

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 780 (E) 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 luksonierza L-100 firmy Sonopan (świadcstwo wzorcowania nr 206/OUM1-6/13/09 (załącznik 1)).

Badania przeprowadził  
mgr inż. Bartosz Niewiarowski  
Dnia: 21.10.2014r.



# WYNIKI BADAŃ

<b>DLA</b>	<b>NORLYS</b>
<b>NAZWA</b>	<b>OPRAWA OŚWIETLENIOWA ZEWNĘTRZNA naścienna</b>
<b>TYP</b>	<b>Voss 780 (E)</b>
<b>klosz</b>	<b>Glass clear</b>
<b>ŹRÓDŁO ŚWIATŁA</b>	<b>HIT-CE G12 70W 7800lm</b>
<b>ZASILANIE OPRAWY</b>	<b>220...240V 50...60Hz</b>
<b>MOC OPRAWY [W]</b>	<b>79</b>
<b>cosφ</b>	<b>0,99</b>
<b>KLASA</b>	<b>I</b>
<b>klasa szczelności</b>	<b>IP 65</b>

## Parametry elektryczne

Napięcie znamionowe U [V]	<b>230</b>
Prąd zasilania lampy I [A]	<b>0,34</b>
Częstotliwość f [Hz]	<b>50</b>
Moc czynna P [W]	<b>79,2</b>
Moc pozorna S[VA]	<b>79,9</b>
PF	<b>0,99</b>

## Parametry fotometryczne

Strumień świetlny źródeł światła [lm]	<b>7800</b>
Strumień świetlny oprawy [lm]	<b>1007</b>
Sprawność oprawy oświetleniowej [%]	<b>13</b>

## Światłość oprawy [cd/klm]

γ[°]	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
<b>0</b>	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206
<b>1</b>	207	204	201	196	182	176	167	159	196	185	186	202	205
<b>2</b>	209	198	185	162	134	109	90	91	153	148	160	193	203
<b>3</b>	213	191	159	100	57	39	35	33	88	97	128	187	202
<b>4</b>	218	183	115	47	34	14	12	12	37	49	96	178	203
<b>5</b>	222	171	66	24	7	5	5	5	16	27	60	166	204
<b>6</b>	229	150	39	7	5	4	3	4	6	20	37	153	202
<b>7</b>	233	132	24	5	3	3	2	3	4	5	28	138	201

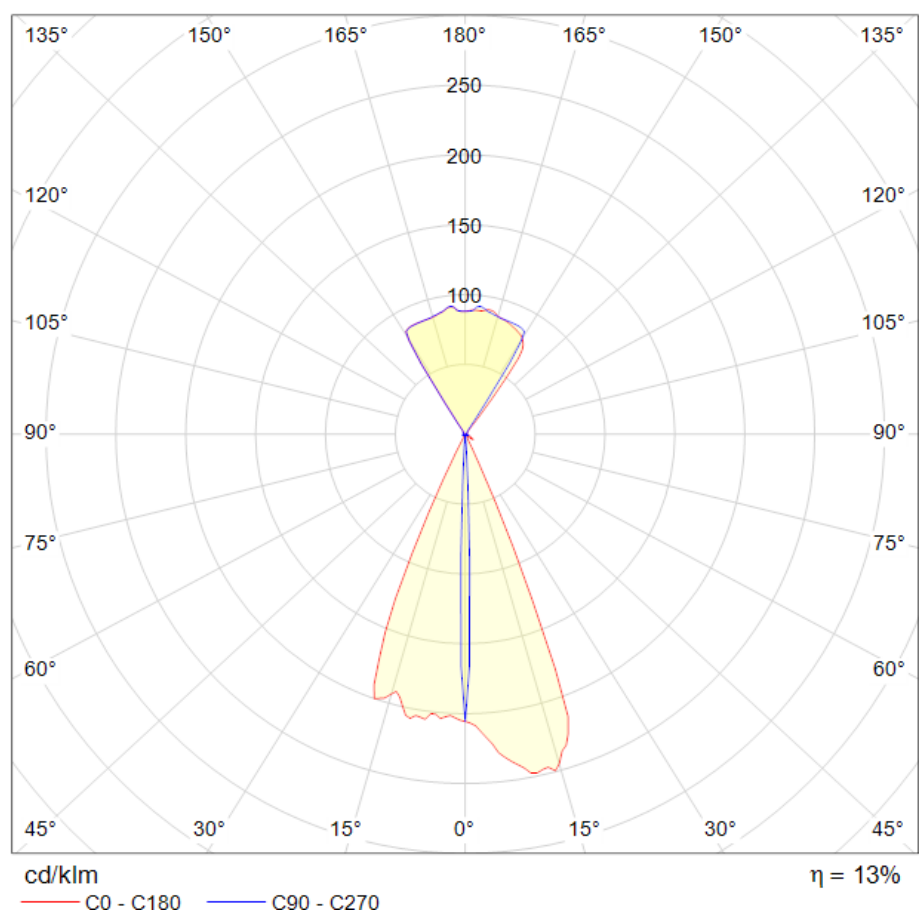
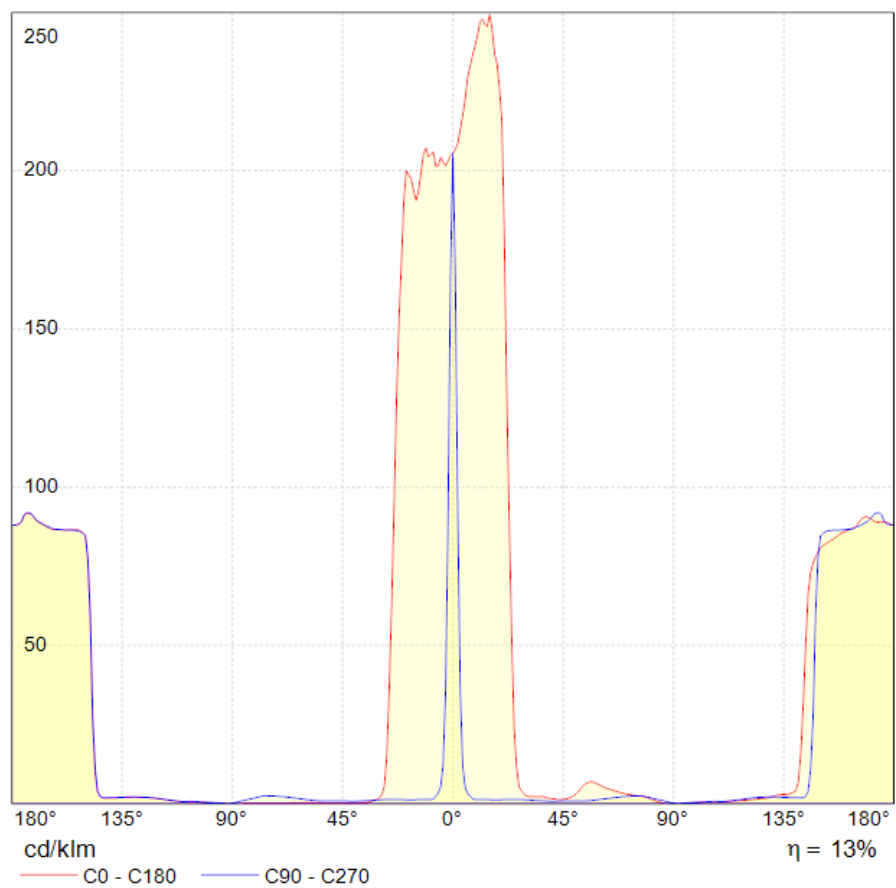


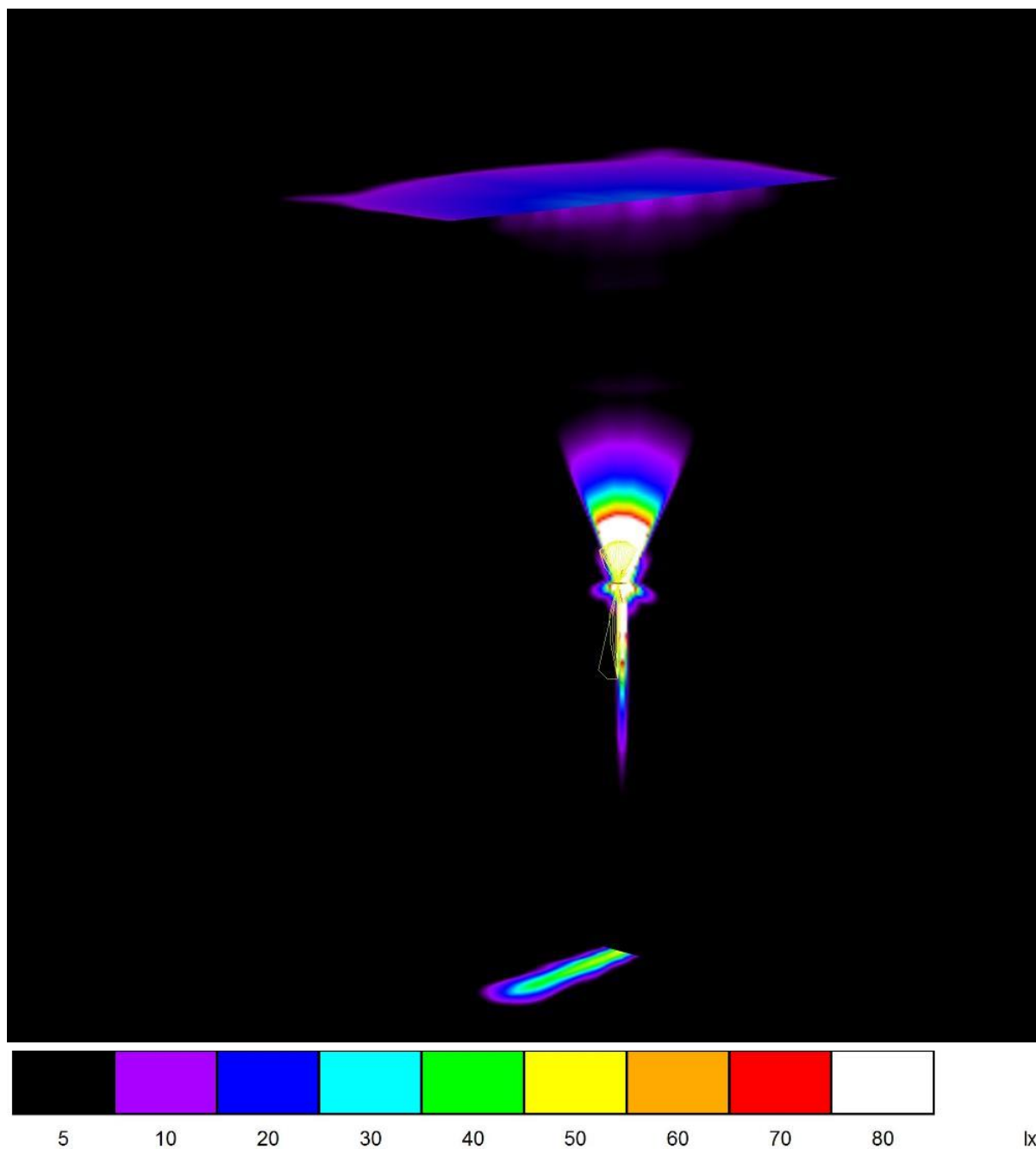
8	236	101	10	4	2	2	2	2	3	4	18	121	206
9	239	72	6	3	2	1	1	1	2	3	10	101	205
10	242	53	5	2	1	1	1	1	2	3	5	84	204
11	247	39	4	2	1	1	1	1	1	2	4	65	207
12	248	28	3	1	1	1	1	1	1	1	4	48	205
13	246	18	2	1	1	1	1	1	1	1	3	36	200
14	246	8	2	1	1	1	1	1	1	1	3	29	194
15	249	6	1	1	1	1	1	1	1	1	2	24	191
16	245	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20	194
17	237	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	197
18	234	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	199
19	226	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	200
20	215	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	191
21	179	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	171
22	129	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	153
23	88	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	128
24	52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	94
25	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	63
26	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36
27	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
28	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
29	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3
30	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2
31	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
32	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
33	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
34	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
35	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
36	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
37	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
38	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
39	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
41	2	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	0	0	0	0
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
46	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
47	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
48	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
49	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
50	3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
51	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

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

96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
104	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
105	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
106	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
107	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
108	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
109	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
110	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
111	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
112	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
113	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
114	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
115	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
116	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
117	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	2	1
118	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	2	1
119	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1
120	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	1	2	2
121	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	2
122	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	2
123	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	2
124	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
125	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
126	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
127	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
128	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
129	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
130	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
131	2	3	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
132	3	3	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
133	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
134	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
135	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2
136	3	3	4	8	2	2	2	2	2	2	1	1	2
137	3	3	10	25	2	2	2	2	2	6	1	1	2
138	3	3	22	54	2	2	2	2	2	18	1	1	2
139	4	4	39	71	2	2	2	2	2	55	2	1	2

140	4	7	57	79	3	2	2	2	2	65	2	2	2
141	7	19	70	82	4	2	2	2	3	72	2	2	2
142	16	32	76	83	12	2	2	2	8	74	3	2	2
143	32	52	78	83	31	3	2	3	20	75	6	3	2
144	51	67	80	84	61	4	2	3	45	75	14	6	2
145	66	74	81	85	77	11	4	9	68	76	27	15	4
146	73	75	82	85	84	29	11	21	78	77	43	32	9
147	76	77	82	85	86	63	27	53	80	78	60	44	27
148	78	78	83	85	86	79	60	73	81	78	68	61	60
149	80	80	83	86	87	86	77	82	82	79	71	69	78
150	81	81	84	86	87	86	85	83	82	79	73	72	85
151	81	82	84	86	87	87	85	84	82	80	75	73	86
152	82	83	85	86	87	87	86	84	83	80	76	75	86
153	82	83	85	86	87	87	86	85	83	80	77	75	87
154	83	84	85	87	87	87	86	85	83	81	78	76	87
155	84	84	86	87	87	87	86	85	83	81	78	76	87
156	84	85	86	87	87	87	86	85	83	81	79	77	87
157	85	85	86	87	87	87	86	85	84	81	79	77	87
158	85	86	87	87	87	87	86	85	84	82	79	78	86
159	86	86	87	87	87	87	87	85	84	82	80	78	87
160	86	86	87	87	87	87	87	85	84	83	80	79	87
161	86	87	87	88	87	87	87	85	84	83	81	79	87
162	87	87	87	88	88	87	87	85	85	84	81	80	87
163	87	87	88	89	88	88	87	86	85	84	82	80	87
164	87	88	90	89	88	88	87	86	85	85	82	81	87
165	88	89	91	89	89	88	88	86	86	86	83	82	87
166	89	90	91	90	89	88	88	87	87	86	84	83	88
167	90	91	92	91	90	89	88	87	87	87	84	83	88
168	91	91	92	92	90	89	89	88	88	88	85	84	88
169	91	91	92	92	91	90	89	88	88	89	85	85	89
170	90	91	92	92	92	90	90	89	89	89	86	85	89
171	90	90	91	92	92	91	91	90	90	90	86	86	90
172	89	89	90	92	93	92	92	91	91	90	86	86	91
173	89	89	90	91	92	92	92	91	91	90	87	87	92
174	89	89	90	90	92	92	92	91	91	89	87	87	92
175	89	89	90	90	90	91	91	91	90	89	87	87	91
176	89	89	89	89	89	89	89	89	89	88	87	87	89
177	89	89	89	89	89	88	88	88	88	88	88	87	88
178	89	88	89	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
179	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
180	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88





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<sub>e</sub>= 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 Krawczyk

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 Krawczyk

