



Protokół z pomiarów ochronnych instalacji elektrycznej

3/RJ/UMP/03.2017.el

Zleceniodawca:

Uniwersytet Medyczny Poznań
ul Fredry 10
61-701 Poznań

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

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

Rodzaj pomiarów: Badania okresowe

Pogoda: Pochmurna

Data pomiarów: 2017-03-08

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 HOYERA; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Świecickiego 6

Wyniki pomiarowe**Sala Wykładowa im. Hoyera***(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 Hoyera											
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	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
2	2	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,02	1,44	225,49	Pozytywna	
3	3	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,03	1,44	223,30	Pozytywna	
4	4	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
5	5	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,88	1,44	261,36	Pozytywna	
6	6	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,04	1,44	221,15	Pozytywna	
7	7	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	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	1,04	1,44	221,15	Pozytywna	
10	10	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	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	1,10	1,44	209,09	Pozytywna	
13	13	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,99	1,44	232,32	Pozytywna	
14	14	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	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	0,95	1,44	242,11	Pozytywna	
17	17	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,09	1,44	211,01	Pozytywna	
18	18	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
19	19	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	
20	20	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
21	21	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,94	1,44	244,68	Pozytywna	
22	22	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
23	23	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
24	24	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	
25	25	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
26	26	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,95	1,44	242,11	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	1,03	1,44	223,30	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	0,99	1,44	232,32	Pozytywna	

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

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

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

Sala Wykładowa im. Hoyera*(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	1,00	1,44	230,00	Pozytywna	
34	34	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,95	1,44	242,11	Pozytywna	
35	35	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,11	1,44	207,21	Pozytywna	
36	36	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,94	1,44	244,68	Pozytywna	
37	37	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
38	38	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,03	1,44	223,30	Pozytywna	
39	39	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,95	1,44	242,11	Pozytywna	
40	40	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
41	41	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,01	1,44	227,72	Pozytywna	
42	42	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,08	1,44	212,96	Pozytywna	
43	43	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,13	1,44	203,54	Pozytywna	
44	44	Rząd nr 11 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,06	1,44	216,98	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	1,02	1,44	225,49	Pozytywna	
47	3	Rząd nr 1 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,12	1,44	205,36	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	1,03	1,44	223,30	Pozytywna	
51	7	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,99	1,44	232,32	Pozytywna	
52	8	Rząd nr 2 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,00	1,44	230,00	Pozytywna	
53	9	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
54	10	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,15	1,44	200,00	Pozytywna	
55	11	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
56	12	Rząd nr 3 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
57	13	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,99	1,44	232,32	Pozytywna	
58	14	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
59	15	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,94	1,44	244,68	Pozytywna	
60	16	Rząd nr 4 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
61	17	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,03	1,44	223,30	Pozytywna	
62	18	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,02	1,44	225,49	Pozytywna	
63	19	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
64	20	Rząd nr 5 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
65	21	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,04	1,44	221,15	Pozytywna	
66	22	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,03	1,44	223,30	Pozytywna	
67	23	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,05	1,44	219,05	Pozytywna	
68	24	Rząd nr 6 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,04	1,44	221,15	Pozytywna	

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

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

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

Sala Wykładowa im. Hoyera*(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	1,04	1,44	221,15	Pozytywna	
70	26	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,95	1,44	242,11	Pozytywna	
71	27	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	
72	28	Rząd nr 7 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,90	1,44	255,56	Pozytywna	
73	29	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,91	1,44	252,75	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	0,97	1,44	237,11	Pozytywna	
76	32	Rząd nr 8 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,95	1,44	242,11	Pozytywna	
77	33	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,11	1,44	207,21	Pozytywna	
78	34	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	
79	35	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,00	1,44	230,00	Pozytywna	
80	36	Rząd nr 9 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,12	1,44	205,36	Pozytywna	
81	37	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,98	1,44	234,69	Pozytywna	
82	38	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	1,00	1,44	230,00	Pozytywna	
83	39	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,95	1,44	242,11	Pozytywna	
84	40	Rząd nr 10 gniazdo podwójne wbudowane	S 301	C	16,00	160,00	0,93	1,44	247,31	Pozytywna	
Gniazda w katedrze w stole - rolety - oświetlenie - rzutnik											
85	1	Gniazdo w stole w katedrze podwójne	S 301	C	16,00	160,00	1,13	1,44	203,54	Pozytywna	
86	2	Gniazdo w stole w katedrze podwójne	S 301	C	16,00	160,00	1,11	1,44	207,21	Pozytywna	
87	3	Gniazdo podwójne z uziemnieniem pIt	S 301	B	16,00	80,00	1,09	2,88	211,01	Pozytywna	
88	4	Gniazdo podwójne z uziemnieniem pIt	S 301	B	16,00	80,00	1,14	2,88	201,75	Pozytywna	
89	5	Obwód rolet	S 301	B	16,00	80,00	1,00	2,88	230,00	Pozytywna	
90	6	Obwód rzutnika	S 301	B	16,00	80,00	1,09	2,88	211,01	Pozytywna	
91	7	Obwód oświetlenia nr 1	S 301	B	10,00	50,00	1,11	4,60	207,21	Pozytywna	
92	8	Obwód oświetlenia nr 2	S 301	B	10,00	50,00	1,16	4,60	198,28	Pozytywna	
93	9	Obwód oświetlenia nr 3	S 301	B	10,00	50,00	1,19	4,60	193,28	Pozytywna	
94	10	Obwód oświetlenia nr 4	S 301	B	10,00	50,00	1,13	4,60	203,54	Pozytywna	
95	11	Obwód oświetlenia nr 5	S 301	B	10,00	50,00	1,00	4,60	230,00	Pozytywna	

Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik RCD	Typ	IΔn [mA]	Ia [mA]	tΔn [ms]	U _b [V]	t _{rcd} [ms]	U _I [V]	Kontrola testu	Ocena	Uwagi
Sala Wykładowa im. Hoyera													
Parter													
Rozdzielnia TZ-Hoyera (zaplecze)													

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

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

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

Sala Wykładowa im. Hoyera*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
1	18	RCD 1-faz	Legrand B16A	[AC]	30	18,8	200	1	16,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
2	A	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	21,6	200	1	15,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
3	B	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	17,4	200	1	11,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
4	C	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	17,4	200	1	13,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
5	D	RCD 1-faz	Legrand	[AC]	30	20,2	200	1	15,0	50	Pozytywna	Pozytywna	
6	17	RCD 1-faz	Legrand B16A	[AC]	30	21,6	200	1	14,0	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
KATEDRA I ZAKŁAD FIZJOLOGII															
Piętro - 3															
Rozdzielnia TZ- ZF3 (korytarz)															
Uiso = 1000 V															
1	WG	Obwód trójfazowy	917	936	1009	920	1059	920	949	946	1098	924	1,0	Pozytywna	
2	1	Obwód jednofazowy				988			1078			1100	1,0	Pozytywna	
3	5	Obwód jednofazowy					935			1089		1028	1,0	Pozytywna	
4	6	Obwód jednofazowy						1009			977	1037	1,0	Pozytywna	
5	7	Obwód jednofazowy				1018			978			1033	1,0	Pozytywna	
6	8	Obwód jednofazowy					932			1043		983	1,0	Pozytywna	
7	9	Obwód jednofazowy						989			1082	1023	1,0	Pozytywna	
8	10	Obwód jednofazowy				1071			1000			944	1,0	Pozytywna	
9	11	Obwód jednofazowy					905			993		1048	1,0	Pozytywna	
10	12	Obwód jednofazowy						931			1041	1058	1,0	Pozytywna	
11	13	Obwód jednofazowy				959			1052			1020	1,0	Pozytywna	
12	14	Obwód jednofazowy					910			1067		992	1,0	Pozytywna	
13	15	Obwód jednofazowy						1047			939	1049	1,0	Pozytywna	
14	16	Obwód jednofazowy				914			1026			953	1,0	Pozytywna	
15	17	Obwód jednofazowy					1047			1010		1064	1,0	Pozytywna	
16	18	Obwód jednofazowy				1037			971			938	1,0	Pozytywna	
17	19	Obwód jednofazowy					1027			975		999	1,0	Pozytywna	
18	20	Obwód jednofazowy					1081			983		985	1,0	Pozytywna	
19	21	Obwód jednofazowy					952			904		948	1,0	Pozytywna	

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

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

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

Sala Wykładowa im. Hoyera*(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
20	22	Obwód jednofazowy						917			1008	1010	1,0	Pozytywna	
21	23	Obwód jednofazowy						941			985	1004	1,0	Pozytywna	
22	24	Obwód jednofazowy						1034			975	956	1,0	Pozytywna	
23	25	Obwód jednofazowy						969			924	1090	1,0	Pozytywna	
24	26	Obwód jednofazowy				982			983			993	1,0	Pozytywna	
25	27	Obwód jednofazowy				1093			1066			1056	1,0	Pozytywna	
26	28	Obwód jednofazowy				964			1062			1022	1,0	Pozytywna	
27	29	Obwód jednofazowy				905			1076			960	1,0	Pozytywna	
28	30	Obwód jednofazowy					961			903		1096	1,0	Pozytywna	
29	31	Obwód jednofazowy					971			944		1020	1,0	Pozytywna	
30	32	Obwód jednofazowy					939			1099		970	1,0	Pozytywna	
31	33	Obwód jednofazowy						1082			957	951	1,0	Pozytywna	

Sala Wykładowa im. Hoyera**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

In [A] : Prąd nominalny bezpiecznika

Ia [A] : Prąd powodujący wyzwolenie bezpiecznika

Zs [Ω] : Zmierzona impedancja pętli zwarciowej

Za [Ω] : Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Z_a = (U_o/I_a)$ Ik [A] : Prąd zwarcia wyliczony: $I_k = U_o/Z_s$ Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $Z_s \leq Z_a$ lub $U_d \leq U_l$

Uwagi : Nieokreślona

Parametry zabezpieczeń różnicowoprądowych

Wyłącznik RCD : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

Idn [mA] : Różnicowy prąd wyłączający

Ia [mA] : Prąd powodujący wyłączenie RCD

ta [ms] : Wymagany czas wyłączenia RCD

Ub [V] : Napięcie dotykowe zmierzone

trcd [ms] : Zmierzony czas wyłączenia RCD

Ul [V] : Dopuszczalne napięcie dotykowe bezpieczne

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $U_d \leq U_l$, $t_{RCD} < t_A$, $1/2 I_{dn} < I_a < I_{dn}$

Uwagi : Nieokreślona

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ra [MΩ] : Wartość rezystancji wymaganej

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

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 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 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 odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i

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

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

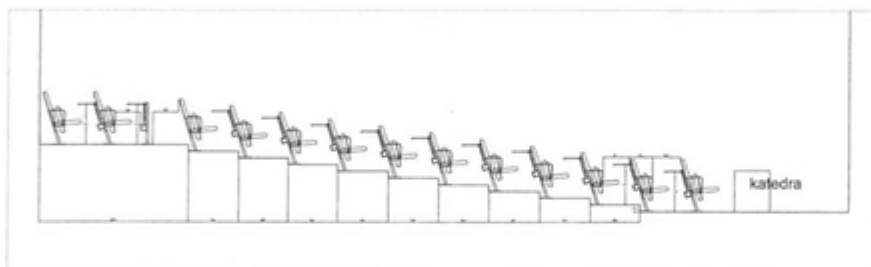
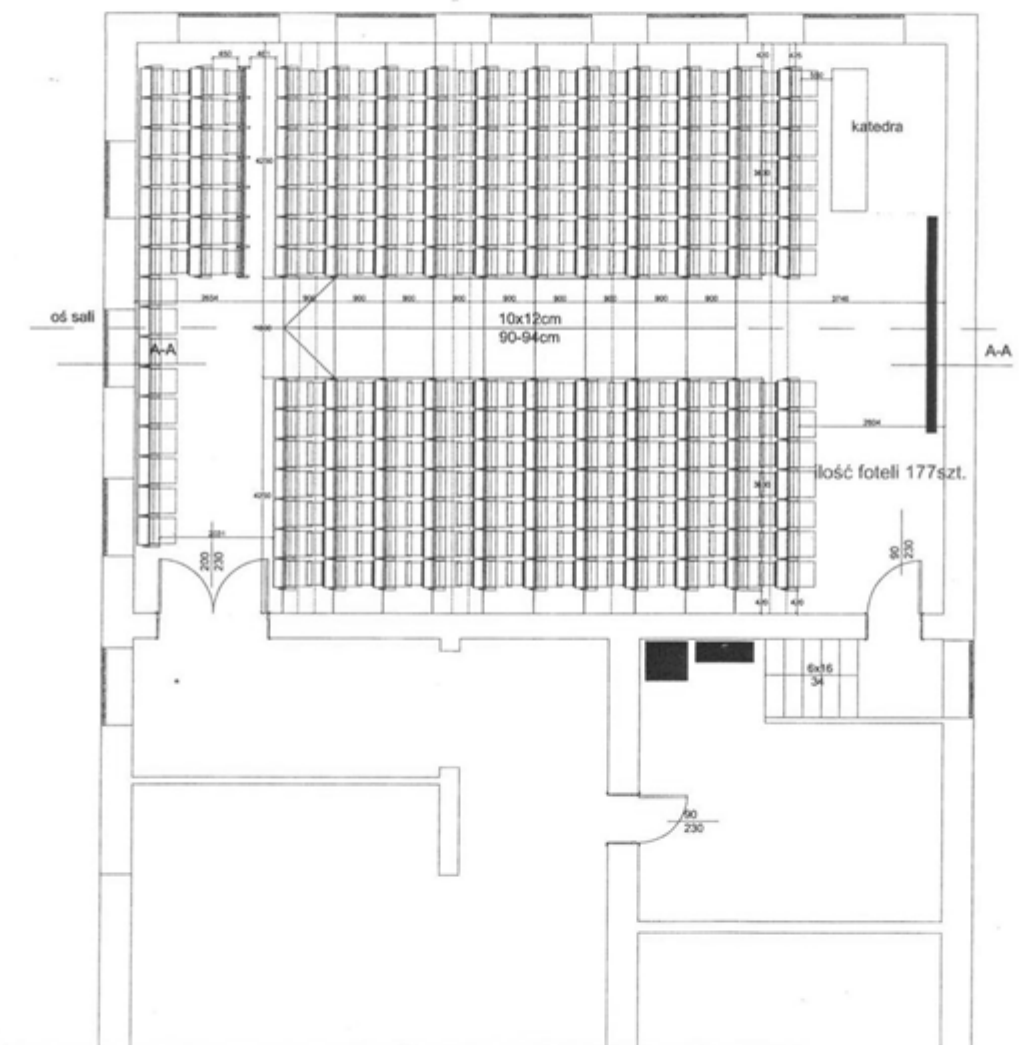
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: SALA WYKŁADOWA HOYERA; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Świącickiego 6

produktów naftowych i ich użytkowanie (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 HOYERA; Collegium Anatomicum; 60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6

Załączniki**PRZEKRÓJ PRZESZALĘ****RZUT SALI AUDYTORYJNEJ - 177miejsc**

s. Hoyera

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

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

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

Załączniki**MERAZET**

Merazet S.A., ul. Krautholera 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 WZORCOWANIA

Wielofunkcyjny 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)	[%]
Ciepłota barometryczna:	(990,3 ± 1018,6)	[hPa]

DATA WYKONANIA WZORCOWANIA

2 stycznia 2017

SPÓJNOŚĆ POMIAROWA

Wyniki 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
 inż. Marcin Duczmalewski
 Laboratorium Pomiarowe Merazet S.A.

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

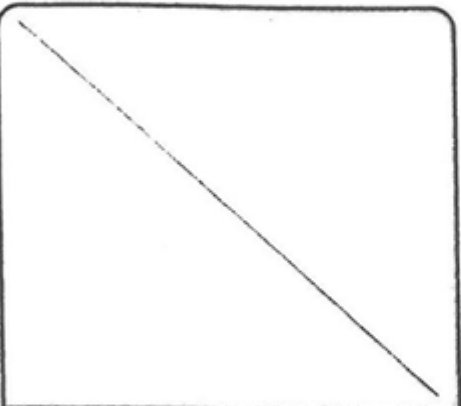
Świadectwo wzorcowania:
 Sonel - MPI-525 (SN: A93336)

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

Pomiarowcy: Roman Jabłoński; Jacek Drzewiecki

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

Załączniki

 <p>Miejsce wystawienia: Poznań Świadczenie jest ważne do dnia: 30.09.2019 r. Przewodniczący Komisji mgr inż. Z. G. Zgorzelski (podpis przewodniczącego komisji kwalifikacyjnej) (pieczęć: imię i nazwisko)</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 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 kW, - oświetlenie zewnętrzne - do 1 kV - elektryczne pomiary eksploatacyjne do 1 kV w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - 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 HOYERA; 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>[Podpis]</i></p> <p>mgr inż. Ryszard Konopka</p> <p>(podpis przewodniczącego komisji) (pieczęć imienna)</p> <p>Poznań, 04.04.2012</p> <p>(data i miejsce wystawienia)</p> <p></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></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 działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegó- lowych 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> <p>- prace kontrolno-pomiarowe do 1 kV w zakresie pomiarów niezbędnych do dokonania oceny stanu technicznego w zakresie uzyskanych uprawnień, oświetlenia.</p>

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 HOYERA; 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/5461/2014, 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:

Połączyć na nowo przewód ochronny drzwiczek rozdzielnic, uzupełnić zaślepki w górnym rzędzie.

Spis treści:

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