

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:

- SPRO-JH-320W-ASYM-4K



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: 17.01.2024r.

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]	285
Szerokość oprawy [mm]	400
Wysokość oprawy [mm]	200
Długość (lub średnica) części świecącej [mm]	230
Szerokość części świecącej [mm]	340

Tabela 2. Zmierzone parametry elektryczne

Napięcie zasilania lampy U [V]	230
Prąd zasilania lampy I [A]	1,397
Częstotliwość f [Hz]	50
Moc czynna P [W]	314,0
Moc pozorna S[VA]	320,2
PF	0,980
Tg φ	0,203

Tabela 3. Zmierzone parametry fotometryczne

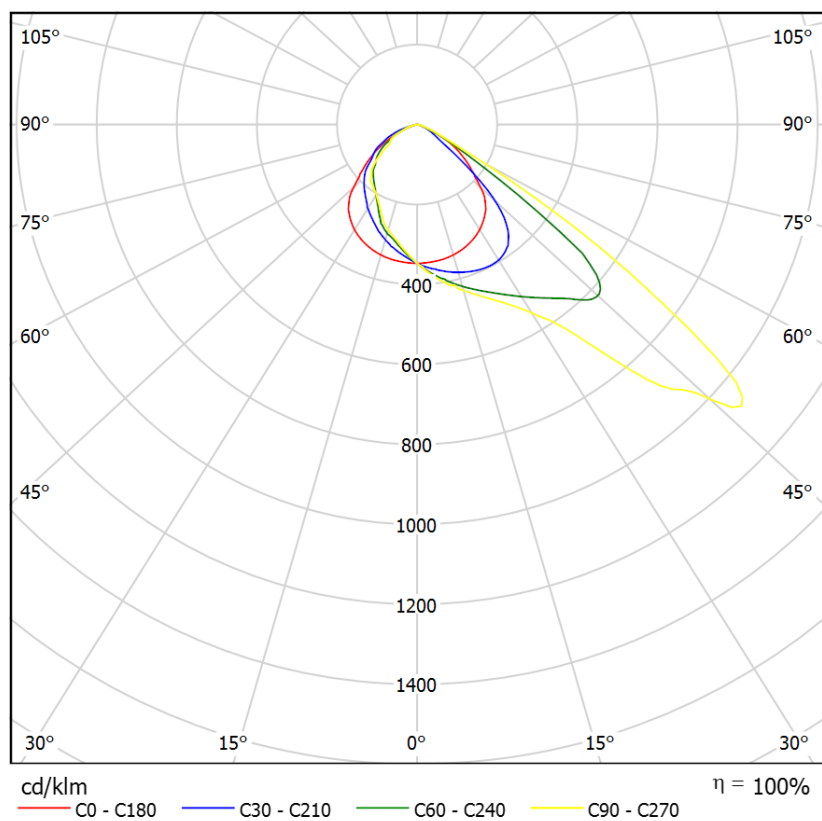
Strumień świetlny oprawy [lm]	45338
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	144,4

Tabela 4. Światłość oprawy [cd/klm]

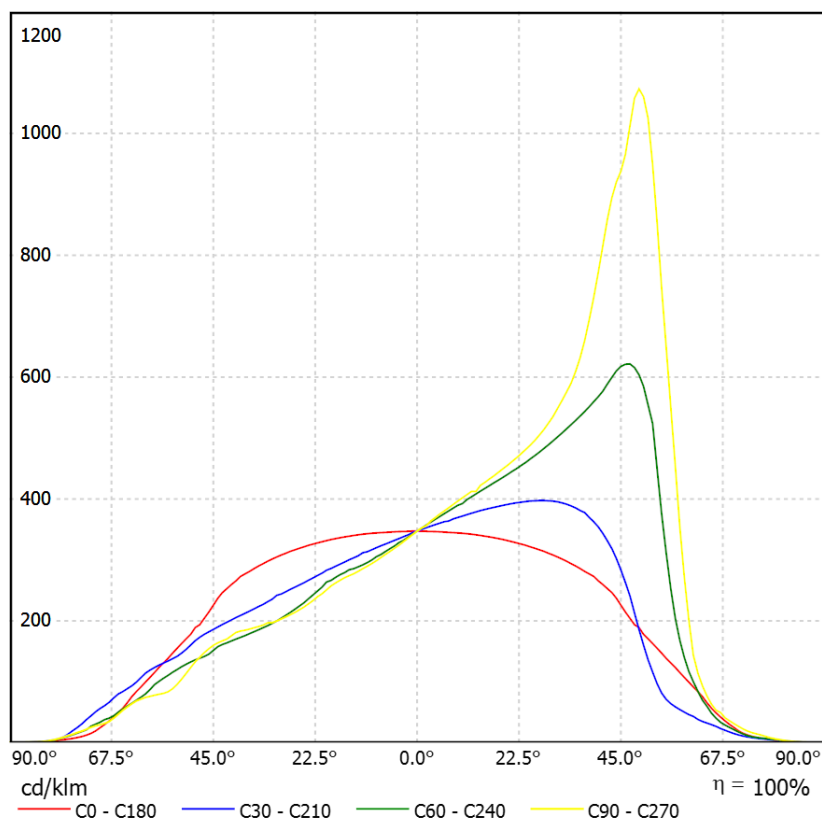
$\gamma[^\circ]$	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
0	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347	347
1	341	342	342	343	345	346	347	349	350	351	352	353	353
2	336	336	337	339	341	344	347	350	353	355	357	358	356
3	330	330	332	335	338	342	347	351	355	359	362	364	364
4	324	325	328	331	335	341	347	353	358	363	367	369	370
5	319	322	323	327	332	339	346	354	360	367	371	374	375
6	314	315	318	323	329	337	346	355	363	370	376	380	381
7	309	310	314	319	326	335	345	356	364	374	381	385	386
8	304	305	309	315	323	333	345	357	367	378	385	390	391
9	299	300	305	311	320	331	344	358	370	381	390	395	397
10	294	295	300	307	317	329	344	359	372	384	392	400	402
11	290	291	296	303	313	327	343	359	374	388	399	406	407
12	286	288	292	299	312	325	342	360	377	392	404	411	412
13	281	284	289	295	307	322	341	361	379	395	408	416	412
14	277	280	286	291	304	320	340	361	381	399	413	421	423
15	274	277	284	287	300	318	339	361	383	402	417	426	428
16	271	274	279	283	297	315	338	362	385	406	422	431	433
17	267	270	276	279	293	313	336	362	386	409	427	436	438
18	262	266	271	275	290	310	335	362	388	412	431	441	444
19	257	261	266	271	286	308	333	362	390	416	436	447	450

20	251	254	264	267	283	305	332	362	391	419	440	452	456
21	244	248	255	263	278	302	330	361	393	422	445	458	462
22	240	241	249	259	274	299	328	361	394	425	450	464	468
23	233	237	242	254	270	296	326	360	395	428	455	470	475
24	228	230	236	250	267	294	324	359	396	431	460	477	481
25	223	224	230	246	263	290	321	358	397	435	466	482	489
26	218	220	224	240	259	287	319	357	397	438	471	491	496
27	214	215	219	236	255	284	317	355	398	441	477	499	505
28	210	211	214	230	252	281	314	354	398	443	483	507	514
29	206	207	209	225	248	277	311	352	397	446	489	516	525
30	203	203	204	220	244	274	308	349	396	449	495	526	535
31	200	200	200	216	242	269	305	346	395	451	502	536	548
32	197	197	196	211	236	266	301	343	394	453	508	548	562
33	197	194	192	206	231	262	298	339	392	454	515	557	576
34	193	192	189	202	227	258	294	335	389	455	522	573	590
35	191	189	185	198	224	255	290	331	385	456	529	588	609
36	189	187	182	196	220	251	286	326	381	456	536	597	632
37	186	184	179	190	216	247	281	320	378	456	544	624	660
38	185	182	176	188	212	244	277	314	370	454	551	646	694
39	183	180	173	183	209	239	273	307	363	452	560	674	731
40	181	178	170	179	205	235	266	303	354	449	568	704	772
41	176	174	167	176	202	233	260	291	344	443	577	738	815
42	170	169	164	172	198	226	253	281	331	436	589	771	858
43	167	164	161	169	194	222	246	271	319	427	600	801	894
44	164	161	158	166	190	217	237	260	302	415	610	815	920
45	160	158	151	162	186	211	226	246	283	399	618	851	938
46	154	153	145	159	182	204	214	236	263	380	621	867	966
47	148	148	142	156	178	196	204	214	241	356	622	890	1013
48	140	142	139	153	173	187	194	197	213	323	616	918	1058
49	133	135	136	149	167	183	189	181	186	287	604	930	1073
50	124	126	133	145	160	173	178	166	160	243	585	904	1060
51	114	118	129	139	153	167	171	152	136	222	554	849	1025
52	104	109	125	133	147	162	163	140	116	156	524	782	949
53	96	101	120	127	142	157	155	127	97	123	449	713	853
54	89	93	116	124	138	151	147	115	81	101	375	646	745
55	84	87	110	120	134	146	139	103	71	87	311	575	649
56	81	83	106	115	131	140	131	94	64	79	253	493	552
57	80	79	101	110	127	135	124	85	59	72	205	405	455
58	78	76	95	105	123	129	115	80	54	67	169	313	355
59	76	73	87	100	119	124	107	65	50	61	140	237	272
60	74	70	80	97	114	118	99	57	46	56	117	175	201
61	71	66	75	93	107	112	91	50	43	51	100	135	144
62	68	63	70	90	99	106	84	45	38	47	84	104	114
63	64	60	65	86	93	100	76	41	35	43	70	83	93

64	59	56	60	79	89	93	66	36	32	38	60	66	77
65	53	52	55	73	84	84	57	32	30	34	49	53	63
66	46	47	50	69	80	75	49	28	27	31	40	43	53
67	40	42	44	65	74	68	42	25	23	27	34	35	50
68	35	37	40	61	66	62	36	21	20	24	29	29	41
69	32	33	38	57	61	56	30	18	18	21	25	24	36
70	30	30	34	52	56	50	25	14	15	18	21	20	31
71	28	26	30	46	51	44	19	12	13	14	17	16	27
72	25	23	27	40	44	37	15	11	11	12	14	14	23
73	22	20	21	35	38	31	13	10	10	10	12	12	19
74	19	17	18	31	31	25	10	9	8	9	10	10	16
75	17	15	16	27	25	21	9	8	7	8	9	9	14
76	14	13	13	22	20	16	7	7	6	7	8	8	13
77	12	11	11	17	15	11	6	6	6	6	7	7	10
78	9	9	9	13	10	8	5	5	5	6	6	6	8
79	7	7	6	10	7	5	4	4	4	5	5	5	7
80	5	5	5	7	5	4	3	3	4	4	4	5	5
81	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4
82	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3
83	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
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



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
Wydziału Usług Technicznych
Okręgowego Urzędu 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