



Protokół z pomiarów ochronnych instalacji elektrycznej

4/RJ/UMP/03.2017.el

Zleceniodawca:

Uniwersytet Medyczny Poznań
ul Fredry 10
61-701 Poznań

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO
Collegium Anatomicum
60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6

Rodzaj pomiarów: Badania okresowe

Pogoda: Pochmurna

Data pomiarów: 2017-03-09

Data następnych pomiarów:

Instalacja:

☐ Nowa

☒ Rozbudowa

☐ Modyfikacja

☒ Istniejąca

Orzeczenie:

Instalacja w badanym zakresie NADAJE SIĘ do eksploatacji wynik jest POZYTYWNY

Uwaga ! Wykonując pomiary zastosowano zasadę „lewej ręki” dla badanych punktów - po wejściu do pomieszczenia.

Oględziny instalacji elektrycznej**A Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

	Wyszczególnienie	Zgodność	Komentarze
I	Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów środowiskowych	C	Brak
II	Sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	C	Brak

B Wyposażenie

	Wyposażenie	Dobór	Montaż	Komentarze
I	Dostęp do urządzeń dla wygodnej ich obsługi, konserwacji i napraw	C	C	Brak
II	Połączenia przewodów	C	C	Brak
III	Stan urządzeń - brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa	C	C	Brak

C Identyfikacja

	Wyszczególnienie	Obecność	Prawidłowe umiejscowienie	Prawidłowe sformułowanie	Komentarze
I	Oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i innych elementów instalacji	Tak	C	C	Brak
II	Oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i fazowych	Tak	C	C	Brak
III	Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych	Tak	C	C	Brak

Legenda:

C - zgodne z krajową normą instalacyjną

NC - nie zgodne

Ocena końcowa: Pozytywna

Uwagi do oględzin i oceny:

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6

Wyniki pomiarowe**Sala Wykładowa im. Nenckiego**

(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	Uwagi
Sala wykładowa Nenckiego											
Strona prawa											
Un = 230 V, UI = 50 V, ko = 1,0, ta = 0,20 s, Typ sieci = TN-S											
1	1	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,82	1,44	280,49	Pozytywna	
2	2	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,67	1,44	343,28	Pozytywna	
3	3	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,73	1,44	315,07	Pozytywna	
4	4	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,84	1,44	273,81	Pozytywna	
5	5	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,84	1,44	273,81	Pozytywna	
6	6	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,73	1,44	315,07	Pozytywna	
7	7	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,60	1,44	383,33	Pozytywna	
8	8	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,00	1,44	230,00	Pozytywna	
9	9	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,77	1,44	298,70	Pozytywna	
10	10	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,91	1,44	252,75	Pozytywna	
11	11	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
12	12	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,80	1,44	287,50	Pozytywna	
13	13	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,74	1,44	310,81	Pozytywna	
14	14	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,82	1,44	280,49	Pozytywna	
15	15	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,94	1,44	244,68	Pozytywna	
16	16	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,70	1,44	328,57	Pozytywna	
17	17	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,63	1,44	365,08	Pozytywna	
18	18	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,66	1,44	348,48	Pozytywna	
19	19	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,68	1,44	338,24	Pozytywna	
20	20	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,80	1,44	287,50	Pozytywna	
21	21	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,70	1,44	328,57	Pozytywna	
22	22	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,66	1,44	348,48	Pozytywna	
23	23	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,63	1,44	365,08	Pozytywna	
24	24	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,75	1,44	306,67	Pozytywna	
25	25	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,81	1,44	283,95	Pozytywna	
26	26	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,73	1,44	315,07	Pozytywna	
27	27	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,92	1,44	250,00	Pozytywna	
28	28	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,99	1,44	232,32	Pozytywna	
29	29	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,08	1,44	212,96	Pozytywna	
30	30	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
31	31	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,05	1,44	219,05	Pozytywna	
32	32	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,67	1,44	343,28	Pozytywna	

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Świącickiego 6

Sala Wykładowa im. Nenckiego*(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	Uwagi
33	33	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,02	1,44	225,49	Pozytywna	
34	34	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,77	1,44	298,70	Pozytywna	
35	35	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,68	1,44	338,24	Pozytywna	
36	36	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,59	1,44	389,83	Pozytywna	
37	37	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
38	38	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,78	1,44	294,87	Pozytywna	
39	39	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,84	1,44	273,81	Pozytywna	
40	40	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,88	1,44	261,36	Pozytywna	
41	41	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,83	1,44	277,11	Pozytywna	
42	42	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,99	1,44	232,32	Pozytywna	
43	43	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,18	1,44	194,92	Pozytywna	
44	44	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,11	1,44	2090,91	Pozytywna	
Strona lewa											
45	1	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,95	1,44	242,11	Pozytywna	
46	2	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
47	3	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,89	1,44	258,43	Pozytywna	
48	4	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
49	5	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,04	1,44	221,15	Pozytywna	
50	6	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,89	1,44	258,43	Pozytywna	
51	7	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
52	8	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,82	1,44	280,49	Pozytywna	
53	9	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,66	1,44	348,48	Pozytywna	
54	10	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,82	1,44	280,49	Pozytywna	
55	11	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,85	1,44	270,59	Pozytywna	
56	12	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
57	13	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,77	1,44	298,70	Pozytywna	
58	14	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,68	1,44	338,24	Pozytywna	
59	15	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,86	1,44	267,44	Pozytywna	
60	16	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,89	1,44	258,43	Pozytywna	
61	17	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,83	1,44	277,11	Pozytywna	
62	18	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	
63	19	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,86	1,44	267,44	Pozytywna	
64	20	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,83	1,44	277,11	Pozytywna	
65	21	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,62	1,44	370,97	Pozytywna	
66	22	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,04	1,44	221,15	Pozytywna	
67	23	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,00	1,44	230,00	Pozytywna	
68	24	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Świącickiego 6

Sala Wykładowa im. Nenckiego*(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	Uwagi
69	25	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,89	1,44	258,43	Pozytywna	
70	26	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,84	1,44	273,81	Pozytywna	
71	27	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,89	1,44	258,43	Pozytywna	
72	28	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,92	1,44	250,00	Pozytywna	
73	29	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,92	1,44	250,00	Pozytywna	
74	30	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,94	1,44	244,68	Pozytywna	
75	31	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,83	1,44	277,11	Pozytywna	
76	32	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,87	1,44	264,37	Pozytywna	
77	33	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,78	1,44	294,87	Pozytywna	
78	34	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,80	1,44	287,50	Pozytywna	
79	35	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
80	36	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	
81	37	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,69	1,44	333,33	Pozytywna	
82	38	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,92	1,44	250,00	Pozytywna	
83	39	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,74	1,44	310,81	Pozytywna	
84	40	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,88	1,44	261,36	Pozytywna	
Gniazda w katedrze w stole - rolety - oświetlenie - rzutnik											
85	1	Gniazdo w stole w katedrze podwójne	S 301	C	16,00	160,00	0,99	1,44	232,32	Pozytywna	
86	2	Gniazdo w stole w katedrze podwójne	S 301	C	16,00	160,00	0,78	1,44	294,87	Pozytywna	
87	3	Gniazdo podwójne z uziemieniem pIt	S 301	B	16,00	80,00	0,64	2,88	359,38	Pozytywna	
88	4	Gniazdo podwójne z uziemieniem pIt	S 301	B	16,00	80,00	0,78	2,88	294,87	Pozytywna	
89	5	Obwód rolet	S 301	B	16,00	80,00	0,64	2,88	359,38	Pozytywna	
90	6	Obwód rzutnika	S 301	B	16,00	80,00	0,92	2,88	250,00	Pozytywna	
91	7	Obwód oświetlenia nr 1	S 301	B	10,00	50,00	0,90	4,60	255,56	Pozytywna	
92	8	Obwód oświetlenia nr 2	S 301	B	10,00	50,00	0,92	4,60	250,00	Pozytywna	
93	9	Obwód oświetlenia nr 3	S 301	B	10,00	50,00	0,88	4,60	261,36	Pozytywna	
94	10	Obwód oświetlenia nr 4	S 301	B	10,00	50,00	0,82	4,60	280,49	Pozytywna	
95	11	Obwód oświetlenia nr 5	S 301	B	10,00	50,00	0,84	4,60	273,81	Pozytywna	

Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik RCD	Typ	IΔn [mA]	Ia [mA]	tΔ [ms]	U _b [V]	t _{rcd} [ms]	U _I [V]	Kontrola testu	Ocena	Uwagi
Sala Wykładowa im. Nenckiego													
Piętro - 1													
Rozdzielnia TSN (zaplecze)													
1	1	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	18,8	200	1	13,0	50	Pozytywna	Pozytywna	

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6

Sala Wykładowa im. Nenckiego*Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych*

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik RCD	Typ	$I_{\Delta n}$ [mA]	I_a [mA]	t_a [ms]	U_b [V]	t_{rcd} [ms]	U_i [V]	Kontrola testu	Ocena	Uwagi
2	2	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	17,4	200	1	12,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
3	3	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	17,4	200	1	10,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
4	4	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	17,4	200	1	12,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
5	5	RCD 3-faz	Legrand 40A	[AC]	30	21,6	200	1	19,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
6	6	RCD 3-faz	Legrand 40A	[AC]	30	18,8	200	1	16,0	50	Pozytywna	Pozytywna	

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

Lp.	Symbol	Nazwa obwodu	L1-L2 [MΩ]	L2-L3 [MΩ]	L3-L1 [MΩ]	L1-PE [MΩ]	L2-PE [MΩ]	L3-PE [MΩ]	L1-N [MΩ]	L2-N [MΩ]	L3-N [MΩ]	N-PE [MΩ]	Ra [MΩ]	Ocena	Uwagi
Sala Wykładowa im. Nenckiego															
Piętro - 1															
Rozdzielnia TZN (zaplecze)															
Uiso = 1000 V															
1	WG	Obwód trójfazowy	1038	1044	936	980	1040	1073	1046	1087	1098	921	1,0	Pozytywna	
2	1	Obwód jednofazowy				932			1100			1042	1,0	Pozytywna	
3	2	Obwód jednofazowy					917			1026		938	1,0	Pozytywna	
4	3	Obwód jednofazowy						947			991	1053	1,0	Pozytywna	
5	4	Obwód jednofazowy				945			907			918	1,0	Pozytywna	
6	5	Obwód jednofazowy					908			1056		1084	1,0	Pozytywna	
7	6	Obwód jednofazowy						929			960	961	1,0	Pozytywna	
8	7	Obwód jednofazowy				988			976			903	1,0	Pozytywna	
9	8	Obwód jednofazowy					946			909		1072	1,0	Pozytywna	
10	9	Obwód jednofazowy						1027			1052	1049	1,0	Pozytywna	
11	10	Obwód jednofazowy				1045			972			1039	1,0	Pozytywna	
12	11	Obwód jednofazowy					1066			1036		950	1,0	Pozytywna	
13	12	Obwód jednofazowy						907			1086	945	1,0	Pozytywna	
14	13	Obwód jednofazowy				1013			1011			959	1,0	Pozytywna	
15	29	Obwód trójfazowy	1039	1048	1010	1073	969	1050	1020	1036	979	996	1,0	Pozytywna	
16	14	Obwód jednofazowy				1011			1013			985	1,0	Pozytywna	
17	15	Obwód jednofazowy					999			1022		918	1,0	Pozytywna	
18	16	Obwód jednofazowy						1086			1091	1070	1,0	Pozytywna	
19	17	Obwód jednofazowy				990			1075			989	1,0	Pozytywna	
20	18	Obwód jednofazowy				1002			919			914	1,0	Pozytywna	
21	19	Obwód jednofazowy					979			972		1069	1,0	Pozytywna	
22	20	Obwód jednofazowy						901			1070	1040	1,0	Pozytywna	

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Świącickiego 6

Sala Wykładowa im. Nenckiego*(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów*

Lp.	Symbol	Nazwa obwodu	L1-L2 [MΩ]	L2-L3 [MΩ]	L3-L1 [MΩ]	L1-PE [MΩ]	L2-PE [MΩ]	L3-PE [MΩ]	L1-N [MΩ]	L2-N [MΩ]	L3-N [MΩ]	N-PE [MΩ]	Ra [MΩ]	Ocena	Uwagi
23	21	Obwód jednofazowy				1016			1048			902	1,0	Pozytywna	
24	22	Obwód jednofazowy				1049			1028			993	1,0	Pozytywna	
25	23	Obwód jednofazowy					974			1040		922	1,0	Pozytywna	
26	24	Obwód jednofazowy						907			915	970	1,0	Pozytywna	
27	25	Obwód jednofazowy				949			1061			926	1,0	Pozytywna	
28	26	Obwód jednofazowy					981			937		1028	1,0	Pozytywna	
29	27	Obwód jednofazowy						1090			1100	954	1,0	Pozytywna	
30	28	Obwód jednofazowy				1043			921			984	1,0	Pozytywna	

Sala Wykładowa im. Nenckiego**Oględziny instalacji elektrycznej****A Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

	Wyszczególnienie	Zgodność	Komentarze
I	Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów środowiskowych	C	Brak
II	Sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	C	Zawarte w uwagach do orzeczenia i pomiarów.

B Wyposażenie

	Wyposażenie	Dobór	Montaż	Komentarze
I	Dostęp do urządzeń dla wygodnej ich obsługi, konserwacji i napraw	C	C	Zawarte w uwagach do orzeczenia i pomiarów.
II	Połączenia przewodów	C	C	Zawarte w uwagach do orzeczenia i pomiarów.
III	Stan urządzeń - brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa	C	C	Zawarte w uwagach do orzeczenia i pomiarów.

C Identyfikacja

	Wyszczególnienie	Obecność	Prawidłowe umiejscowienie	Prawidłowe sformułowanie	Komentarze
I	Oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i innych elementów instalacji	Tak	C	C	Zawarte w uwagach do orzeczenia i pomiarów.
II	Oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i fazowych	Tak	C	C	Brak
III	Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych	Tak	NC	NC	Zawarte w uwagach do orzeczenia i pomiarów.

Legenda:

C - zgodne z krajową normą instalacyjną

NC - nie zgodne

Ocena końcowa: Pozytywna

Uwagi do oględzin i oceny:

Zawarte w uwagach do orzeczenia i pomiarów.

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

Lp. : Kolejny numer badanego obwodu

Symbol : Oznaczenie na szkicu/projekcie

Wyłącznik : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

I_n [A] : Prąd nominalny bezpiecznika

I_a [A] : Prąd powodujący wyzwolenie bezpiecznika

Z_s [Ω] : Zmierzona impedancja pętli zwarciowej

Z_a [Ω] : Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Z_a = (U_o/I_a)$

I_k [A] : Prąd zwarcia wyliczony: $I_k = U_o/Z_s$

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $Z_s \leq Z_a$ lub $U_d \leq U_I$

Uwagi : Nieokreślona

Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych

Wyłącznik RCD : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

$I_{\Delta n}$ [mA] : Różnicowy prąd wyłączający

I_a [mA] : Prąd powodujący wyłączenie RCD

t_a [ms] : Wymagany czas wyłączenia RCD

U_b [V] : Napięcie dotykowe mierzone

t_{rcd} [ms] : Zmierzony czas wyłączenia RCD

U_I [V] : Dopuszczalne napięcie dotykowe bezpieczne

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $U_d \leq U_I$, $t_{RCD} < t_a$, $1/2 I_{\Delta n} < I_a < I_{\Delta n}$

Uwagi : Nieokreślona

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

L1-L2 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i L2

L2-L3 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i L3

L3-L1 [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i L1

L1-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i PE

L2-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i PE

L3-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i PE

L1-N [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i N

L2-N [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i N

L3-N [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i N

N-PE [M Ω] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami N i PE

R_a [M Ω] : Wartość rezystancji wymaganej

Ocena : Ocena pomiaru: pozytywna gdy każda zmierzona rezystancja jest większa od R_a

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 60364-4-41:2009P.

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 60364-4-41:2009P

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Dzieląc 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 60364-4-41:2009P

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

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

gdzie:

R_A - suma zmierzonej rezystancji uziemienia części przewodzących dostępnych badanego urządzenia

Z_s - zmierzona wartość impedancji pętli zwarcia badanego obwodu [Ω]

Z_a - dopuszczalna wartość impedancji pętli zwarcia [Ω]

I_a , I_{dn} - wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w wymaganym czasie [A];

w przypadku wyłącznika RCD prąd $I_a = 5 \times I_{dn}$

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

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

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

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów urządzeń różnicowoprądowych

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”.

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

Typ AC	$0,5 \times I_{dn} \leq I_a \leq I_{dn}$
Typ A	$0,35 \times I_{dn} \leq I_a \leq 1,4 \times I_{dn}$
Typ B	$0,5 \times I_{dn} \leq I_a \leq 2 \times I_{dn}$

gdzie:

I_{dn} - wartość prądu znamionowego różnicowego wyłącznika [mA]

I_a - wartość prądu przy której zadziała wyłącznik różnicowoprądowy [mA]

Sprawdzono działanie członu kontrolnego wyłącznika różnicowoprądowego (przycisku testowego - „TEST”)

Po naciśnięciu przycisku „TEST” - wyłącznik różnicowoprądowy powinien natychmiast zadziałać

Dokonano pomiaru wartości prądu rzeczywistego różnicowego zadziałania (wyłączenia).

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

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej 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 60364-6:2008.

$$R_s \geq R_a$$

gdzie:

R_s - zmierzona wartość rezystancji izolacji [Ω]

R_a - dopuszczalna wartość rezystancji izolacji instalacji [Ω]

Wartość rezystancji izolacji wymaganej R_a zależy od wartości napięcia znamionowego obwodu elektrycznego:

Napięcie znamionowe obwodu elektrycznego [V]	Napięcie pobiercze prądu stałego [V]	Wymagana wartość rezystancji izolacji R_a [M Ω]
SELV i PELV, gdy obwód zasilany jest z transformatora bezpieczeństwa	250	$\geq 0,5$
$\leq 500V$ z wyjątkiem przypadków j.w.	500	$\geq 1,0$
$> 500V$	1000	$\geq 1,0$

Akty prawne i dokumenty normalizacyjne

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - Dz.U. z 2010 nr 243 poz. 1623.
2. Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - Dz. U. z 2011 r. Nr 135, poz. 789.
3. Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844.
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 - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287.
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 - Dz.U. nr 141 z 2005 r. poz. 1189.
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 61140:2003 (U) - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
15. PN-IEC 60038:1999 - Napięcia znormalizowane IEC.
16. PN-EN 60445:2002 - 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 60446:2004 - 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 zapewniające 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 742:1997 - Transformatory separacyjne i transformatory bezpieczeństwa - Wymagania.
23. PN-IEC 755+A1+A2:1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
24. PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
25. PN-EN 60745-1:2006 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 1: Wymagania ogólne.
26. PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
28. PN-EN 62305-1:2008, Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
29. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

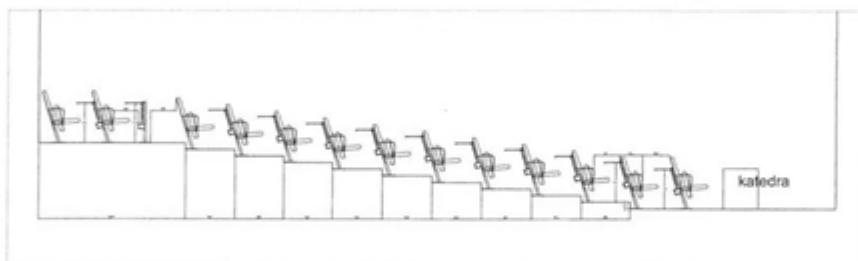
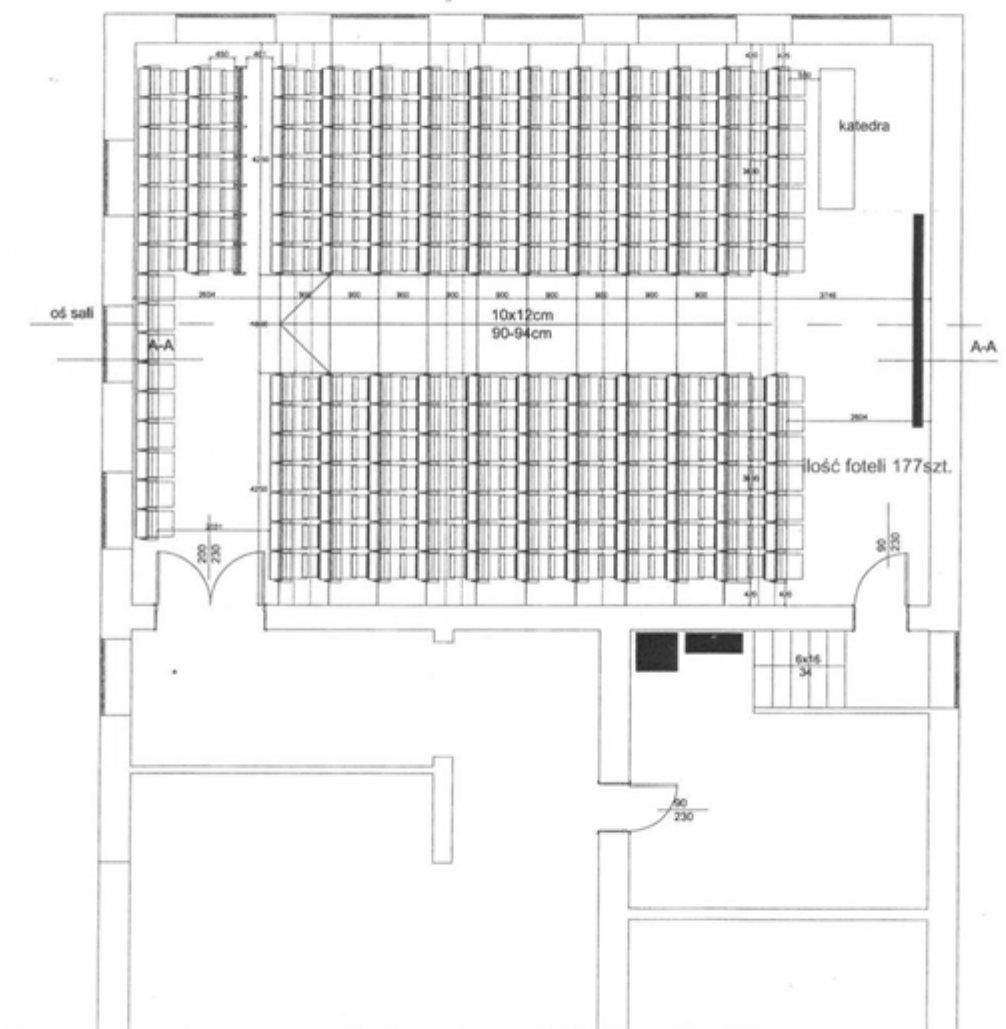
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6

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.).

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6

Załączniki**PRZEKRÓJ PRZEZ SALĘ****RZUT SALI AUDYTORYJNEJ - 177miejsc**

s. Hoyer

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święckiego 6

Załączniki**MERAZET**

Merazet S.A., ul. Krauthofera 36, 60-203 Poznań

Tel.: 0 61 864 4 600, Fax: 0 61 865 19 33

e-mail: laboratorium@merazet.pl

LABORATORIUM POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH

**ŚWIADECTWO WZORCOWANIA**

Data wydania: 2 stycznia 2017

Nr świadectwa: 1 /LE/17 Strona 1/6

PRZEDMIOT WZORCOWANIAWielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych MPI-525
Nr seryjny: A93336**ZGŁASZAJĄCY**Akademia Medyczna Dział Aparatury
ul. Dąbrowskiego 79
60-529 Poznań**METODA WZORCOWANIA**Odniesienie do wielofunkcyjnego kalibratora elektrycznych urządzeń
pomiarowych FLUKE 5320A metodą porównawczą.**WARUNKI ŚRODOWISKOWE**Temperatura otoczenia: (19,8 ± 21,6) [°C]
Wilgotność względna: (42,4 ± 48,9) [%]
Ciśnienie barometryczne: (990,3 ± 1018,6) [hPa]**DATA WYKONANIA WZORCOWANIA**

2 stycznia 2017

SPOJNOŚĆ POMIAROWAWyniki wzorcowania miernika zostały odniesione do wzorca za pomocą:
Kalibratora Fluke 5320A, nr świadectwa: 049960, 049962;
Multimetru Fluke 8846A, nr świadectwa: 139/71/LA/ME/2015.
Kalibratora Metrel CS 2121, nr świadectwa: E-14-398.
Kalibratora INMEL 1000, nr świadectwa: 38680916-121, 33070916.**WYNIKI WZORCOWANIA**Podano na kolejnych stronach niniejszego świadectwa wraz z
wartościami niepewności pomiaru.**NIEPEWNOŚĆ POMIARU TYPU B**Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02. Podane wartości niepewności stanowią niepewności
rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynniku
rozszerzenia k=2.**ZALECENIA**

Kolejne sprawdzenie po roku użytkowania

W przypadku uszkodzenia urządzenia świadectwo traci ważność

Wykonał:

Specjalista ds. Pomiarów
Duczmalewski
 mgr inż. Marcin Duczmalewski
 Laboratorium Pomiarowe Merazet S.A.

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

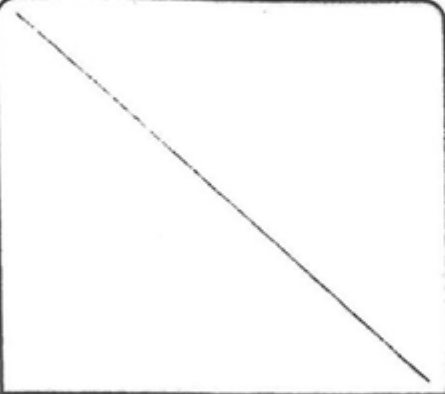
Świadectwo wzorcowania:
Sonel - MPI-525 (SN: A93336)

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święckiego 6

Załączniki

 <p>Miejsce wystawienia: Poznań, 30.09.2014 r. Świadczenie jest ważne do dnia: 30.09.2019 r.</p> <p>Przewodniczący Komisji mgr inż. Z. Giegorzewski</p> <p>(podpis przewodniczącego komisji kwalifikacyjnej) (pieczęć komisji)</p> <p>KOMISJA KWALIFIKACYJNA przy SOUE Nr 006 w Poznaniu</p>	<p>KOMISJA KWALIFIKACYJNA Nr 006 przy STOWARZYSZENIU OSZCZĘDNEGO UŻYTKOWANIA ENERGII „SOUE” 60-348 POZNAŃ, ul. SKARBKA 2</p> <p>ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE</p> <p>Nr: 6/E/5461/2014</p> <p>uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku:</p> <p>EKSPLOATACJI</p>
<p>Komisja Kwalifikacyjna Nr 006 działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828), na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu: 30.09.2014 r. i protokołu nr 5461/2014 stwierdza, że Pan/Pani/ JABŁOŃSKI ROMAN legitymujący/a się numerem ewiden- cyjnym PESEL 68031906315</p>	<p>spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, kontrolno-pomiarowym</p> <p>dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linie kablowe, instalacje elektro- energetyczne, napędy do 5 kV, oświetlenie zewnętrzne - do 1 kV - elektryczne pomiary eksploatacyjne do 1 kV w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - skuteczności ochrony przeciw- porażeniowej - rezystancji izolacji - rezystancji uziemień

Świadczenie kwalifikacyjne nr:

6/E/5461/2014



dla: Roman Jabłoński

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święckiego 6

Załączniki

<p>Świadectwo jest ważne do dnia</p> <p>03.04.2017</p> <p>Przewodniczący Komisji - 171</p> <p><i>Roman</i></p> <p><i>mgr inż. Roman Konopka</i></p> <p>(podpis przewodniczącego komisji)</p> <p>(pieczęć imienna)</p> <p>Poznań, 04.04.2012</p> <p>(data i miejsce wystawienia)</p> 	<p>Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Poznański 61-712 Poznań, ul. H. Wieniawskiego 5/9 Komisja Kwalifikacyjna nr 171</p> <p>(nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej)</p> <p>ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE</p> <p>Nr 1017/2012</p>  <p>uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku</p> <p>DOZORU</p>
<p>Komisja Kwalifikacyjna Nr 171/100/30/10</p> <p>działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegóło- wych 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 04. kwietnia 2012r. i proto- kołu nr 1017/2012 stwierdza, że Pan/Pani JACEK DRZEWIECKI posiadający/a numer ewidencyjny PESEL 66100603578 i legitymujący/a się dokumen- tem tożsamości spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywa- nia pracy na stanowisku DOZORU w zakresie: obsługi, konserwacji, remon- tów, kontrolno-pomiarowym, montażu.</p>	<p>dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:</p> <p>GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetycz- ne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywają- ce energię elektryczną:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV; 4) zespoły prądowców o mocy powyżej 50 kW; 7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego; 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 2,4,7; <p>UWAGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prace kontrolno-pomiarowe do 1 kV w zakresie pomiarów niezbędnych do dokonania oceny stanu technicznego w zakresie uzyskanych uprawnień, oświetlenia.

Świadectwo kwalifikacyjne nr:

1017/2012

dla: Jacek Drzewiecki

Wykonawca pomiarów: Uniwersytet Medyczny; Fredry 10 61-701 Poznań

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA NENCKIEGO; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6

Osoby wykonujące pomiary:

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Roman	Jabłoński	ul. Fredry 10 61-701 Poznań	6/E/5461/2014	Pomiarowiec	 Roman Jabłoński Dozór, eksploatacja i pomiary urządzeń elekt. do 1 kV 6/D/5460/2014, 6/E/5461/2014
Jacek	Drzewiecki	ul. Fredry 10 61-701 Poznań	1017/2012	Sprawdzający	 Jacek Drzewiecki Dozór, eksploatacja i pomiary urządzeń elekt. do 1 kV E 1018/2012 D 1017/2012

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
Sonel	MPI-525	A93336

Uwagi do orzeczenia:

Spis treści:

Ogólne informacje pomiarowe	2
Wyniki pomiarowe	3
Sala Wykładowa im. Nenckiego	3
Legenda	9
Warunki prób	10
Akty prawne	13
Załączniki	15
Informacje dodatkowe	19