

BND LIGHT Bartosz Niewiarowski
 ul.Kolejowa 12E
 15-701 Białystok
 NIP:5422991518
 tel. 508 372 680
 biuro@bndlight.pl
 www.bndlight.pl



Badanie fotometryczne opraw oświetleniowych:

- STR-DUCK1-120W-4K0-TII-PRO



Rysunek 1. Zdjęcie badanej oprawy oświetleniowej

wykonano zgodnie z normami:

PN-EN-13032	Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych
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-E-04040-02:1991	Pomiary promieniowania optycznego -- Pomiary fotometryczne -- Pomiar światłości
PN-90/E-01005:1990	Technika świetlna. Terminologia.

Badania wykonano w laboratorium fotometrycznym firmy BND LIGHT. Podczas pomiaru użyto następujących urządzeń:

- Luksomierz cyfrowy typu L-200 nr 0060 z panelem odczytowym nr 0046 produkcji firmy Sonopan
- Miernik parametrów sieci N27P 1100P1 nr 15010032 produkcji firmy Lumel
- Stabilizator parametrów sieci PoweWalker VFI 1000C LCD nr 10120177 firmy produkcji BlueWalker
- Goniometr C-γ nr 001/2012 produkcji firmy ELSUN

Badania przeprowadził
 mgr inż. Bartosz Niewiarowski
 Dnia: 27.07.2023r.

BND LIGHT Bartosz Niewiarowski
 ul. Kolejowa 12E, 15-701 Białystok
 tel. 508-372-680
 NIP 5422991518. REGON 200602017
 biuro@bndlight.pl

Bartosz Niewiarowski

WYNIKI BADAŃ

Tabela 1. Wymiary badanej oprawy oświetleniowej

Długość (lub średnica) oprawy [mm]	570
Szerokość oprawy [mm]	290
Wysokość oprawy [mm]	100
Długość (lub średnica) części świecącej [mm]	180
Szerokość części świecącej [mm]	230

Tabela 2. Zmierzone parametry elektryczne

Napięcie zasilania lampy U [V]	230
Prąd zasilania lampy I [A]	0,537
Częstotliwość f [Hz]	50
Moc czynna P [W]	119,1
Moc pozorna S[VA]	123,3
PF	0,967
Tg φ	0,263

Tabela 3. Zmierzone parametry fotometryczne

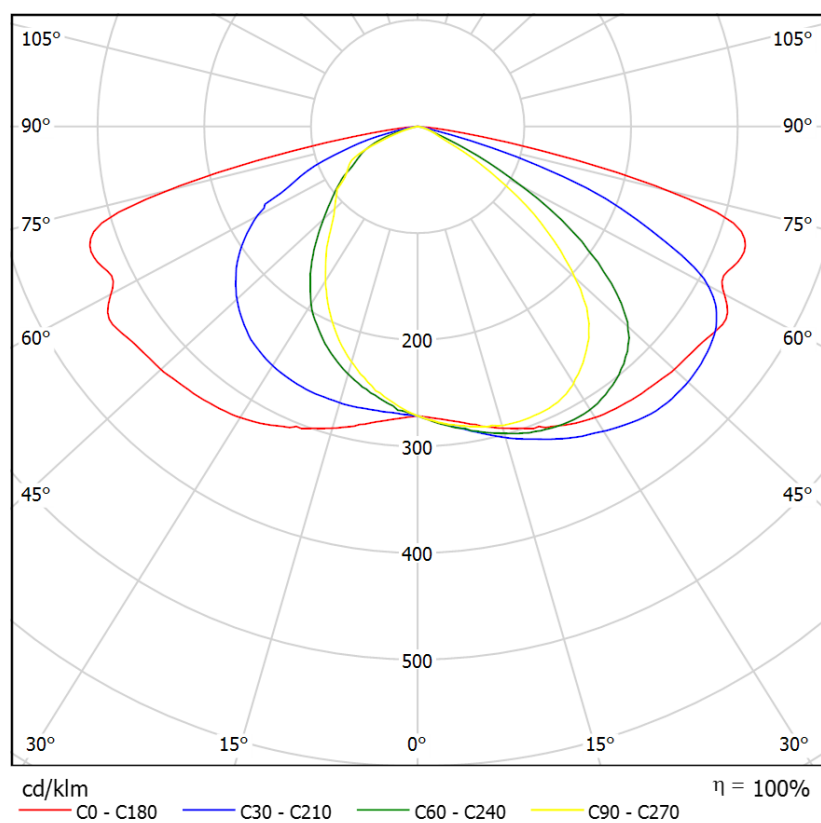
Strumień świetlny oprawy [lm]	18247
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	153,2

Tabela 4. Światłość oprawy [cd/klm]

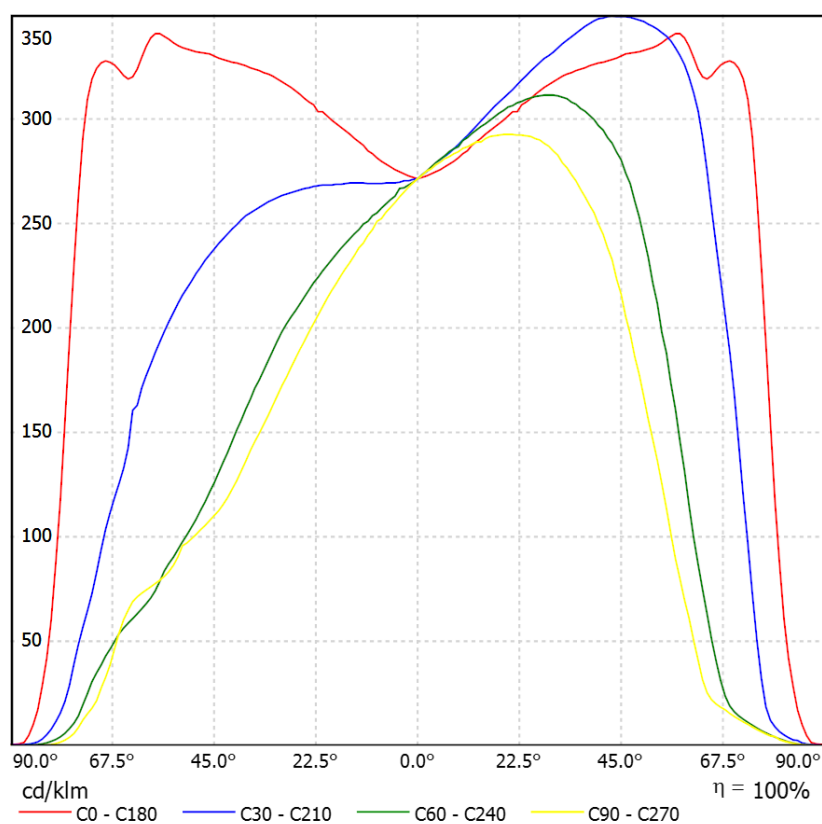
γ[°]	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
0	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271
1	269	269	270	270	271	271	272	273	273	273	273	273	273
2	267	267	268	269	270	272	273	274	275	275	275	275	275
3	265	265	267	268	270	272	274	275	276	277	277	277	276
4	263	263	267	267	270	272	275	277	278	279	279	279	278
5	260	261	263	266	269	273	276	279	280	281	281	280	279
6	258	259	261	265	269	274	277	280	282	283	282	282	281
7	255	256	259	264	269	274	278	282	284	284	284	283	282
8	252	254	257	263	269	275	280	284	286	286	286	285	283
9	251	251	255	261	269	276	281	286	288	288	287	286	284
10	247	249	254	260	269	277	283	288	290	290	290	288	286
11	244	246	251	259	269	279	285	291	292	292	291	289	287
12	241	244	250	258	269	280	287	293	294	294	293	291	288
13	238	240	247	257	269	281	289	295	297	297	295	292	289
14	235	238	245	256	269	282	291	298	299	299	296	293	289
15	231	234	243	255	269	283	293	300	301	301	298	294	291
16	228	231	240	253	269	284	294	302	304	303	299	295	292
17	225	228	238	252	269	285	296	304	306	305	301	296	292
18	221	225	235	252	269	286	298	304	308	307	303	297	292
19	218	221	233	249	268	287	299	308	310	309	304	298	293

20	214	218	230	248	268	288	301	310	312	311	306	298	293
21	210	214	227	246	268	289	303	313	314	313	306	299	293
22	206	211	224	244	268	290	303	315	316	315	308	299	292
23	202	207	222	242	268	291	307	317	319	317	308	299	292
24	198	203	218	240	267	291	308	319	321	318	309	299	292
25	194	199	215	238	267	292	310	321	323	320	310	299	292
26	190	195	212	236	266	293	312	323	325	321	311	299	291
27	185	191	208	234	265	294	313	325	327	323	311	298	290
28	181	187	205	232	265	295	315	328	329	324	311	297	288
29	176	182	202	229	264	296	316	330	330	326	311	296	287
30	172	178	198	227	263	296	318	332	332	327	311	294	285
31	168	173	194	224	262	296	319	334	334	329	311	293	283
32	163	169	189	221	261	297	320	336	336	330	310	290	279
33	158	165	185	218	260	297	322	338	338	331	310	288	277
34	154	160	180	215	259	297	322	340	339	332	308	285	273
35	150	155	175	212	258	297	323	342	341	333	307	282	270
36	146	151	171	209	256	296	324	344	343	334	305	278	266
37	141	146	166	205	255	296	325	345	344	334	304	276	263
38	136	142	161	202	254	296	326	347	346	334	302	274	259
39	132	137	156	198	252	295	326	349	347	334	300	268	255
40	127	132	151	195	249	295	327	350	348	334	297	264	250
41	123	127	146	190	247	294	327	352	348	333	295	260	245
42	119	123	140	186	245	294	328	353	349	332	291	254	238
43	115	119	136	182	243	293	329	355	349	331	288	249	233
44	112	115	131	178	240	292	329	356	349	330	284	242	223
45	110	112	126	173	238	291	330	357	349	329	280	235	216
46	108	109	121	167	235	291	331	359	349	327	274	225	205
47	105	107	117	162	232	289	332	360	349	326	269	218	197
48	103	104	113	156	229	288	332	361	348	324	261	208	186
49	101	102	108	150	226	287	332	363	347	322	253	197	178
50	99	99	105	146	222	285	333	364	347	319	243	188	167
51	97	96	101	138	219	284	334	365	345	315	234	177	156
52	96	94	98	132	216	282	334	366	344	312	221	165	146
53	90	91	94	125	212	281	335	367	343	307	212	155	137
54	86	86	90	118	207	279	337	368	341	300	198	142	125
55	83	81	87	112	203	278	338	369	340	292	188	131	114
56	81	78	84	105	198	276	340	369	337	284	173	118	101
57	79	76	79	99	193	275	341	370	334	275	161	107	89
58	78	74	74	93	188	272	341	371	330	263	146	91	80
59	76	72	71	88	183	268	339	371	326	252	132	83	70
60	75	70	68	83	177	261	335	369	320	241	115	71	61
61	73	68	66	77	171	253	330	365	313	228	100	63	51
62	71	67	63	71	163	246	324	357	304	214	87	51	41
63	69	65	61	65	161	239	320	349	291	197	75	41	32

64	65	62	59	61	143	236	319	342	275	179	63	32	25
65	60	58	56	57	133	234	321	336	257	158	51	25	22
66	54	55	54	54	126	231	324	332	239	136	40	21	20
67	46	49	50	50	119	229	326	329	223	112	31	19	18
68	39	42	46	46	112	227	327	326	206	90	24	17	17
69	33	35	43	42	103	225	328	322	189	71	19	16	15
70	27	30	39	38	93	222	327	316	169	54	16	14	14
71	21	23	35	35	83	217	324	308	144	39	14	13	13
72	18	18	31	31	73	211	319	296	119	28	13	12	11
73	15	15	25	28	65	202	309	281	97	20	11	10	10
74	12	13	20	24	57	187	291	260	73	16	10	9	9
75	9	11	14	21	48	166	263	232	51	13	8	8	8
76	6	8	11	19	39	136	229	191	32	11	7	7	7
77	4	5	8	16	29	110	193	149	19	9	6	6	6
78	3	3	6	13	21	91	154	107	12	7	5	5	5
79	2	2	4	11	16	68	117	70	9	6	4	4	4
80	1	1	3	8	12	48	87	43	7	5	3	3	3
81	1	1	2	6	8	34	61	25	5	4	3	2	2
82	0	0	1	4	5	24	42	15	4	3	2	2	2
83	0	0	1	2	3	14	29	9	3	2	1	1	1
84	0	0	1	1	2	7	17	6	2	2	1	1	1
85	0	0	0	1	1	3	10	3	1	1	1	1	0
86	0	0	0	0	1	1	5	2	1	1	0	0	0
87	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0
88	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Rysunek 2. Krzywe światłości (wykres biegunowy)



Rysunek 3. Krzywe światłości (wykres liniowy)

Załącznik 1.


DYREKTOR
OKRĘGOWEGO URZĘDU MIAR W BIAŁYMSTOKU

Zespół Laboratoriów Wzorcujących
Laboratorium Akustyki i Fotometrii
ul. Kopernika 89, 15-396 Białystok
tel.: 85 878 16 36 tel.: 85 745 53 56 e-mail: lab3.oum.bialystok@poczta.gum.gov.pl

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 23 maja 2023 roku Nr świadectwa: OUM10.WUM.473.175.2023.01 Strona 1/2

OBIEKT WZORCOWANIA Lüksomierz cyfrowy typu L-200 nr 0060 z panelem odczytowym P-200 nr 0049 produkcji firmy SONOPAN Sp. z o.o.

ZGŁASZAJĄCY BND Light
ul. Kolejowa 12E, 15-701 Białystok

MIEJSCE WZORCOWANIA Laboratorium Akustyki i Fotometrii
15-396 Białystok, ul. Kopernika 89

METODA WZORCOWANIA Metoda wzorcowania podana w „Instrukcji wzorcowania lüksomierzy”, nr systemowy IW01.PR121.L3 wydanie 5 z dnia 09.03.2022 r.

WARUNKI ŚRODOWISKOWE Temperatura otoczenia: (21,6 + 22,6) °C
Wilgotność względna: (33,5 + 43,9) %

DATA WYKONANIA WZORCOWANIA 19, 22 maja 2023 roku

SPÓJNOŚĆ POMIAROWA Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI). Wyniki wzorcowania lüksomierza zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary światłości utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie wzorców światłości - lamp fotometrycznych o temperaturze barwowej $T_c = 2856$ K o numerach 1A/09, 3A/09, 2/100, 9/100

WYNIKI WZORCOWANIA Podano na następnych stronach świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.

NIEPEWNOŚĆ POMIARU Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2022. Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$.


KIEROWNIK
Laboratorium Akustyki i Fotometrii
Wydział Urzędu Miar
Okręgowy Urząd Miar
Białystok
Krzysztof Boczowski


Okręgowy Urząd Miar w Białymstoku

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 185

Data wydania: 23 maja 2023 roku

Nr świadectwa: OUM10.WUM.473.175.2023.01

Strona 2/2

WYNIKI WZORCOWANIA

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej.
Wyniki dotyczą wyłącznie obiektu wzorcowanego.

Zakres pomiarowy	Wartość wskazana	Wartość odniesienia	Niepewność pomiaru
lx	lx	lx	%
50	5,000	4,972	2,0
	25,00	24,97	2,0
	50,00	50,06	2,0
5000	500,0	499,1	2,0
	2500	2516	2,0
	5000	5061	2,0
UWAGI	Przeprowadzono adiustację w punkcie 810,3 lx. Wartość wskazywana przed adiustacją wynosiła 795,5 lx.		

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

Autoryzował:

STACJA INSPEKTOR
Pomiarów
mgił-miar, Katarzyna Pogorzelska

KONIEC ŚWIADECTWA WZORCOWANIA

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości