

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:**

- **Koster 1915 PC optical structure**

**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: 18.09.2014r.



# WYNIKI BADAŃ

<b>DLA</b>	<b>NORLYS</b>
<b>NAZWA</b>	<b>OPRAWA OŚWIE TL ENIOWA ZEWNĘ TRZNA SŁUPOWA</b>
<b>TYP</b>	<b>KOSTER 1915</b>
<b>klosz</b>	<b>PC optical structure clear</b>
<b>ŹRÓDŁO ŚWIATŁA</b>	<b>Moduł LED OSRAM PL-CORE-Z3; 2000lm; 830</b>
<b>ZASILANIE OPRAWY</b>	<b>220...240V 50...60Hz</b>
<b>MOC OPRAWY [W]</b>	<b>27,5</b>
<b>cosφ</b>	<b>0,98</b>
<b>KLASA</b>	<b>I</b>
<b>klasa szczelności</b>	<b>IP 54</b>

## Parametry elektryczne

Napięcie znamionowe U [V]	<b>230</b>
Prąd zasilania lampy I [A]	<b>0,12</b>
Częstotliwość f [Hz]	<b>50</b>
Moc czynna P [W]	<b>27,5</b>
Moc pozorna S[VA]	<b>28</b>
PF	<b>0,98</b>

## Parametry fotometryczne

Strumień świetlny źródeł światła [lm]	<b>2000</b>
Strumień świetlny oprawy [lm]	<b>1625</b>
Sprawność oprawy oświetleniowej [%]	<b>81</b>
ULOR [%]	<b>0</b>

## Światłość oprawy [cd/klm]

$\gamma [^\circ]$	<b>0</b>	<b>7</b>	424	<b>15</b>	409	<b>23</b>	373
<b>0</b>	420	<b>8</b>	423	<b>16</b>	402	<b>24</b>	368
<b>1</b>	422	<b>9</b>	419	<b>17</b>	399	<b>25</b>	362
<b>2</b>	422	<b>10</b>	419	<b>18</b>	395	<b>26</b>	356
<b>3</b>	423	<b>11</b>	417	<b>19</b>	391	<b>27</b>	349
<b>4</b>	424	<b>12</b>	415	<b>20</b>	387	<b>28</b>	344
<b>5</b>	424	<b>13</b>	413	<b>21</b>	381	<b>29</b>	338
<b>6</b>	425	<b>14</b>	411	<b>22</b>	378	<b>30</b>	331

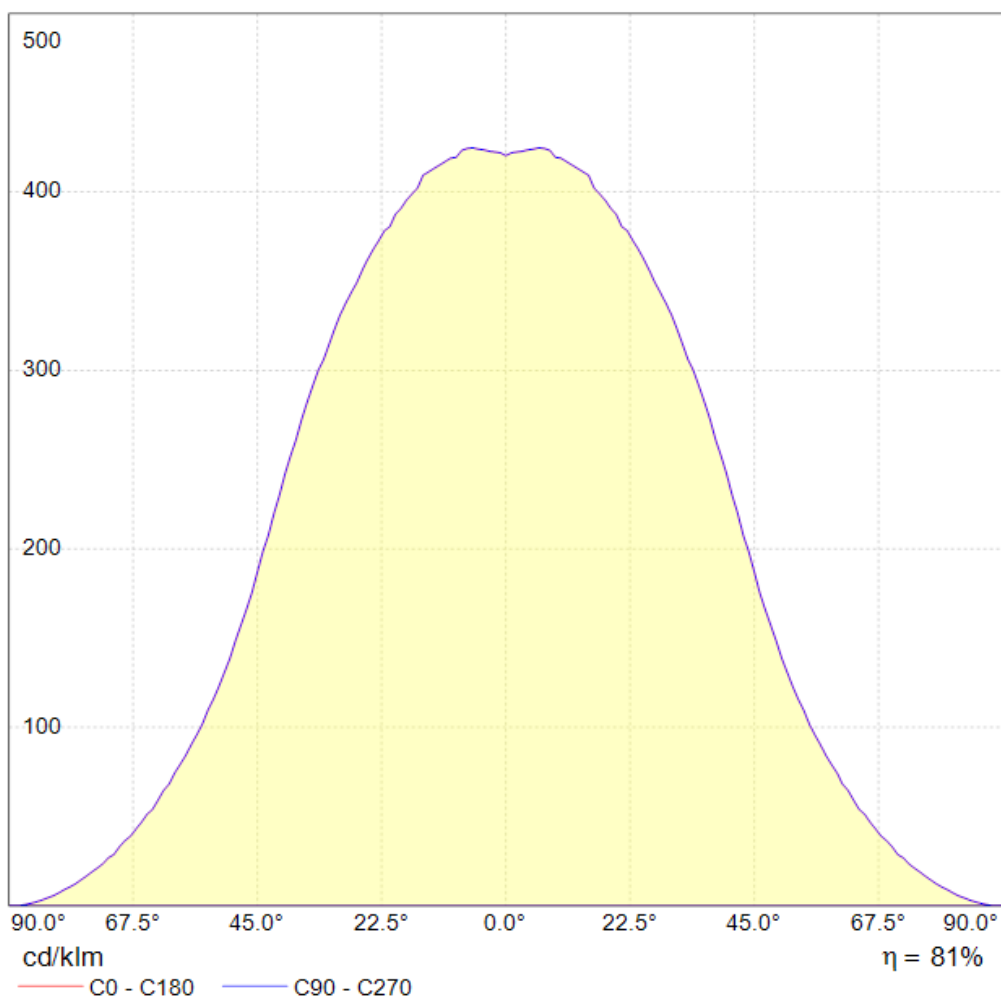


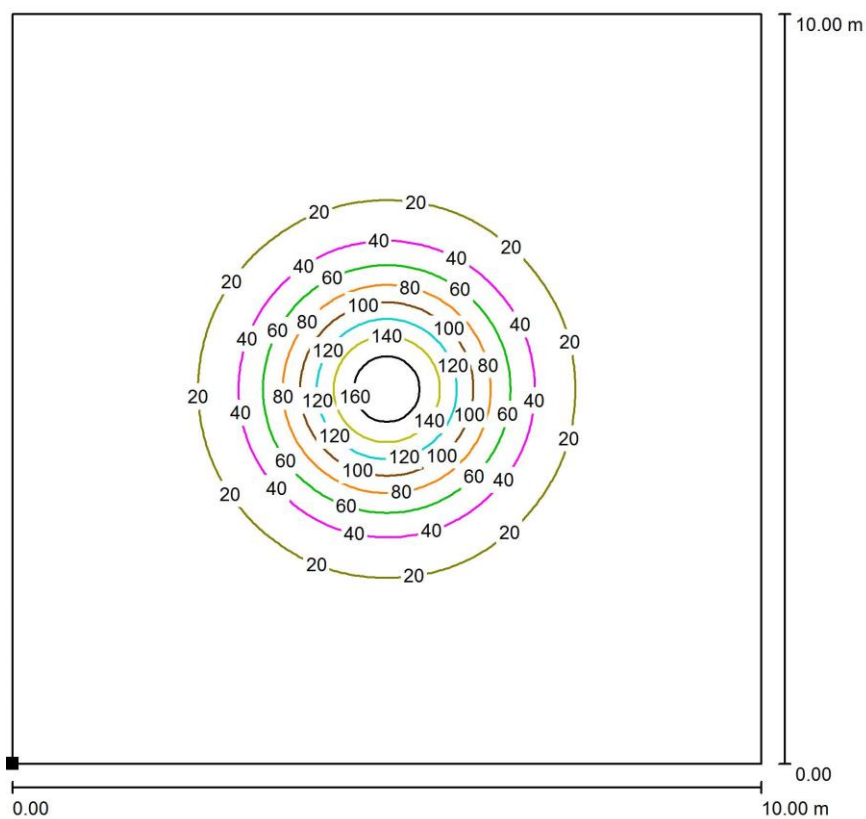
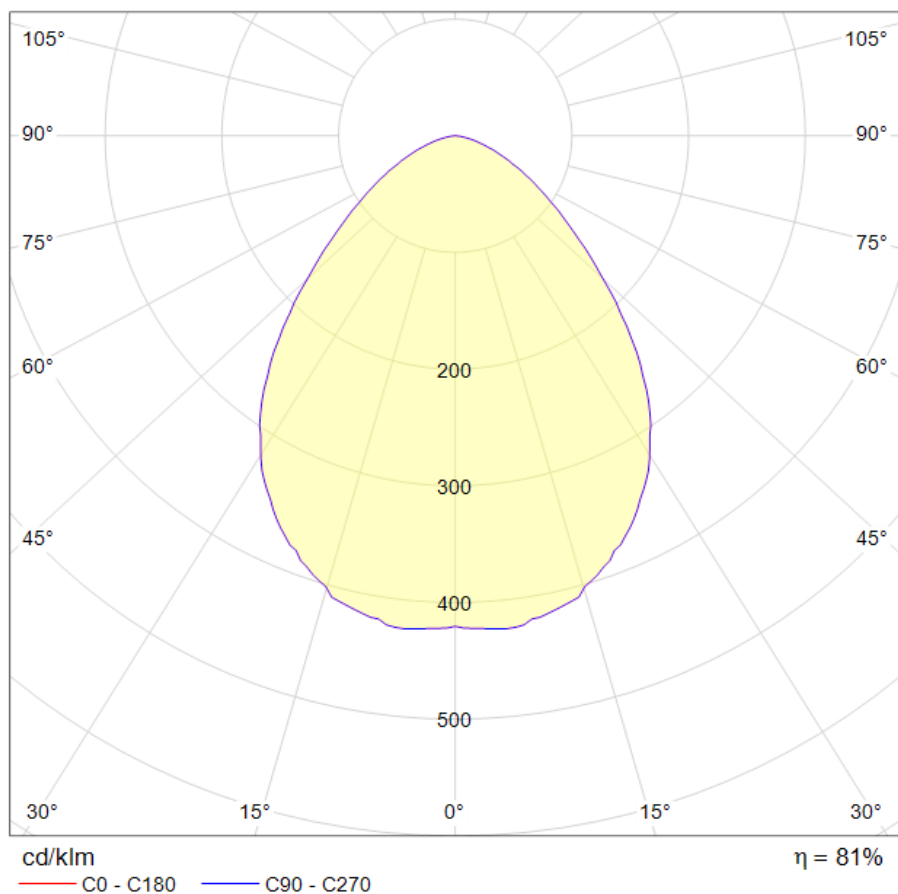
<b>31</b>	323
<b>32</b>	315
<b>33</b>	306
<b>34</b>	300
<b>35</b>	291
<b>36</b>	282
<b>37</b>	272
<b>38</b>	261
<b>39</b>	252
<b>40</b>	242
<b>41</b>	230
<b>42</b>	220
<b>43</b>	208
<b>44</b>	199
<b>45</b>	187

<b>46</b>	175
<b>47</b>	166
<b>48</b>	157
<b>49</b>	148
<b>50</b>	138
<b>51</b>	131
<b>52</b>	123
<b>53</b>	116
<b>54</b>	109
<b>55</b>	102
<b>56</b>	96
<b>57</b>	90
<b>58</b>	84
<b>59</b>	79
<b>60</b>	74

<b>61</b>	68
<b>62</b>	65
<b>63</b>	59
<b>64</b>	54
<b>65</b>	51
<b>66</b>	47
<b>67</b>	43
<b>68</b>	39
<b>69</b>	36
<b>70</b>	33
<b>71</b>	29
<b>72</b>	27
<b>73</b>	24
<b>74</b>	21
<b>75</b>	19

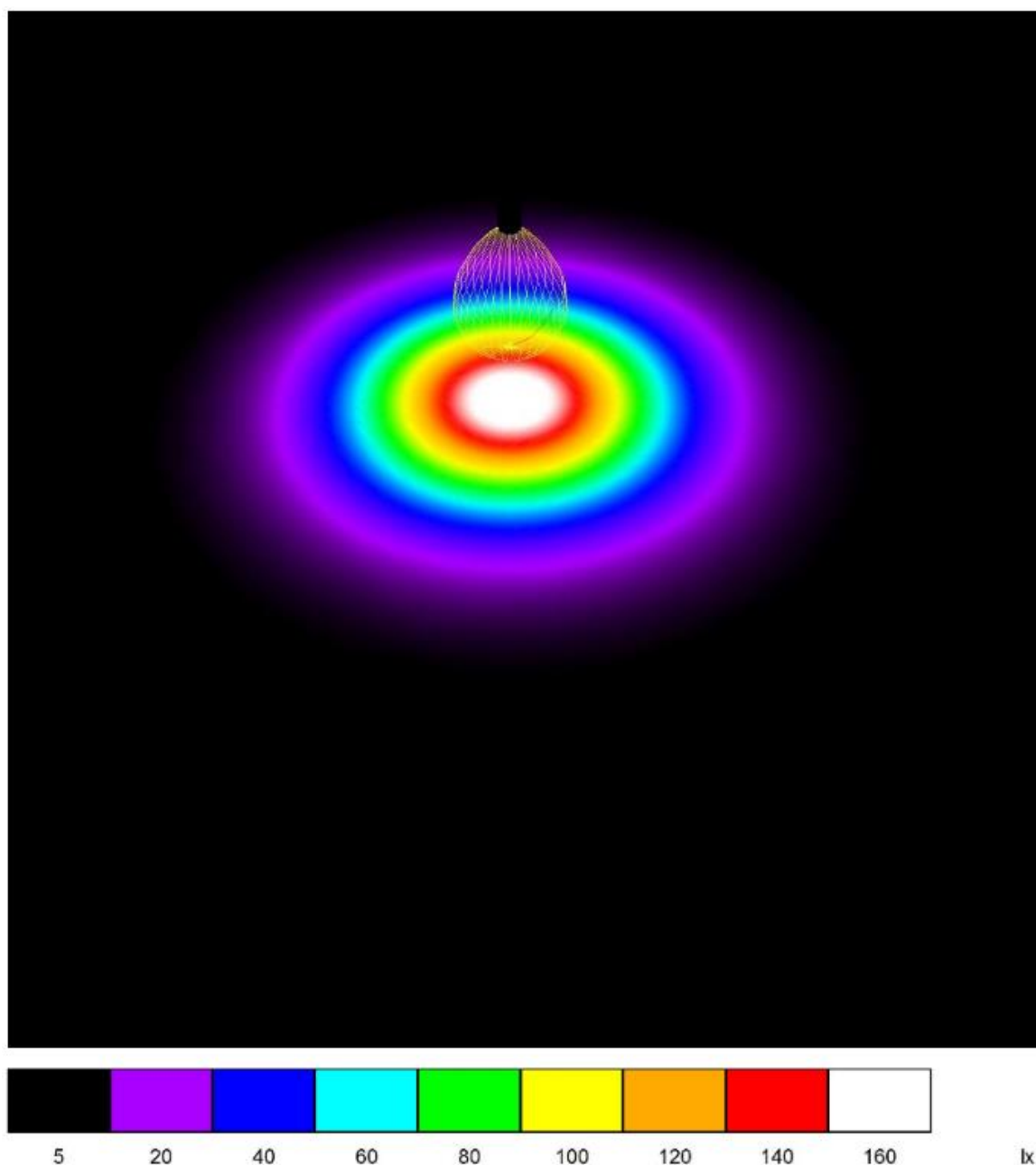
<b>76</b>	17
<b>77</b>	14
<b>78</b>	12
<b>79</b>	11
<b>80</b>	9
<b>81</b>	7
<b>82</b>	6
<b>83</b>	4
<b>84</b>	3
<b>85</b>	2
<b>86</b>	1
<b>87</b>	1
<b>88</b>	0
<b>89</b>	0
<b>90</b>	0





Rys. 1. Oprawa zawieszona na wysokości 2,5 m.





Rys. 2. Oprawa zawieszona na wysokości 2,5 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@um.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

mgr. Marek ...

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 ...

