

BND LIGHT Bartosz Niewiarowski
ul. Koszykowa 23,
15-046 Białystok
NIP: 5422991518
tel. 508 372 680
biuro@bndlight.pl
www.bndlight.pl



Badanie fotometryczne opraw oświetleniowych:

- Voss 786 (A) glass clear

wykonano zgodnie z normami:

PN-EN-13032 - Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych

PN-E-04040-02:1991 - Pomiary promieniowania optycznego -- Pomiary fotometryczne -- Pomiar światłości

PN-E-04040-00:1989 - Pomiary promieniowania optycznego -- Pomiary fotometryczne -- Wymagania ogólne

PN-E-04040-01:1991 - Pomiary promieniowania optycznego -- Pomiary fotometryczne -- Pomiar i wyznaczanie strumienia świetlnego

PN-90/E-01005:1990 - Technika świetlna. Terminologia.

Badania wykonano w laboratorium fotometrycznym firmy BND LIGHT na goniometrze C-y, z wykorzystaniem luksumierza L-100 firmy Sonopan (świadectwo wzorcowania nr 206/OUM1-6/13/09 (załącznik 1)).

Badania przeprowadził
mgr inż. Bartosz Niewiarowski
Dnia: 20.10.2014r.



WYNIKI BADAŃ

DLA	NORLYS
NAZWA	OPRAWA OŚWIETLENIOWA ZEWNĘTRZNA naścienna
TYP	Voss 786 (A)
klosz	Glass clear
ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	HIT-CE G12 35W 4000lm
ZASILANIE OPRAWY	220...240V 50...60Hz
MOC OPRAWY [W]	51
cosφ	0,92
KLASA	I
klasa szczelności	IP 65

Parametry elektryczne

Napięcie znamionowe U [V]	230
Prąd zasilania lampy I [A]	0,23
Częstotliwość f [Hz]	50
Moc czynna P [W]	50,8
Moc pozorna S[VA]	55
PF	0,92

Parametry fotometryczne

Strumień świetlny źródeł światła [lm]	4000
Strumień świetlny oprawy [lm]	185
Sprawnosć oprawy oświetleniowej [%]	5

Światłość oprawy [cd/klm]

γ[°]	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
0	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246
1	254	250	234	228	236	213	177	132	209	222	230	235	244
2	258	241	146	59	110	52	36	32	88	157	181	227	247
3	253	208	66	16	24	12	10	8	31	59	97	222	258
4	251	163	28	7	7	6	5	5	9	28	53	203	276
5	249	111	10	6	6	5	4	4	5	11	35	162	294
6	257	70	7	5	4	3	3	3	4	6	19	115	316
7	265	51	6	4	3	2	2	2	3	5	8	84	344

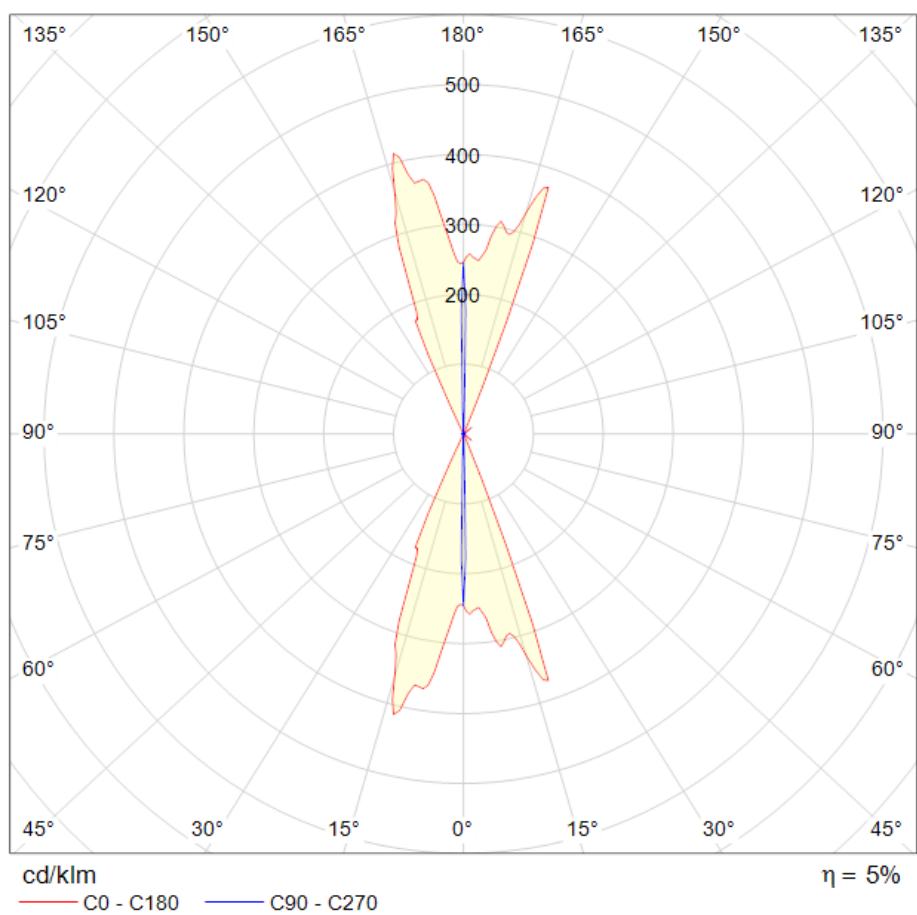
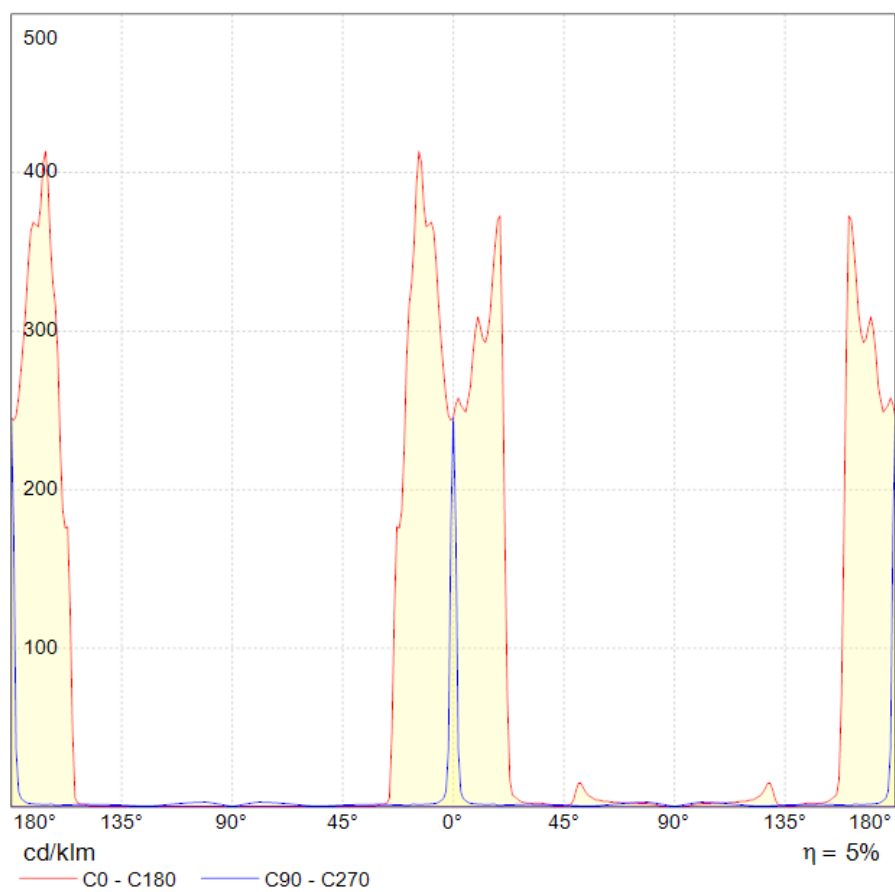


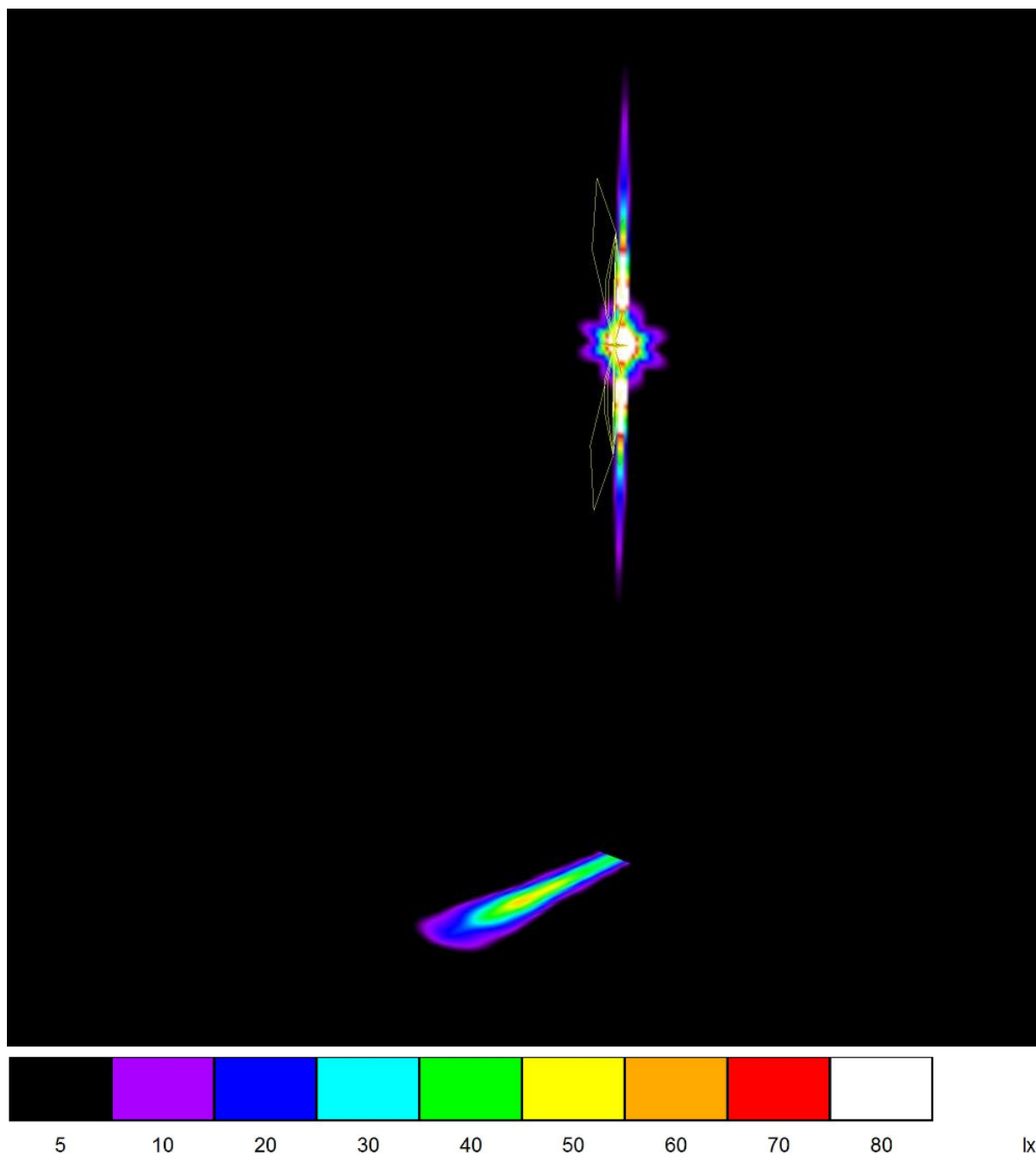
8	286	26	6	3	2	2	2	2	2	4	5	80	363
9	301	13	4	2	2	2	2	2	2	3	4	52	369
10	309	9	4	2	2	2	2	2	2	2	4	40	367
11	303	7	3	2	2	2	2	2	2	2	4	25	366
12	295	6	2	2	2	2	2	2	2	2	3	15	379
13	293	6	2	2	2	1	2	2	2	2	2	10	406
14	298	5	2	1	1	1	1	1	1	2	2	7	413
15	311	5	2	1	1	1	2	1	1	2	2	5	393
16	333	4	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4	354
17	354	4	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4	330
18	370	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	317
19	373	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	283
20	289	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	226
21	170	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	187
22	70	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	176
23	17	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	177
24	8	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	123
25	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47
26	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
27	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3
28	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
29	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
30	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
31	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
32	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1
33	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1
34	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1
35	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0
36	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0
37	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
38	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
48	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
49	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
50	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
51	15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

52	15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
53	12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
54	9	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
55	7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
56	6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
57	5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
58	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
59	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
60	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
61	4	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
62	3	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
63	4	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
64	3	2	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0
65	3	2	1	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0
66	3	2	1	1	1	2	2	2	1	0	0	0	0
67	3	2	1	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0
68	3	2	1	1	2	2	2	2	1	1	0	0	0
69	3	2	1	1	2	2	2	2	2	1	0	0	0
70	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0
71	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0
72	3	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	0	0
73	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	0	0
74	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
75	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
76	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
77	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
78	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	0	0
79	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	0	0
80	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0
81	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0
82	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	0
83	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0
84	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0
85	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0
86	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
87	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
88	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
89	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
91	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
92	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
93	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
94	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
95	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0

96	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0
97	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0
98	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	0
99	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0
100	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0
101	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	0	0
102	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	0	0
103	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
104	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
105	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
106	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	0
107	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	0	0
108	3	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	0	0
109	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0
110	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0
111	3	2	1	1	2	2	2	2	2	1	0	0	0
112	3	2	1	1	2	2	2	0	1	1	0	0	0
113	3	2	1	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0
114	3	2	1	1	1	2	2	2	1	0	0	0	0
115	3	2	1	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0
116	3	2	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0
117	4	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
118	3	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
119	4	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
120	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
121	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
122	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
123	5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
124	6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
125	7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
126	9	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
127	12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
128	15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
129	15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
130	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
131	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
132	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
133	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
136	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
139	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
141	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
142	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
143	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
144	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0
145	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0
146	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1
147	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1
148	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1
149	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
150	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
151	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
152	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
153	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3
154	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
155	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47
156	8	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	123
157	17	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	177
158	70	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	176
159	170	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	187
160	289	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	226
161	373	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	283
162	370	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	317
163	354	4	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4	330
164	333	4	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4	354
165	311	5	2	1	1	1	2	1	1	2	2	5	393
166	298	5	2	1	1	1	1	1	1	2	2	7	413
167	293	6	2	2	2	1	2	2	2	2	2	10	406
168	295	6	2	2	2	2	2	2	2	2	3	15	379
169	303	7	3	2	2	2	2	2	2	2	4	25	366
170	309	9	4	2	2	2	2	2	2	2	4	40	367
171	301	13	4	2	2	2	2	2	2	3	4	52	369
172	286	26	6	3	2	2	2	2	2	4	5	80	363
173	265	51	6	4	3	2	2	2	3	5	8	84	344
174	257	70	7	5	4	3	3	3	4	6	19	115	316
175	249	111	10	6	6	5	4	4	5	11	35	162	294
176	251	163	28	7	7	6	5	5	9	28	53	203	276
177	253	208	66	16	24	12	10	8	31	59	97	222	258
178	258	241	146	59	110	52	36	32	88	157	181	227	247
179	254	250	234	228	236	213	177	132	209	222	230	235	244
180	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246





Rys. 1. Oprawa zawieszona na wysokości 5 m.

Załącznik 1.



NACZELNIK
OBWODOWEGO URZĘDU MIAR W BIAŁYMSTOKU

Obwodowy Urząd Miar w Białymstoku wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie

ul. Kopernika 89, 15-396 Białystok
tel./fax: (85)745-53-56 tel.: (85)878-16-36 www.warszawa.oum.gov.pl e-mail: ous.warszawa.bialystok@um.gov.pl

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania. Nr akredytacji AP 081.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 10 czerwca 2013 roku Nr świadectwa: 206/OU1-6/13/09 Strona 1/2

PRZEDMIOT WZORCOWANIA

ZGŁASZAJĄCY

METODA WZORCOWANIA

WARUNKI ŚRODOWISKOWE

DATA WYKONANIA WZORCOWANIA

SPÓJNOŚĆ POMIAROWA

WYNIKI WZORCOWANIA

NIEPEWNOŚĆ POMIARU

Luksomierz cyfrowy typu L-100 produkcji firmy SONOPAN Sp. z o.o. nr fabryczny 672/2013 z głowicą pomiarową typu G.L-100 nr 672/2013

SONOPAN Sp. z o.o.
15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2

Metoda wzorcowania podana w „Instrukcji wzorcowania luksomierzy”, nr systemowy 1W-01-S10/OU1-6/01 wydanie 05 z dnia 1 września 2011 r.

Temperatura otoczenia (21,0 ± 23,0) °C
Wilgotność względna powietrza (48,6 ± 62,6) %

5, 6 czerwca 2013 roku

Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary światłości utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie wzorców światłości - lamp fotometrycznych o temperaturze barwowej T_e= 2856 K o numerach 1B/09, 2B/09, 8, 9.

Podano na stronie drugiej niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.

Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02. Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia k=2.



NACZELNIK
Obwodowego Urzędu Miar
w Białymstoku

mgr. Marek ...

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 081

Data wydania: 10 czerwca 2013 roku Nr świadectwa: 206/OU1-6/13/09 Strona 2/2

WYNIKI WZORCOWANIA

Zakres	Wartość wskazana	Wartość poprawna	Względna niepewność pomiaru
lx	lx	lx	%
30	5,000	4,977	2,3
	10,00	9,97	2,3
	29,00	28,97	2,3
3000	29,0	29,0	2,3
	100,0	100,4	2,3
	300,0	299,7	2,0
	500,0	499,7	2,0
	1000	1001	2,0
	1500	1501	2,0
	2900	2910	2,0
300000	2900	2910	2,0
	5000	5017	2,0
UWAGI	Przeprowadzono adiustację w punkcie 770,0 lx		

Przeprowadzono adiustację w odległości 2 m. Jest to odległość między powierzchnią odniesienia głowicy luksomierza a powierzchnią żarnika lampy używanej do wzorcowania. Głowica luksomierza ustawiona prostopadle do kierunku padania wiązki światła.

Autoryzował(a):
INSPEKTOR
Marek ...

