3	1134,00	Sala sprzedaży - Punkt 4	949,00
Sala sprzedaży - Punkt 5	1193,00	Sala sprzedaży - Punkt 6	1253,00
Sala sprzedaży - Punkt 7	997,00	Sala sprzedaży - Punkt 8	1187,00
Sala sprzedaży - Punkt 9	964,00	Sala sprzedaży - Punkt 10	1113,00
Sala sprzedaży - Punkt 11	983,00	Sala sprzedaży - Punkt 12	975,00
Sala sprzedaży - Punkt 13	1238,00	Sala sprzedaży - Punkt 14	1171,00
Sala sprzedaży - Punkt 15	1086,00	Sala sprzedaży - Punkt 16	1171,00
Sala sprzedaży - Punkt 17	1038,00	Sala sprzedaży - Punkt 18	1126,00
Sala sprzedaży - Punkt 19	1155,00	Sala sprzedaży - Punkt 20	972,00
Sala sprzedaży - Punkt 21	952,00	Sala sprzedaży - Punkt 22	1006,00
Sala sprzedaży - Punkt 23	1060,00	Sala sprzedaży - Punkt 24	1247,00
Sala sprzedaży - Punkt 25	1088,00	Sala sprzedaży - Punkt 26	1059,00
Sala sprzedaży - Punkt 27	1225,00	Sala sprzedaży - Punkt 28	1161,00
Sala sprzedaży - Punkt 29	1051,00	Sala sprzedaży - Punkt 30	987,00
Sala sprzedaży - Punkt 31	1030,00	Sala sprzedaży - Punkt 32	1059,00
Sala sprzedaży - Punkt 33	1176,00	Sala sprzedaży - Punkt 34	1016,00
Sala sprzedaży - Punkt 35	981,00	Sala sprzedaży - Punkt 36	1174,00
Sala sprzedaży - Punkt 37	953,00	Sala sprzedaży - Punkt 38	1202,00
Sala sprzedaży - Punkt 39	1059,00	Sala sprzedaży - Punkt 40	1241,00
Sala sprzedaży - Punkt 41	1005,00	Sala sprzedaży - Punkt 42	1188,00
Sala sprzedaży - Punkt 43	1134,00	Sala sprzedaży - Punkt 44	1193,00
Sala sprzedaży - Punkt 45	1227,00	Sala sprzedaży - Punkt 46	1054,00
Sala sprzedaży - Punkt 47	1016,00	Sala sprzedaży - Punkt 48	1087,00
Sala sprzedaży - Punkt 49	1059,00	Sala sprzedaży - Punkt 50	1010,00
Sala sprzedaży - Punkt 51	1100,00	Sala sprzedaży - Punkt 52	1244,00
Sala sprzedaży - Punkt 53	1247,00	Sala sprzedaży - Punkt 54	1198,00
Sala sprzedaży - Punkt 55	1174,00	Sala sprzedaży - Punkt 56	1100,00
Sala sprzedaży - Punkt 57	1104,00	Sala sprzedaży - Punkt 58	1152,00
Sala sprzedaży - Punkt 59	1126,00	Sala sprzedaży - Punkt 60	1068,00
Sala sprzedaży - Punkt 61	963,00	Sala sprzedaży - Punkt 62	1100,00
Sala sprzedaży - Punkt 63	1071,00	Sala sprzedaży - Punkt 64	1242,00
Sala sprzedaży - Punkt 65	1018,00	Sala sprzedaży - Punkt 66	1189,00
Sala sprzedaży - Punkt 67	1064,00	Sala sprzedaży - Punkt 68	1157,00
Sala sprzedaży - Punkt 69	1125,00	Sala sprzedaży - Punkt 70	1177,00
Sala sprzedaży - Punkt 71	1153,00	Sala sprzedaży - Punkt 72	1101,00
Sala sprzedaży - Punkt 73	1002,00	Sala sprzedaży - Punkt 74	1179,00
Sala sprzedaży - Punkt 75	1232,00	Sala sprzedaży - Punkt 76	1029,00
Sala sprzedaży - Punkt 77	1137,00	Sala sprzedaży - Punkt 78	1132,00
Sala sprzedaży - Punkt 79	954,00	Sala sprzedaży - Punkt 80	969,00
Sala sprzedaży - Punkt 81	978,00	Sala sprzedaży - Punkt 82	1073,00
Sala sprzedaży - Punkt 83	1037,00	Sala sprzedaży - Punkt 84	976,00
Sala sprzedaży - Punkt 85	1153,00	Sala sprzedaży - Punkt 86	1051,00
Sala sprzedaży - Punkt 87	1077,00	Sala sprzedaży - Punkt 88	1243,00
Sala sprzedaży - Punkt 89	1107,00	Sala sprzedaży - Punkt 90	1146,00
Sala sprzedaży - Punkt 91	1005,00	Sala sprzedaży - Punkt 92	1066,00
Sala sprzedaży - Punkt 93	1011,00	Sala sprzedaży - Punkt 94	1255,00
Sala sprzedaży - Punkt 95	1213,00	Sala sprzedaży - Punkt 96	1170,00
Sala sprzedaży - Punkt 97	1052,00	Sala sprzedaży - Punkt 98	1157,00
Sala sprzedaży - Punkt 99	1110,00	Sala sprzedaży - Punkt 100	973,00
Sala sprzedaży - Punkt 101	1255,00	Sala sprzedaży - Punkt 102	1124,00
Sala sprzedaży - Punkt 103	1227,00	Sala sprzedaży - Punkt 104	1147,00
Sala sprzedaży - Punkt 105	1122,00	Sala sprzedaży - Punkt 106	1263,00
Sala sprzedaży - Punkt 107	1177,00	Sala sprzedaży - Punkt 108	1003,00
Sala sprzedaży - Punkt 109	1231,00	Sala sprzedaży - Punkt 110	1080,00
Sala sprzedaży - Punkt 111	1228,00	Sala sprzedaży - Punkt 112	1237,00
Sala sprzedaży - Punkt 113	1132,00	Sala sprzedaży - Punkt 114	1092,00

DOCUMENTACJA
POMIAROWA

RAP-0128-2024

Data pomiarów: 22.10.2024

Wykonawca KABO PARTNER Kamil Borowski; Podgórna 59 lok. 22
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SINSAY Retail Park; ul. Warszawska 180; 43-300 Bielsko Biała

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Sala sprzedaży - Punkt 115	1025,00	Sala sprzedaży - Punkt 116	1155,00
Sala sprzedaży - Punkt 117	998,00	Sala sprzedaży - Punkt 118	1030,00
Sala sprzedaży - Punkt 119	1024,00	Sala sprzedaży - Punkt 120	1233,00
Sala sprzedaży - Punkt 121	1047,00	Sala sprzedaży - Punkt 122	1086,00
Sala sprzedaży - Punkt 123	984,00	Sala sprzedaży - Punkt 124	1244,00
Sala sprzedaży - Punkt 125	1106,00	Sala sprzedaży - Punkt 126	1022,00
Sala sprzedaży - Punkt 127	1025,00	Sala sprzedaży - Punkt 128	1012,00
Sala sprzedaży - Punkt 129	1231,00	Sala sprzedaży - Punkt 130	997,00
Sala sprzedaży - Punkt 131	1242,00	Sala sprzedaży - Punkt 132	1244,00
Sala sprzedaży - Punkt 133	957,00	Sala sprzedaży - Punkt 134	1246,00
Sala sprzedaży - Punkt 135	979,00	Sala sprzedaży - Punkt 136	1119,00
Sala sprzedaży - Punkt 137	1111,00	Sala sprzedaży - Punkt 138	1155,00
Sala sprzedaży - Punkt 139	1119,00	Sala sprzedaży - Punkt 140	1154,00
Sala sprzedaży - Punkt 141	1139,00	Sala sprzedaży - Punkt 142	1009,00
Sala sprzedaży - Punkt 143	947,00	Sala sprzedaży - Punkt 144	963,00
Sala sprzedaży - Punkt 145	1182,00	Sala sprzedaży - Punkt 146	1033,00
Sala sprzedaży - Punkt 147	1198,00	Sala sprzedaży - Punkt 148	1185,00
Sala sprzedaży - Punkt 149	1165,00	Sala sprzedaży - Punkt 150	992,00
Sala sprzedaży - Punkt 151	1107,00	Sala sprzedaży - Punkt 152	957,00
Sala sprzedaży - Punkt 153	1068,00	Sala sprzedaży - Punkt 154	1142,00
Sala sprzedaży - Punkt 155	1191,00	Sala sprzedaży - Punkt 156	1104,00
Sala sprzedaży - Punkt 157	1075,00	Sala sprzedaży - Punkt 158	1248,00
Sala sprzedaży - Punkt 159	976,00	Sala sprzedaży - Punkt 160	1035,00
Sala sprzedaży - Punkt 161	1173,00	Sala sprzedaży - Punkt 162	1100,00
Sala sprzedaży - Punkt 163	1036,00	Sala sprzedaży - Punkt 164	1169,00
Sala sprzedaży - Punkt 165	1103,00	Sala sprzedaży - Punkt 166	1249,00
Sala sprzedaży - Punkt 167	1215,00	Sala sprzedaży - Punkt 168	1151,00
Sala sprzedaży - Punkt 169	1047,00	Sala sprzedaży - Punkt 170	1171,00
Sala sprzedaży - Punkt 171	980,00	Sala sprzedaży - Punkt 172	1109,00
Sala sprzedaży - Punkt 173	1176,00	Sala sprzedaży - Punkt 174	1135,00
Sala sprzedaży - Punkt 175	1028,00	Sala sprzedaży - Punkt 176	973,00
Sala sprzedaży - Punkt 177	1073,00	Sala sprzedaży - Punkt 178	956,00
Sala sprzedaży - Punkt 179	997,00	Sala sprzedaży - Punkt 180	1008,00
Sala sprzedaży - Punkt 181	1089,00	Sala sprzedaży - Punkt 182	1105,00
Sala sprzedaży - Punkt 183	1112,00	Sala sprzedaży - Punkt 184	1174,00
Sala sprzedaży - Punkt 185	1155,00	Sala sprzedaży - Punkt 186	1220,00
Sala sprzedaży - Punkt 187	1111,00	Sala sprzedaży - Punkt 188	1080,00
Sala sprzedaży - Punkt 189	990,00	Sala sprzedaży - Punkt 190	1140,00
Sala sprzedaży - Punkt 191	979,00	Sala sprzedaży - Punkt 192	1128,00
Sala sprzedaży - Punkt 193	1114,00	Sala sprzedaży - Punkt 194	1020,00
Sala sprzedaży - Punkt 195	1246,00	Sala sprzedaży - Punkt 196	974,00
Sala sprzedaży - Punkt 197	1238,00	Sala sprzedaży - Punkt 198	1043,00
Sala sprzedaży - Punkt 199	1125,00	Sala sprzedaży - Punkt 200	1198,00
Sala sprzedaży - Punkt 201	1084,00	Sala sprzedaży - Punkt 202	982,00
Sala sprzedaży - Punkt 203	1073,00	Sala sprzedaży - Punkt 204	1259,00
Sala sprzedaży - Punkt 205	948,00	Sala sprzedaży - Punkt 206	1263,00
Sala sprzedaży - Punkt 207	1047,00	Sala sprzedaży - Punkt 208	1198,00
Sala sprzedaży - Punkt 209	1049,00	Sala sprzedaży - Punkt 210	1153,00
Sala sprzedaży - Punkt 211	966,00	Sala sprzedaży - Punkt 212	1054,00
Sala sprzedaży - Punkt 213	1186,00	Sala sprzedaży - Punkt 214	1233,00
Sala sprzedaży - Punkt 215	1210,00	Sala sprzedaży - Punkt 216	1003,00
Sala sprzedaży - Punkt 217	1253,00	Sala sprzedaży - Punkt 218	1128,00
Sala sprzedaży - Punkt 219	949,00	Sala sprzedaży - Punkt 220	1148,00
Sala sprzedaży - Punkt 221	1073,00	Sala sprzedaży - Punkt 222	1070,00
Sala sprzedaży - Punkt 223	1097,00	Sala sprzedaży - Punkt 224	1172,00
Sala sprzedaży - Punkt 225	1126,00	Sala sprzedaży - Punkt 226	1117,00
Sala sprzedaży - Punkt 227	1260,00	Sala sprzedaży - Punkt 228	1091,00
Sala sprzedaży - Punkt 229	1155,00	Sala sprzedaży - Punkt 230	989,00
Sala sprzedaży - Punkt 231	1000,00	Sala sprzedaży - Punkt 232	965,00
Sala sprzedaży - Punkt 233	1096,00	Sala sprzedaży - Punkt 234	1064,00
Sala sprzedaży - Punkt 235	1190,00	Sala sprzedaży - Punkt 236	1042,00
Sala sprzedaży - Punkt 237	967,00	Sala sprzedaży - Punkt 238	1117,00
Sala sprzedaży - Punkt 239	1161,00	Sala sprzedaży - Punkt 240	1157,00
Magazyn - Punkt 1	731,00	Magazyn - Punkt 2	626,00
Magazyn - Punkt 3	576,00	Magazyn - Punkt 4	657,00

Badany punkt	Em [ix]	Badany punkt	Em [ix]
Magazyn - Punkt 5	574,00	Magazyn - Punkt 6	674,00
Magazyn - Punkt 7	719,00	Magazyn - Punkt 8	708,00
Magazyn - Punkt 9	689,00	Magazyn - Punkt 10	566,00
Magazyn - Punkt 11	742,00	Magazyn - Punkt 12	558,00
Magazyn - Punkt 13	674,00	Magazyn - Punkt 14	644,00
Magazyn - Punkt 15	620,00	Magazyn - Punkt 16	642,00
Magazyn - Punkt 17	599,00	Magazyn - Punkt 18	671,00
Magazyn - Punkt 19	630,00	Magazyn - Punkt 20	614,00
Magazyn - Punkt 21	719,00	Magazyn - Punkt 22	582,00
Magazyn - Punkt 23	600,00	Magazyn - Punkt 24	714,00
Magazyn - Punkt 25	725,00	Magazyn - Punkt 26	702,00
Magazyn - Punkt 27	735,00	Magazyn - Punkt 28	721,00
Magazyn - Punkt 29	730,00	Magazyn - Punkt 30	622,00
Magazyn - Punkt 31	589,00	Magazyn - Punkt 32	643,00
Magazyn - Punkt 33	629,00	Magazyn - Punkt 34	721,00
Magazyn - Punkt 35	712,00	Magazyn - Punkt 36	746,00
Magazyn - Punkt 37	603,00	Magazyn - Punkt 38	590,00
Magazyn - Punkt 39	747,00	Magazyn - Punkt 40	598,00
Magazyn - Punkt 41	651,00	Magazyn - Punkt 42	688,00
Magazyn - Punkt 43	739,00	Magazyn - Punkt 44	741,00
Magazyn - Punkt 45	601,00	Magazyn - Punkt 46	622,00
Magazyn - Punkt 47	591,00	Magazyn - Punkt 48	568,00
Magazyn - Punkt 49	623,00	Magazyn - Punkt 50	716,00
Magazyn - Punkt 51	656,00	Magazyn - Punkt 52	640,00
Magazyn - Punkt 53	612,00	Magazyn - Punkt 54	726,00
Magazyn - Punkt 55	594,00	Magazyn - Punkt 56	702,00
Magazyn - Punkt 57	579,00	Magazyn - Punkt 58	610,00
Magazyn - Punkt 59	679,00	Magazyn - Punkt 60	620,00
Zaplecze socjalne - Punkt 1	687,00	Zaplecze socjalne - Punkt 2	745,00
Zaplecze socjalne - Punkt 3	725,00	Zaplecze socjalne - Punkt 4	619,00
Zaplecze socjalne - Punkt 5	724,00	Zaplecze socjalne - Punkt 6	652,00
Zaplecze socjalne - Punkt 7	676,00	Zaplecze socjalne - Punkt 8	701,00
Zaplecze socjalne - Punkt 9	679,00	Zaplecze socjalne - Punkt 10	622,00
Zaplecze socjalne - Punkt 11	591,00	Zaplecze socjalne - Punkt 12	561,00
Zaplecze socjalne - Punkt 13	672,00	Zaplecze socjalne - Punkt 14	585,00
Zaplecze socjalne - Punkt 15	711,00	Zaplecze socjalne - Punkt 16	584,00
Zaplecze socjalne - Punkt 17	590,00	Zaplecze socjalne - Punkt 18	607,00
Zaplecze socjalne - Punkt 19	665,00	Zaplecze socjalne - Punkt 20	655,00
Zaplecze socjalne - Punkt 21	664,00	Zaplecze socjalne - Punkt 22	719,00
Zaplecze socjalne - Punkt 23	651,00	Zaplecze socjalne - Punkt 24	567,00
Zaplecze socjalne - Punkt 25	714,00	Zaplecze socjalne - Punkt 26	697,00
Zaplecze socjalne - Punkt 27	583,00	Zaplecze socjalne - Punkt 28	651,00
Zaplecze socjalne - Punkt 29	679,00	Zaplecze socjalne - Punkt 30	562,00
Zaplecze socjalne - Punkt 31	719,00	Zaplecze socjalne - Punkt 32	740,00
Zaplecze socjalne - Punkt 33	658,00	Zaplecze socjalne - Punkt 34	679,00
Zaplecze socjalne - Punkt 35	659,00	Zaplecze socjalne - Punkt 36	653,00
Zaplecze socjalne - Punkt 37	710,00	Zaplecze socjalne - Punkt 38	672,00
Zaplecze socjalne - Punkt 39	569,00	Zaplecze socjalne - Punkt 40	697,00
Zaplecze socjalne - Punkt 41	694,00	Zaplecze socjalne - Punkt 42	637,00
Zaplecze socjalne - Punkt 43	637,00	Zaplecze socjalne - Punkt 44	553,00
Zaplecze socjalne - Punkt 45	677,00	Zaplecze socjalne - Punkt 46	648,00
Zaplecze socjalne - Punkt 47	716,00	Zaplecze socjalne - Punkt 48	579,00
Zaplecze socjalne - Punkt 49	567,00	Zaplecze socjalne - Punkt 50	563,00
Obszar Kierownika - Punkt 1	665,00	Obszar Kierownika - Punkt 2	720,00
Obszar Kierownika - Punkt 3	693,00	Obszar Kierownika - Punkt 4	577,00
Obszar Kierownika - Punkt 5	704,00	Obszar Kierownika - Punkt 6	715,00
Obszar Kierownika - Punkt 7	647,00	Obszar Kierownika - Punkt 8	711,00
Obszar Kierownika - Punkt 9	653,00	Obszar Kierownika - Punkt 10	580,00
Pom Gospodarcze - Punkt 1	505,00	Pom Gospodarcze - Punkt 2	501,00
Pom Gospodarcze - Punkt 3	517,00	Pom Gospodarcze - Punkt 4	529,00
Pom Gospodarcze - Punkt 5	582,00	Pom Gospodarcze - Punkt 6	492,00
Pom Gospodarcze - Punkt 7	614,00	Pom Gospodarcze - Punkt 8	543,00
Pom Gospodarcze - Punkt 9	599,00	Pom Gospodarcze - Punkt 10	585,00
Łazienka - Punkt 1	567,00	Łazienka - Punkt 2	583,00
Łazienka - Punkt 3	602,00	Łazienka - Punkt 4	594,00

Badany punkt	Em [ix]	Badany punkt	Em [ix]
Łazienka - Punkt 5	546,00	Łazienka - Punkt 6	528,00
Łazienka - Punkt 7	556,00	Łazienka - Punkt 8	602,00
Łazienka - Punkt 9	536,00	Łazienka - Punkt 10	503,00

Wartość	Wymagane	Wynik
Średnia $E_m[x]$	> 20	933,01
Równomierność U_y	> 0,25	0,53
UGR	< 55	Spełnia
Ra	> 20	Spełnia
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
Ocena końcowa	Pozytywna	

Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych	PN-EN 1838
Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych	
Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych	

[illegible]

Badany punkt	Środek [lx]	Pas środkowy [lx]	Badany punkt	Środek [lx]	Pas środkowy [lx]
Sala sprzedaży	9,00	6,00	Sala sprzedaży	8,00	7,00
Sala sprzedaży	8,00	6,00	Sala sprzedaży	8,00	6,00
Sala sprzedaży	8,00	6,00	Sala sprzedaży	8,00	6,00
Sala sprzedaży	7,00	6,00	Sala sprzedaży	8,00	6,00
Sala sprzedaży	8,00	6,00	Sala sprzedaży	8,00	6,00
Sala sprzedaży	8,00	7,00	Magazyn	8,00	6,00
Magazyn	9,00	7,00	Magazyn	7,00	5,00
Magazyn	9,00	5,00	Magazyn	8,00	6,00
Magazyn	8,00	6,00	Magazyn	7,00	5,00
Magazyn	8,00	6,00	Magazyn	9,00	6,00
Magazyn	8,00	6,00	Magazyn	9,00	6,00
Magazyn	7,00	6,00	Magazyn	8,00	6,00
Magazyn	8,00	6,00	Magazyn	8,00	6,00

Wartość	Wymagane	Wynik
Natężenie ośw. pasa śr. [Śr. *]	≥ 0,5	Spełnia
Minimalne natężenie oświetlenia środka	≥ 1	7,00
Stosunek Emax/Emin	< 40	1,29
Ra	> 40	Spełnia
Czas działania oświetlenia > 3 godzin/y		Spełnia
Ocena końcowa	Pozytywna	

Awaryjne oświetlenie punktów p.poż.	PN-EN 1838
Awaryjne oświetlenie PPOŻ	
Awaryjne oświetlenie PPOŻ	

Badany punkt	Em [lx]	Badany punkt	Em [lx]
Wyłącznik LWP	7,00	Hydrant 1 - sala sprzedaży	8,00
Hydrant 3 - zaplecze	8,00	Rozdzielnica	10,00

Wartość	Wymagane	Wynik
Minimalne natężenie oświetlenia	≥ 5	7,00
Luminancja oprawy ośw.		Spełnia
Czas działania oświetlenia > 3 godzin/y		Spełnia
Ocena końcowa	Pozytywna	

Akty prawne

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. PN-EN 12464-1: 2012 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.
3. PN-EN 12464-2: 2014-05 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 2. Miejsca pracy na zewnątrz.
4. PN-G 02600: 1996 Oświetlenie podziemnych wyrobisk zakładów górniczych.
5. PN-G 02601: 1999 Oświetlenie elektryczne powierzchni podziemnych zakładów górniczych.
6. PN-EN 12193: 2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie.
7. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 z 2010 r., poz. 719).
8. PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
9. PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
10. PN-EN 13201-2: 2016-03 Oświetlenie dróg. Część 2. Wymagania eksploatacyjne.
11. PN-EN 13201-4: 2016-03 Oświetlenie dróg. Część 4. Metody pomiaru efektywności oświetlenia.
12. WR-D-41-4 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych
13. PN-84 E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne. Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych.

Spis treści:

Ogólne informacje pomiarowe	1
Wyniki pomiarowe	2
SINSAY RETAIL PARK Bielsko Biala	2
Akty prawne	7

Protokół z badania po montażowego rozdzielni

Protokół z dnia 22.10.2024

Obiekt : SKLEP SINSAY
Adres: Retail Park Bielsko Biała

1. Miejsce montażu

Miejsce instalacji: Magazyn
Nazwa rozdzielnic: R
Pole rozdzielnic: główne

2. Wyniki

Napięcie międzyfazowe 400 V

Napięcie względem ziemi 230 V

Wyniki pomiarów :

L1>L2 L1>L3 L2>L3 L1>N L2>N L3>N L1>PE L2>PE L3>PE
> 1999 > 1999 > 1999 > 1999 > 1999 > 1999 > 1999 > 1999

Wszystkie pomiary wyrażone są w MΩ

Rozdzielnia nadaje się do eksploatacji.

Badanie przeprowadził:

Sławomir Habinowski SEP D/72/716/20



mgr inż. Kamil Ciborowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robótami budowlanymi, bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. OD.4537 PW. BE.21

DCKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Oświadczenie o ciągłości połączeń przewodów wyrównawczych

Protokół z dnia 22.10.2024

Obiekt : SKLEP SINSAY
Adres: Retail Park Bielsko Biata

Niniejszym stwierdza się, że w dniu 22.10.2024 została sprawdzona ciągłość przewodów ochronnych i wyrównawczych. Wszystkie połączenia zostały wykonane przewodem żółtozielonym i są ciągłe

Instalacja nadaje się do eksploatacji.

Badanie przeprowadził:
Sławomir Habinowski SEP D172/16/20

mgr inż. Kamil Ciborowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LOD/4537/PW/BE-21

Protokół z zadziałania Lokalnego Wyłącznika Prądu

Protokół z dnia 22.10.2024

Obiekt : SKLEP SINSAY

Adres: Retail Park Bielsko Biała

1. Miejsce montażu

Miejsce instalacji: SALA SPRZEDAŻY

Nazwa rozdzielnic: R

Pole rozdzielnic: główne

2. Badanie zadziałania

W wyniku 3-krotnego wyzwolenia przycisku głównego wyłącznika prądu, wszystkie odbiory zasilone z rozdzielnic głównej i UPS zostały wyłączone z pod napięcia.

3. Wynik badania

Wyłącznik: LWP-1

Nadaje się do eksploatacji

Badanie przeprowadził:

Sławomir Habinowski SEP D/72/716/20



mgr inż. Krzysztof Ciborowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robótami budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych
Instalacyjnej w Zakładzie Inżynierii Elektrycznej
Nr ewid. 20D.4537.PWBE.21

Protokół z skuteczności awaryjnego wyłączenia nagłośnienia i wentylacji przez
system SSP

Protokół z dnia 22.10.2024

Obiekt : SKLEP SINSAY

Adres: Retail Park Bielsko Biała

1. Miejsce montażu

Nazwa rozdzielnic: R

Pole rozdzielnic: główne

2. Badanie zadziałania

W wyniku 3-krotnego podania sygnału z systemu SSP zostały wyłączone z
pod napięcia urządzenia wentylacji i klimatyzacji własnej lokalu oraz obwód
zasilający nagłośnienie lokalu.

3. Wynik badania

Instalacja nadaje się do eksploatacji

Badanie przeprowadził:

Sławomir Habinowski SEP D/72/716/20

mgr inż. Kamil Ciborowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robótami budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych
elektrycznych i instalacji i urządzeń
Nr ewidencyjny 10404/2019
NOD: 4537/PW.BE.21

