

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 (F) 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-γ, z wykorzystaniem luksumierza L-100 firmy Sonopan (świadcstwo 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 (F)
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]	1090
Sprawność oprawy oświetleniowej [%]	27

Światłość oprawy [cd/klm]

γ[°]	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
0	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
1	101	101	101	101	101	101	101	100	101	101	101	100	100
2	101	101	101	100	101	101	102	100	100	101	101	100	100
3	101	101	101	101	101	101	101	100	101	101	101	100	100
4	101	101	100	100	98	101	102	101	102	101	101	100	99
5	100	100	101	100	100	101	101	100	101	101	100	100	99
6	100	99	100	101	100	100	101	100	100	100	101	100	99
7	100	99	100	101	99	100	101	100	100	100	101	99	99



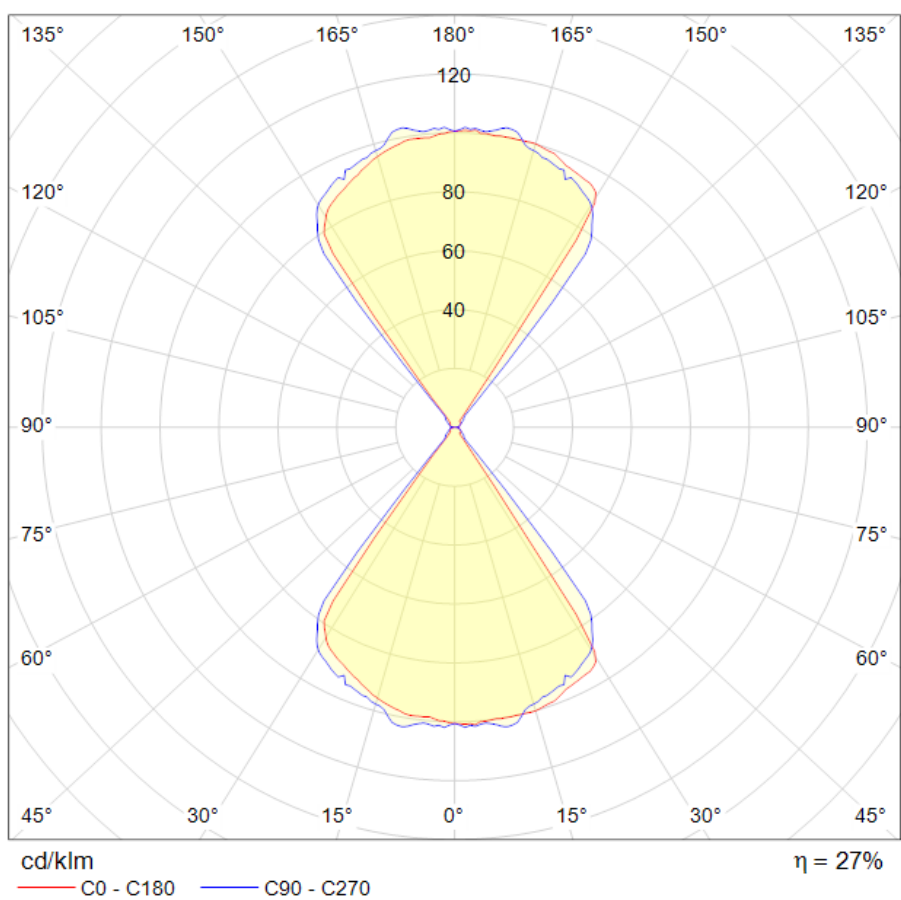
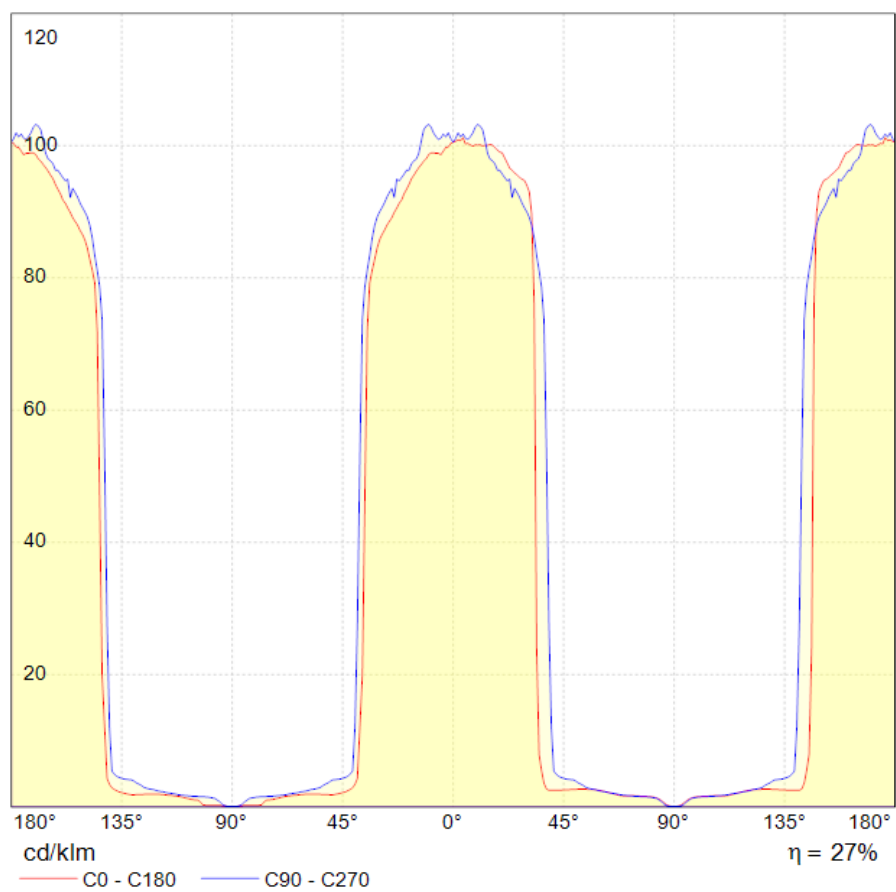
8	100	99	100	100	100	101	102	99	100	100	100	99	99
9	100	99	100	99	101	103	103	99	100	100	100	98	99
10	100	99	100	99	101	104	103	99	101	100	100	98	99
11	100	99	100	99	99	104	103	99	101	100	99	98	98
12	100	99	100	99	99	104	102	99	100	100	99	98	98
13	100	99	100	100	99	102	101	99	100	100	99	97	97
14	100	99	100	99	98	99	99	98	100	100	99	97	97
15	100	99	100	99	98	97	98	98	100	100	99	96	96
16	100	100	99	99	97	97	98	98	99	99	98	96	96
17	100	100	100	99	97	96	97	97	99	99	98	96	95
18	99	99	99	99	97	96	96	97	99	99	98	95	94
19	99	99	99	98	97	96	96	96	99	98	97	95	93
20	99	99	99	98	97	95	96	95	98	98	96	94	93
21	98	98	99	98	96	94	95	95	97	97	96	94	92
22	97	98	98	98	96	93	95	94	97	97	96	93	91
23	97	97	99	98	94	93	95	93	96	96	95	92	91
24	96	97	98	98	95	92	92	93	96	96	94	92	90
25	96	96	98	98	95	92	94	92	95	95	94	91	89
26	96	96	98	98	95	91	93	92	95	94	93	91	89
27	95	96	97	97	94	91	92	92	95	93	92	90	88
28	95	96	96	97	93	90	91	92	94	92	92	89	87
29	95	95	96	96	93	89	91	92	94	92	91	89	87
30	94	95	96	95	92	89	90	91	93	91	90	88	86
31	93	94	96	94	92	89	89	91	93	90	89	88	84
32	90	93	96	94	90	88	88	90	93	89	89	86	83
33	76	89	95	94	90	87	86	85	93	89	87	85	81
34	24	74	94	93	89	85	83	81	92	88	86	84	79
35	8	26	93	93	89	83	81	17	90	88	84	82	72
36	6	9	88	92	87	80	79	7	81	88	83	75	46
37	4	6	74	91	86	78	74	5	51	87	77	51	20
38	3	4	30	90	83	73	54	4	13	86	66	24	12
39	3	3	10	89	81	56	28	3	6	84	55	8	4
40	3	3	6	87	79	28	12	3	5	80	41	4	3
41	3	3	4	85	75	9	5	3	4	68	22	4	3
42	3	3	3	78	58	5	5	3	3	45	8	3	3
43	3	3	3	59	29	5	5	3	3	14	4	3	2
44	3	3	3	24	12	4	4	3	3	6	3	3	2
45	3	3	3	6	5	4	4	3	3	4	3	2	2
46	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2
47	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2
48	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2
49	3	3	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	2
50	3	3	3	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2
51	3	3	3	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2

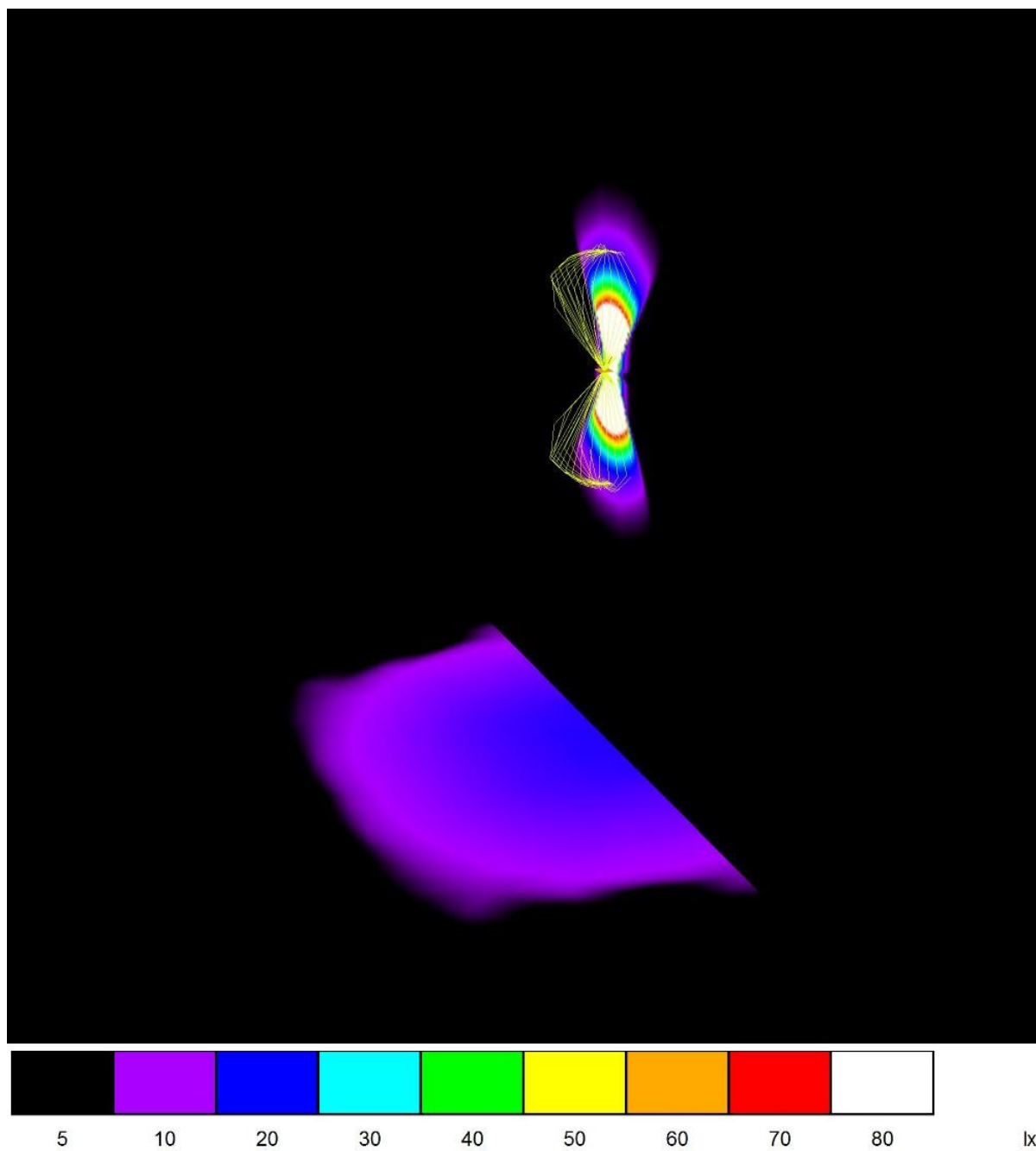
52	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
53	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
54	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
55	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
56	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
57	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2
58	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2
59	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2
60	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
61	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
62	2	2	2	2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

96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
99	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	0
100	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0
101	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	0
102	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	0
103	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1
104	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1
105	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1
106	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
107	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
108	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
109	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
110	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1
111	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2
112	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	1	2	2
113	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
114	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
115	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
116	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
117	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
118	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
119	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
120	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
121	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2
122	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2
123	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2
124	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
125	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
126	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
127	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
128	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
129	3	3	3	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2
130	3	3	3	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2
131	3	3	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	2
132	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2
133	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2
134	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2
135	3	3	3	6	5	4	4	3	3	4	3	2	2
136	3	3	3	24	12	4	4	3	3	6	3	3	2
137	3	3	3	59	29	5	5	3	3	14	4	3	2
138	3	3	3	78	58	5	5	3	3	45	8	3	3
139	3	3	4	85	75	9	5	3	4	68	22	4	3



140	3	3	6	87	79	28	12	3	5	80	41	4	3
141	3	3	10	89	81	56	28	3	6	84	55	8	4
142	3	4	30	90	83	73	54	4	13	86	66	24	12
143	4	6	74	91	86	78	74	5	51	87	77	51	20
144	6	9	88	92	87	80	79	7	81	88	83	75	46
145	8	26	93	93	89	83	81	17	90	88	84	82	72
146	24	74	94	93	89	85	83	81	92	88	86	84	79
147	76	89	95	94	90	87	86	85	93	89	87	85	81
148	90	93	96	94	90	88	88	90	93	89	89	86	83
149	93	94	96	94	92	89	89	91	93	90	89	88	84
150	94	95	96	95	92	89	90	91	93	91	90	88	86
151	95	95	96	96	93	89	91	92	94	92	91	89	87
152	95	96	96	97	93	90	91	92	94	92	92	89	87
153	95	96	97	97	94	91	92	92	95	93	92	90	88
154	96	96	98	98	95	91	93	92	95	94	93	91	89
155	96	96	98	98	95	92	94	92	95	95	94	91	89
156	96	97	98	98	95	92	92	93	96	96	94	92	90
157	97	97	99	98	94	93	95	93	96	96	95	92	91
158	97	98	98	98	96	93	95	94	97	97	96	93	91
159	98	98	99	98	96	94	95	95	97	97	96	94	92
160	99	99	99	98	97	95	96	95	98	98	96	94	93
161	99	99	99	98	97	96	96	96	99	98	97	95	93
162	99	99	99	99	97	96	96	97	99	99	98	95	94
163	100	100	100	99	97	96	97	97	99	99	98	96	95
164	100	100	99	99	97	97	98	98	99	99	98	96	96
165	100	99	100	99	98	97	98	98	100	100	99	96	96
166	100	99	100	99	98	99	99	98	100	100	99	97	97
167	100	99	100	100	99	102	101	99	100	100	99	97	97
168	100	99	100	99	99	104	102	99	100	100	99	98	98
169	100	99	100	99	99	104	103	99	101	100	99	98	98
170	100	99	100	99	101	104	103	99	101	100	100	98	99
171	100	99	100	99	101	103	103	99	100	100	100	98	99
172	100	99	100	100	100	101	102	99	100	100	100	99	99
173	100	99	100	101	99	100	101	100	100	100	101	99	99
174	100	99	100	101	100	100	101	100	100	100	101	100	99
175	100	100	101	100	100	101	101	100	101	101	100	100	99
176	101	101	100	100	98	101	102	101	102	101	101	100	99
177	101	101	101	101	101	101	101	100	101	101	101	100	100
178	101	101	101	100	101	101	102	100	100	101	101	100	100
179	101	101	101	101	101	101	101	100	101	101	101	100	100
180	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101





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@gum.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

inż. Marek Kędziś

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
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 Kędziś

