

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 786 (B) 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 luksumierza L-100 firmy Sonopan (świadcstwo wzorcowania nr 206/OUM1-6/13/09 (załącznik 1)).

Badania przeprowadził  
mgr inż. Bartosz Niewiarowski  
Dnia: 20.10.2014r.



# WYNIKI BADAŃ

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>DLA</b>               | <b>NORLYS</b>                                    |
| <b>NAZWA</b>             | <b>OPRAWA OŚWIETLENIOWA ZEWNĘTRZNA naścienna</b> |
| <b>TYP</b>               | <b>Voss 786 (B)</b>                              |
| <b>klosz</b>             | <b>Glass clear</b>                               |
| <b>ŹRÓDŁO ŚWIATŁA</b>    | <b>HIT-CE G12 35W 4000lm</b>                     |
| <b>ZASILANIE OPRAWY</b>  | <b>220...240V 50...60Hz</b>                      |
| <b>MOC OPRAWY [W]</b>    | <b>51</b>  |
| <b>cosφ</b>              | <b>0,92</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>0,23</b> |
| Częstotliwość f [Hz]       | <b>50</b>   |
| Moc czynna P [W]           | <b>50,8</b> |
| Moc pozorna S[VA]          | <b>55</b>   |
| PF                         | <b>0,92</b> |

## Parametry fotometryczne

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Strumień świetlny źródeł światła [lm] | <b>4000</b> |
| Strumień świetlny oprawy [lm]         | <b>637</b>  |
| Sprawność oprawy oświetleniowej [%]   | <b>16</b>   |

## Światłość oprawy [cd/klm]

| γ[°]     | 0   | 15  | 30  | 45  | 60  | 75  | 90  | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 | 180 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>0</b> | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| <b>1</b> | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 100 | 101 | 101 | 101 | 100 | 100 |
| <b>2</b> | 101 | 101 | 101 | 100 | 101 | 101 | 102 | 100 | 100 | 101 | 101 | 100 | 100 |
| <b>3</b> | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 100 | 101 | 101 | 101 | 100 | 100 |
| <b>4</b> | 101 | 101 | 100 | 100 | 98  | 101 | 102 | 101 | 102 | 101 | 101 | 100 | 99  |
| <b>5</b> | 100 | 100 | 101 | 100 | 100 | 101 | 101 | 100 | 101 | 101 | 100 | 100 | 99  |
| <b>6</b> | 100 | 99  | 100 | 101 | 100 | 100 | 101 | 100 | 100 | 100 | 101 | 100 | 99  |
| <b>7</b> | 100 | 99  | 100 | 101 | 99  | 100 | 101 | 100 | 100 | 100 | 101 | 99  | 99  |

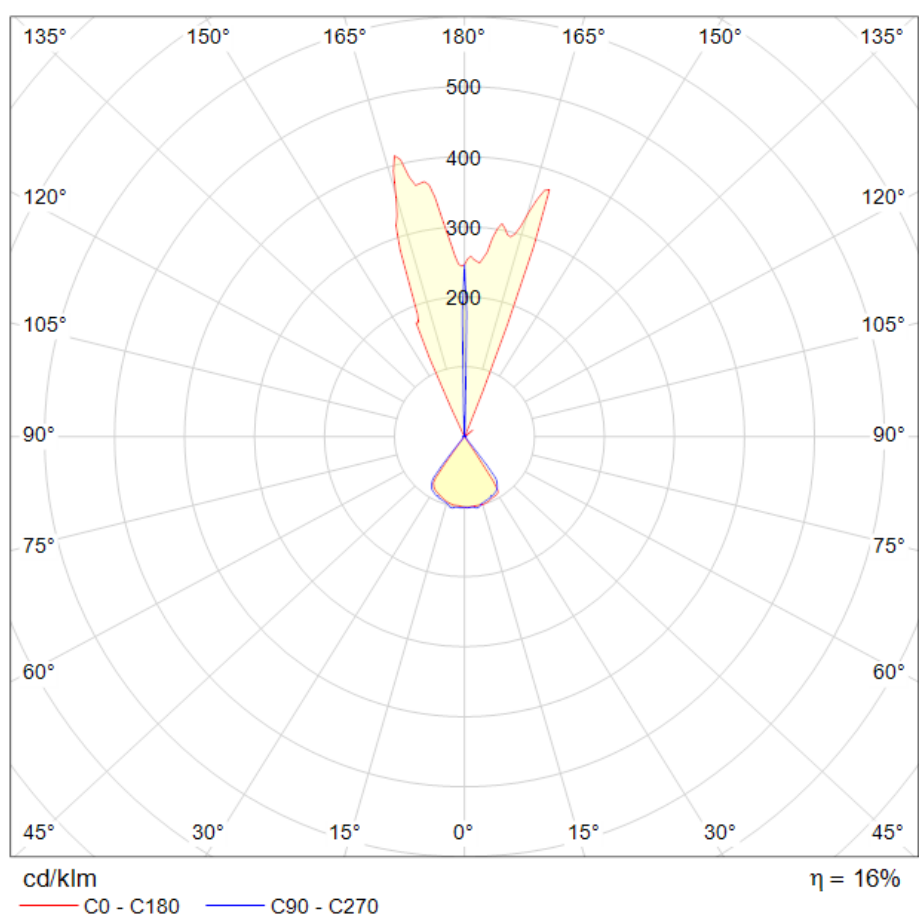
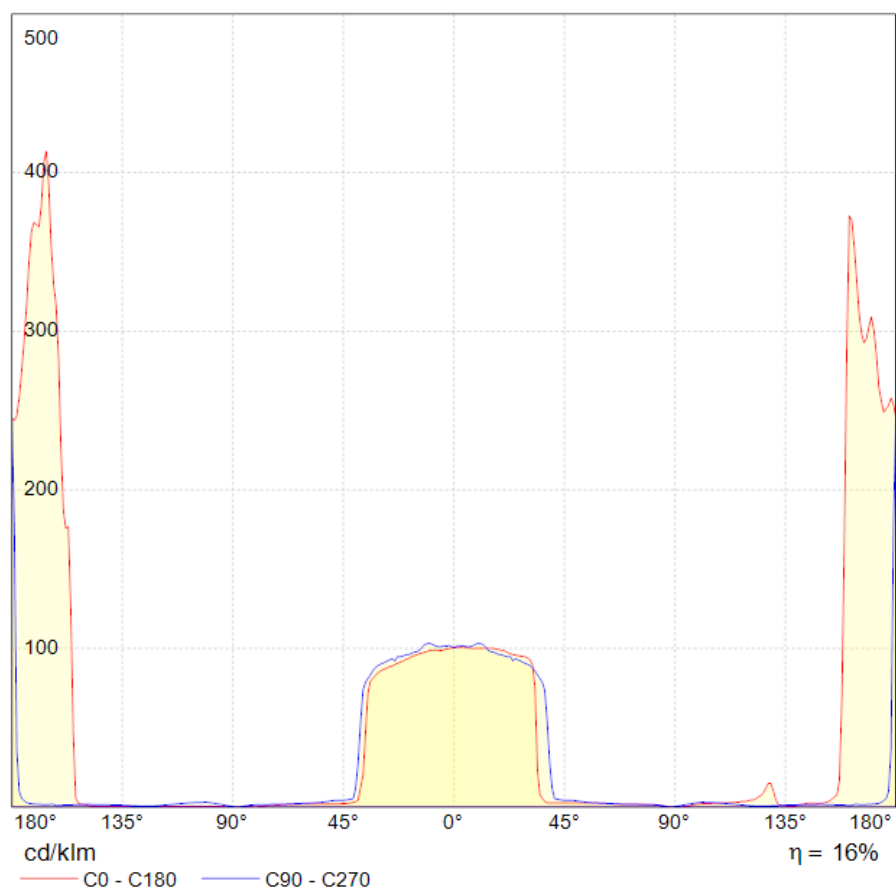


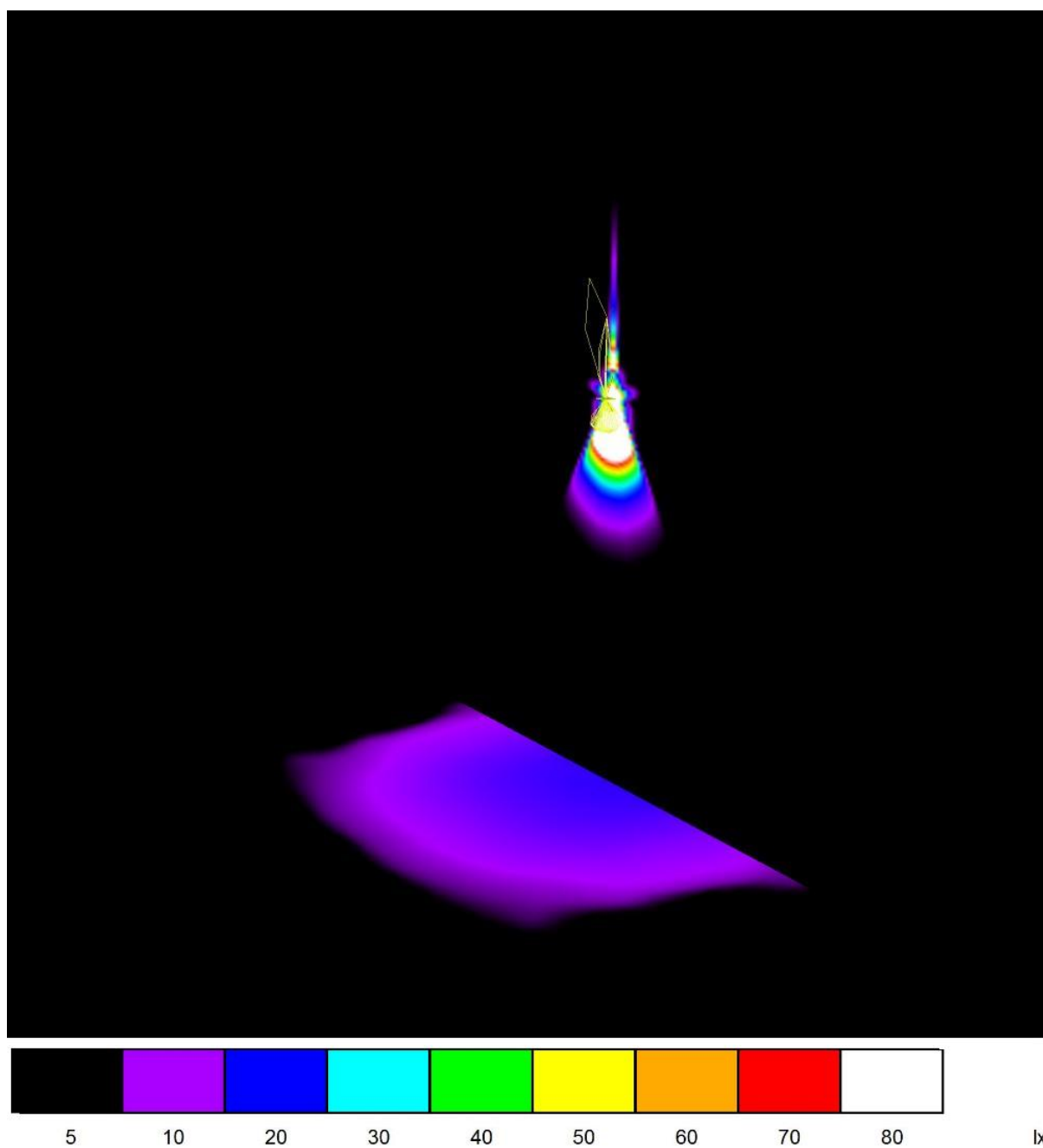
|    |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |    |    |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|
| 8  | 100 | 99  | 100 | 100 | 100 | 101 | 102 | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 |
| 9  | 100 | 99  | 100 | 99  | 101 | 103 | 103 | 99 | 100 | 100 | 100 | 98 | 99 |
| 10 | 100 | 99  | 100 | 99  | 101 | 104 | 103 | 99 | 101 | 100 | 100 | 98 | 99 |
| 11 | 100 | 99  | 100 | 99  | 99  | 104 | 103 | 99 | 101 | 100 | 99  | 98 | 98 |
| 12 | 100 | 99  | 100 | 99  | 99  | 104 | 102 | 99 | 100 | 100 | 99  | 98 | 98 |
| 13 | 100 | 99  | 100 | 100 | 99  | 102 | 101 | 99 | 100 | 100 | 99  | 97 | 97 |
| 14 | 100 | 99  | 100 | 99  | 98  | 99  | 99  | 98 | 100 | 100 | 99  | 97 | 97 |
| 15 | 100 | 99  | 100 | 99  | 98  | 97  | 98  | 98 | 100 | 100 | 99  | 96 | 96 |
| 16 | 100 | 100 | 99  | 99  | 97  | 97  | 98  | 98 | 99  | 99  | 98  | 96 | 96 |
| 17 | 100 | 100 | 100 | 99  | 97  | 96  | 97  | 97 | 99  | 99  | 98  | 96 | 95 |
| 18 | 99  | 99  | 99  | 99  | 97  | 96  | 96  | 97 | 99  | 99  | 98  | 95 | 94 |
| 19 | 99  | 99  | 99  | 98  | 97  | 96  | 96  | 96 | 99  | 98  | 97  | 95 | 93 |
| 20 | 99  | 99  | 99  | 98  | 97  | 95  | 96  | 95 | 98  | 98  | 96  | 94 | 93 |
| 21 | 98  | 98  | 99  | 98  | 96  | 94  | 95  | 95 | 97  | 97  | 96  | 94 | 92 |
| 22 | 97  | 98  | 98  | 98  | 96  | 93  | 95  | 94 | 97  | 97  | 96  | 93 | 91 |
| 23 | 97  | 97  | 99  | 98  | 94  | 93  | 95  | 93 | 96  | 96  | 95  | 92 | 91 |
| 24 | 96  | 97  | 98  | 98  | 95  | 92  | 92  | 93 | 96  | 96  | 94  | 92 | 90 |
| 25 | 96  | 96  | 98  | 98  | 95  | 92  | 94  | 92 | 95  | 95  | 94  | 91 | 89 |
| 26 | 96  | 96  | 98  | 98  | 95  | 91  | 93  | 92 | 95  | 94  | 93  | 91 | 89 |
| 27 | 95  | 96  | 97  | 97  | 94  | 91  | 92  | 92 | 95  | 93  | 92  | 90 | 88 |
| 28 | 95  | 96  | 96  | 97  | 93  | 90  | 91  | 92 | 94  | 92  | 92  | 89 | 87 |
| 29 | 95  | 95  | 96  | 96  | 93  | 89  | 91  | 92 | 94  | 92  | 91  | 89 | 87 |
| 30 | 94  | 95  | 96  | 95  | 92  | 89  | 90  | 91 | 93  | 91  | 90  | 88 | 86 |
| 31 | 93  | 94  | 96  | 94  | 92  | 89  | 89  | 91 | 93  | 90  | 89  | 88 | 84 |
| 32 | 90  | 93  | 96  | 94  | 90  | 88  | 88  | 90 | 93  | 89  | 89  | 86 | 83 |
| 33 | 76  | 89  | 95  | 94  | 90  | 87  | 86  | 85 | 93  | 89  | 87  | 85 | 81 |
| 34 | 24  | 74  | 94  | 93  | 89  | 85  | 83  | 81 | 92  | 88  | 86  | 84 | 79 |
| 35 | 8   | 26  | 93  | 93  | 89  | 83  | 81  | 17 | 90  | 88  | 84  | 82 | 72 |
| 36 | 6   | 9   | 88  | 92  | 87  | 80  | 79  | 7  | 81  | 88  | 83  | 75 | 46 |
| 37 | 4   | 6   | 74  | 91  | 86  | 78  | 74  | 5  | 51  | 87  | 77  | 51 | 20 |
| 38 | 3   | 4   | 30  | 90  | 83  | 73  | 54  | 4  | 13  | 86  | 66  | 24 | 12 |
| 39 | 3   | 3   | 10  | 89  | 81  | 56  | 28  | 3  | 6   | 84  | 55  | 8  | 4  |
| 40 | 3   | 3   | 6   | 87  | 79  | 28  | 12  | 3  | 5   | 80  | 41  | 4  | 3  |
| 41 | 3   | 3   | 4   | 85  | 75  | 9   | 5   | 3  | 4   | 68  | 22  | 4  | 3  |
| 42 | 3   | 3   | 3   | 78  | 58  | 5   | 5   | 3  | 3   | 45  | 8   | 3  | 3  |
| 43 | 3   | 3   | 3   | 59  | 29  | 5   | 5   | 3  | 3   | 14  | 4   | 3  | 2  |
| 44 | 3   | 3   | 3   | 24  | 12  | 4   | 4   | 3  | 3   | 6   | 3   | 3  | 2  |
| 45 | 3   | 3   | 3   | 6   | 5   | 4   | 4   | 3  | 3   | 4   | 3   | 2  | 2  |
| 46 | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3  | 3   | 3   | 3   | 2  | 2  |
| 47 | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3  | 3   | 3   | 2   | 2  | 2  |
| 48 | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3  | 3   | 2   | 2   | 2  | 2  |
| 49 | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3  | 3   | 2   | 2   | 2  | 2  |
| 50 | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3  | 2   | 2   | 2   | 2  | 2  |
| 51 | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3  | 2   | 2   | 2   | 2  | 2  |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 53 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 54 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 55 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 56 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 57 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 58 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 59 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 60 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 61 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 62 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 63 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 64 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 65 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 66 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 67 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 68 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 69 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 70 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 71 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 72 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 73 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 74 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 75 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 76 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 77 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 78 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 79 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 80 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 81 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 82 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 83 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 84 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 85 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 86 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 1 | 0 | 0 |
| 91 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 93 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 94 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 95 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 |

|     |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 96  | 1  | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 97  | 1  | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| 98  | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| 99  | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| 100 | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| 101 | 2  | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 102 | 2  | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 103 | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 104 | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 105 | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 106 | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 107 | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 108 | 3  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 109 | 3  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 110 | 3  | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 111 | 3  | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 112 | 3  | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 113 | 3  | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 114 | 3  | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 115 | 3  | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 116 | 3  | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 117 | 4  | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 118 | 3  | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 119 | 4  | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 120 | 4  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 121 | 4  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 122 | 4  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 123 | 5  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 124 | 6  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 125 | 7  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 126 | 9  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 127 | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 128 | 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 129 | 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 130 | 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 131 | 5  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 132 | 2  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 133 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 134 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 135 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 136 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 137 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 138 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 139 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 140 | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   |
| 141 | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   |
| 142 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   |
| 143 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   |
| 144 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   |
| 145 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   |
| 146 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   |
| 147 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   |
| 148 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   |
| 149 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 150 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 151 | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   |
| 152 | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   |
| 153 | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 3   |
| 154 | 5   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 6   |
| 155 | 7   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 47  |
| 156 | 8   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 123 |
| 157 | 17  | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 177 |
| 158 | 70  | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 176 |
| 159 | 170 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 3   | 187 |
| 160 | 289 | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 3   | 226 |
| 161 | 373 | 3   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 3   | 283 |
| 162 | 370 | 3   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 4   | 317 |
| 163 | 354 | 4   | 2   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 2   | 4   | 330 |
| 164 | 333 | 4   | 2   | 1   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 2   | 4   | 354 |
| 165 | 311 | 5   | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 2   | 2   | 5   | 393 |
| 166 | 298 | 5   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 7   | 413 |
| 167 | 293 | 6   | 2   | 2   | 2   | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 10  | 406 |
| 168 | 295 | 6   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 3   | 15  | 379 |
| 169 | 303 | 7   | 3   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 4   | 25  | 366 |
| 170 | 309 | 9   | 4   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 4   | 40  | 367 |
| 171 | 301 | 13  | 4   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 3   | 4   | 52  | 369 |
| 172 | 286 | 26  | 6   | 3   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 4   | 5   | 80  | 363 |
| 173 | 265 | 51  | 6   | 4   | 3   | 2   | 2   | 2   | 3   | 5   | 8   | 84  | 344 |
| 174 | 257 | 70  | 7   | 5   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 6   | 19  | 115 | 316 |
| 175 | 249 | 111 | 10  | 6   | 6   | 5   | 4   | 4   | 5   | 11  | 35  | 162 | 294 |
| 176 | 251 | 163 | 28  | 7   | 7   | 6   | 5   | 5   | 9   | 28  | 53  | 203 | 276 |
| 177 | 253 | 208 | 66  | 16  | 24  | 12  | 10  | 8   | 31  | 59  | 97  | 222 | 258 |
| 178 | 258 | 241 | 146 | 59  | 110 | 52  | 36  | 32  | 88  | 157 | 181 | 227 | 247 |
| 179 | 254 | 250 | 234 | 228 | 236 | 213 | 177 | 132 | 209 | 222 | 230 | 235 | 244 |
| 180 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 |





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 Kędziś

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 Kędziś

