

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-DUCK1-60W-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: 13.07.2023r.

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]	220
Wysokość oprawy [mm]	100
Długość (lub średnica) części świecącej [mm]	135
Szerokość części świecącej [mm]	185

Tabela 2. Zmierzone parametry elektryczne

Napięcie zasilania lampy U [V]	230
Prąd zasilania lampy I [A]	0,273
Częstotliwość f [Hz]	50
Moc czynna P [W]	58,94
Moc pozorna S[VA]	62,71
PF	0,939
Tg φ	0,363

Tabela 3. Zmierzone parametry fotometryczne

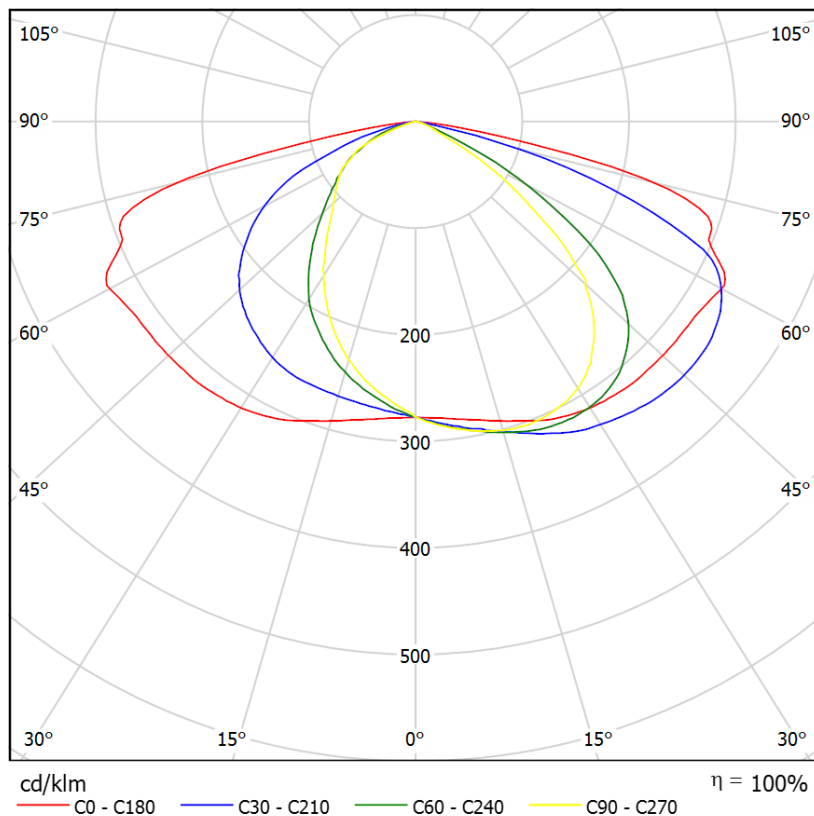
Strumień świetlny oprawy [lm]	8640
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	146,6

Tabela 4. Światłość oprawy [cd/klm]

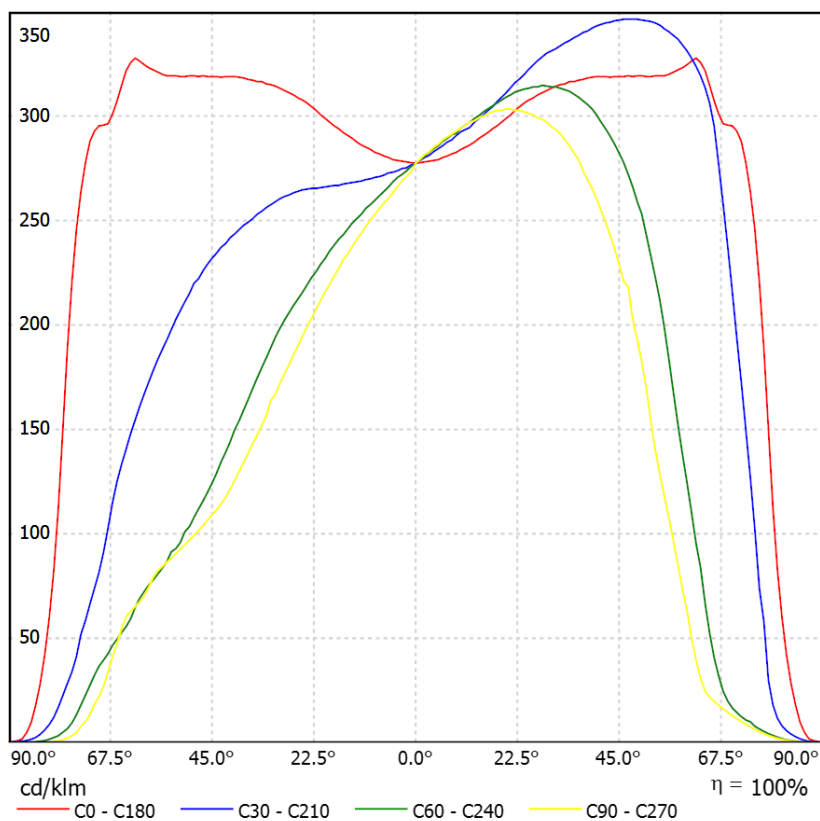
γ [°]	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
0	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277
1	273	275	276	276	277	277	278	278	279	279	279	280	279
2	271	273	274	274	275	277	278	279	280	281	281	282	282
3	269	271	272	273	275	277	278	279	281	282	283	283	283
4	266	269	271	272	274	276	279	280	283	284	284	285	285
5	263	266	269	270	273	276	279	282	284	285	286	287	286
6	261	264	266	269	273	276	280	283	286	287	288	289	289
7	258	261	264	267	272	276	281	284	288	289	289	290	290
8	256	259	262	266	271	276	282	285	289	290	291	291	291
9	253	256	260	264	271	277	283	286	291	292	292	293	293
10	250	253	258	263	270	277	284	288	292	294	294	295	294
11	247	251	256	261	270	278	285	290	294	295	296	296	296
12	244	248	253	260	269	278	286	291	295	297	297	297	297
13	241	245	251	258	269	279	288	293	297	299	299	299	298
14	238	242	249	257	268	280	289	295	299	301	300	300	299
15	234	239	246	256	268	281	291	297	301	302	302	302	300
16	231	235	243	254	267	281	292	299	303	304	303	303	301
17	227	232	241	252	267	282	294	301	304	306	305	304	302
18	224	228	238	251	267	283	295	303	307	308	306	305	303
19	219	225	235	249	266	284	297	305	309	310	308	305	303

20	216	221	232	247	266	285	299	307	311	312	309	306	303
21	212	217	229	246	266	285	301	309	314	314	310	306	303
22	207	214	226	244	265	287	303	312	316	316	312	306	303
23	203	210	223	242	265	288	304	314	318	318	312	306	303
24	199	206	219	240	265	289	306	316	320	319	313	306	302
25	195	202	216	238	265	290	308	319	322	321	313	306	301
26	190	197	212	236	264	290	309	320	324	323	314	305	301
27	186	193	209	234	263	291	310	321	327	324	314	304	299
28	181	190	206	231	262	291	311	323	328	325	315	303	298
29	177	184	202	228	261	291	312	324	330	326	314	302	297
30	172	179	198	226	260	292	313	325	331	327	314	302	295
31	167	175	194	223	259	292	314	327	332	329	314	300	294
32	164	170	189	220	258	292	315	328	334	329	313	298	291
33	157	165	184	218	256	292	315	329	335	330	313	296	289
34	152	160	180	214	254	291	316	330	336	330	312	294	286
35	147	154	175	211	253	291	316	331	338	330	310	291	282
36	143	150	170	207	251	291	317	332	339	331	309	288	279
37	139	145	164	204	249	291	318	334	340	331	307	284	274
38	134	140	159	200	248	291	318	335	341	331	306	280	270
39	130	136	154	196	246	290	319	336	342	331	303	276	265
40	126	132	150	192	244	290	319	338	343	331	301	271	260
41	121	127	144	187	242	289	319	338	344	331	297	267	255
42	118	123	139	182	239	288	319	339	345	330	294	262	249
43	114	119	135	178	237	288	319	340	345	330	290	256	243
44	112	115	129	173	234	286	319	341	346	329	286	250	237
45	109	112	124	168	232	285	319	342	346	328	282	243	229
46	106	109	120	163	229	284	319	343	346	326	278	236	221
47	104	106	116	158	226	282	319	343	346	324	272	228	218
48	101	103	112	153	222	281	319	344	346	321	266	219	203
49	99	100	108	147	220	279	319	345	346	318	259	209	193
50	97	98	103	141	215	277	319	346	346	315	253	198	182
51	95	94	101	136	211	275	319	347	346	312	243	187	170
52	93	91	96	129	207	273	319	348	345	308	233	175	154
53	90	88	93	123	203	271	319	349	345	304	223	165	140
54	88	86	91	117	198	269	319	350	343	299	212	147	129
55	86	84	87	110	193	267	319	351	342	293	198	135	118
56	84	82	84	104	188	265	320	352	340	282	184	123	108
57	82	80	81	98	184	263	321	353	339	275	168	112	97
58	79	78	78	93	178	261	322	355	337	265	152	99	85
59	74	75	75	87	173	259	323	356	334	254	138	86	73
60	70	70	72	82	167	257	325	358	331	245	124	74	63
61	67	65	69	77	161	254	326	359	328	226	110	63	50
62	65	61	65	75	155	252	328	361	324	208	95	51	40
63	63	60	59	69	148	249	326	361	319	190	84	40	31

64	60	57	56	64	141	245	322	357	314	171	67	31	25
65	55	55	53	60	133	235	315	349	306	154	52	24	22
66	47	51	50	56	125	224	307	341	295	135	41	21	20
67	41	45	47	51	115	214	301	332	277	117	32	19	18
68	34	40	43	46	103	207	296	324	258	98	25	17	16
69	27	32	40	42	91	202	296	317	238	78	20	15	15
70	22	26	37	38	82	199	295	313	216	57	17	14	13
71	18	21	32	35	74	197	293	308	194	41	14	12	11
72	14	16	28	30	66	192	288	300	173	31	13	10	10
73	10	12	23	27	58	186	278	288	150	22	11	9	9
74	8	9	18	23	52	175	264	269	127	17	10	8	8
75	5	7	13	20	41	162	246	248	102	13	8	7	6
76	3	5	9	17	34	144	220	221	74	11	7	6	5
77	2	3	7	14	28	123	188	184	58	9	5	5	4
78	1	2	5	12	23	99	150	143	30	7	4	4	3
79	1	1	3	10	17	77	112	100	18	6	3	3	3
80	0	1	2	8	12	59	82	66	12	5	3	2	2
81	0	0	2	6	9	44	60	42	8	4	2	2	2
82	0	0	1	4	6	30	42	27	6	3	1	1	1
83	0	0	1	2	4	18	28	17	4	2	1	1	1
84	0	0	0	1	3	11	18	11	3	1	1	1	0
85	0	0	0	1	2	5	10	6	2	1	0	0	0
86	0	0	0	0	1	3	5	3	1	1	0	0	0
87	0	0	0	0	1	1	2	2	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 Luksmierz 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 luksmierz”, 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

SPOJNOŚĆ 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 luksmierza 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
Wydziału Usług i Usług Pomiarowych
Okręgowy Urząd Miar
Białystok
Krzysztof Boczowski

AP 185

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 adiację w punkcie 810.3 lx. Wartość wskazywana przed adiacją wynosiła 795.5 lx.		

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

Autoryzował:

STANISŁAW INSPEKTOR
Poznański
mjr inż. Tomasz Pogorzelski

KONIEC ŚWIADECTWA WZORCOWANIA

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości