



EU4Energy

Covenant of Mayors  
for Climate & Energy

## Tashir Municipality (Armenia)

### One-pager on Street Lighting Projects

(Identification form for municipal project proposals on EE modernization of street lighting<sup>1</sup>)

| <b>1. Information about municipality</b> |  |
|--|--|
| Name of municipality:                    | Tashir   |
| Region / Oblast:                         | Lori   |
| Country:                                 | Armenia  |
| Number of citizens:                      | 15985  |
| City budget (most recent year)           | 438042,4 EURO      231724429.6 AMD <sup>2</sup>  |
| Website of municipality:                 | www.tashirciti.am  |
| Member of CoM since:                     | 15.11.2016   |
| Date of SECAP approval:                  | At completion stage  |
| Name of contact:                         | Hayarpi Kirakosyan   |
| Position:                                | Senior Specialist of Procurement, Programs and Economic Development Division of the Municipality |
| Email:                                   | hayarpi.kirakosyan@bk.ru   |
| Phone:                                   | +374 77 818568   |

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>2. SEAP/SECAP Sector</b> | Public Lighting / Street Lighting |
|-----------------------------|-----------------------------------|

| <b>3. Description of object</b>                        |                              |           |            |
|--|------------------------------|-----------|------------|
| Parameter  | Street N1                    | Street N2 | Street N3  |
| Street name  | Jahukyan                     | Shahumyan | Baghramyan |
| Classification /category of street <sup>3</sup>        | Q2                           | Q1        | Q1         |
| Length of street, m                                    | 1560                         | 1600      | 1150       |
| Width of street, m                                     | 12                           | 7,5       | 10         |
| Sidewalks <sup>4</sup>                                 | On both side (1.5-2 m width) |           |            |
| Number of lighting poles, pcs                          | 31                           | 38        | 29         |
| Distance between lighting poles, m                     | 35                           | 35        | 35         |
| Mounting height of a luminaire, m                      | 5.5                          | 5.5       | 5.5        |
| Position of the luminaries                             | On one side of the streets   |           |            |
| Number of luminaries, pcs                              | 31                           | 38        | 29         |
| Type of installed lamps                                | CFL                          | CFL       | CFL        |
| Capacity of installed lamps, W                         | 95                           | 95        | 95         |
| Total installed capacity of street lighting system, kW | 2.94                         | 3.61      | 2.75       |
| Annual hours of operation of the system, hours         | 1825                         | 1825      | 1825       |
| Average illuminance level, lux                         |                              |           |            |

<sup>1</sup> The information provided with this form is for information purposes only. No rights can be exerted because of information provided with this form, nor can the municipality be held accountable for any mistakes or incorrect information provided within.

<sup>2</sup> Use the exchange rate of your national bank on the moment of filling in the form.

<sup>3</sup> Please refer to relevant laws/norms.

<sup>4</sup> For example: on both sides (1.5-2 m width), or on one side (1.5-2 m width, on the side of lighting poles), or on one side (1.5-2 m width, in front of the lighting poles).

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Control system (Yes/No)   | Yes  | Yes   | Yes   |
| Type of control system (e.g. time relay/lighting sensor)  | Time relay   | Time relay  | Time relay  |
| Underground cable wiring (Yes/No)   | Overhead   | Overhead  | Overhead  |
| Power metering system (Yes/No)  | Yes  | Yes   | Yes   |
| Type of power metering system (e.g. two-tariff)   | Two-tariff   | Two-tariff  | Two-tariff  |
| Short description (conditions of infrastructure, number of non-operated lamps, metering system e.g. individual or combined with other consumers, other information) | 11 luminaries are missing, individual electricity metering is installed for the target street illumination | 8 luminaries are missing, individual electricity metering is installed for the target street illumination | 4 luminaries are missing, individual electricity metering is installed for the target street illumination |

| 4. Annual energy consumption (MWh/year) and costs over the past 3 years (Street N1) |                               |                          |        |           |        |                      |        |
|---|-------------------------------|--------------------------|--------|-----------|--------|----------------------|--------|
| Year  | Energy consumption (MWh/year) | Energy consumption costs |        | O&M costs |        | Total costs per year |        |
|   |                               | EUR                      | AMD    | EUR       | AMD    | EUR                  | AMD    |
| 2016  | 7400                          | 592                      | 310800 | 419       | 220000 | 1011                 | 530800 |
| 2017  | 7400                          | 592                      | 310800 | 419       | 220000 | 1011                 | 530800 |
| 2018  | 7400                          | 592                      | 310800 | 419       | 220000 | 1011                 | 530800 |

| 4. Annual energy consumption (MWh/year) and costs over the past 3 years (Street N2) |                               |                          |        |           |        |                      |        |
|---|-------------------------------|--------------------------|--------|-----------|--------|----------------------|--------|
| Year  | Energy consumption (MWh/year) | Energy consumption costs |        | O&M costs |        | Total costs per year |        |
|   |                               | EUR                      | AMD    | EUR       | AMD    | EUR                  | AMD    |
| 2016  | 4570                          | 366                      | 192000 | 286       | 150000 | 651                  | 342000 |
| 2017  | 4570                          | 366                      | 192000 | 286       | 150000 | 651                  | 342000 |
| 2018  | 4570                          | 366                      | 192000 | 286       | 150000 | 651                  | 342000 |

| 4. Annual energy consumption (MWh/year) and costs over the past 3 years (Street N3) |                               |                          |        |           |        |                      |        |
|---|-------------------------------|--------------------------|--------|-----------|--------|----------------------|--------|
| Year  | Energy consumption (MWh/year) | Energy consumption costs |        | O&M costs |        | Total costs per year |        |
|   |                               | EUR                      | AMD    | EUR       | AMD    | EUR                  | AMD    |
| 2016  | 5915                          | 473                      | 248430 | 248       | 130000 | 721                  | 378430 |
| 2017  | 5915                          | 473                      | 248430 | 248       | 130000 | 721                  | 378430 |
| 2018  | 5915                          | 473                      | 248430 | 248       | 130000 | 721                  | 378430 |



**6. Available supporting documents (If necessary, provide links or attach copies of documents)**

Reference to any available supporting documents like energy audits, feasibility studies, etc.  
 Document / Source N1: DIALux Lighting Calculation (see attached)

**7. Energy efficiency measures and modernizations to be implemented at Street N1 (in case of more streets, add more tables)**

| Energy efficiency measure & modernizations | Number of units | Indicative costs per unit (with VAT) <sup>5</sup> |       | Subtotal costs |                 |
|--|-----------------|---|-------|----------------|-----------------|
|  |                 | EUR   | AMD   | EUR            | AMD             |
| Installation of street luminaires, pcs.    | 98              | 158   | 82950 | 15484          | 8129100         |
| Repairmen or replacement of poles, pcs.    | 98              | 10  | 5000  | 980            | 490000          |
| Installation of underground cable, m       | 4310            | 1.9   | 1000  | 8209           | 4310000         |
| Installation of control boxes, pcs.        | 3               | 28.6  | 15000 | 85.7           | 45000           |
| Installation of metering system, pcs.      | 3               | 95  | 50000 | 285.7          | 150000          |
| Introduction of dimming system, pcs.       |                 |   |       |                |                 |
| Complimentary equipment, pcs.              |                 |   |       |                |                 |
| - brackets                                 | 98              | 19  | 10000 | 1862           | 980000          |
| - fixing elements                          | 98              | 10  | 5250  | 980            | 514500          |
| Other works (welding)                      |                 |   |       |                |                 |
| <b>TOTAL</b>                               |                 |   |       | <b>27886</b>   | <b>14618600</b> |

**8. Other costs**

| Description                | Indicative costs (EUR) | Indicative costs (AMD) |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| Human resources/PIU        | 630                    | 330000                 |
| Structural study           |                        |                        |
| Energy Audit               |                        |                        |
| Technical design           |                        |                        |
| State expertise            |                        |                        |
| Site supervision           |                        |                        |
| Installation works (labor) |                        |                        |
| Other (please specify)     |                        |                        |
| <b>TOTAL</b>               | <b>630</b>             | <b>330000</b>          |

**9. Grad total costs****Jahukyan, Shahumyan, Baghrmryan**

|      |                 |
|------|-----------------|
| EURO | <b>28516</b>    |
| AMD  | <b>14948600</b> |

**10. Description of system after implementation**

| Parameter   | Street N1 | Street N2 | Street N3  |
|---|-----------|-----------|------------|
| Street name   | Jahukyan  | Shahumyan | Baghrmryan |
| Number of lighting points, pcs                            | 31        | 38        | 29         |
| Type of new luminaires (e.g. HPS, LED, PV integrated LED) | LED       | LED       | LED        |
| Individual capacity of new luminaires, W                  | 65        | 70        | 80         |

<sup>5</sup> These are indicative costs based on the data from real implemented projects under the Covenant of Mayors – Demonstration Projects (CoM-DeP programme). However, municipalities are advised to contact suppliers / service providers to obtain more accurate information for their specific case / country.

|  |            |               |            |               |            |               |
|--|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| Total installed capacity of new street lighting system, kW | 2.02       |               | 2.66       |               | 2.32       |               |
| Average illuminance level, lux                             | 11.5       |               | 15.4       |               | 17.4       |               |
| Annual hours of operation of the system, hours             | 1825       |               | 1825       |               | 1825       |               |
| Annual energy consumption of the system, MWh <sup>6</sup>  | 3.68       |               | 4.85       |               | 4.23       |               |
| Annual energy consumption costs, Euro / AMD                | 315        | 165408        | 416        | 218355        | 363        | 190445        |
| Annual O&M costs, Euro / AMD                               | 47         | 24811         | 62         | 32753.3       | 54         | 28567         |
| Annual energy consumption and O&M costs, Euro / AMD        | <b>362</b> | <b>190220</b> | <b>478</b> | <b>251109</b> | <b>417</b> | <b>219012</b> |

|   |              |               |
|---|--------------|---------------|
| <b>11. Expected results</b>   |              |               |
| Annual energy savings, MWh <sup>7</sup>                                   | <b>5.125</b> |               |
| Annual monetary savings, EUR/local currency                               | <b>1126</b>  | <b>590889</b> |
| Annual CO <sub>2</sub> emission reduction <sup>8</sup> , tCO <sub>2</sub> | <b>1.137</b> |               |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>12. Timetable of the project</b>  |                                      |
| <b>Description of step</b>   | <b>Indicative time needed (days)</b> |
| Recruitment/Mobilization of IPU  | 10                                   |
| Energy audit (drafting ToR, procurement of services, implementation, report) | 5                                    |
| Technical design (drafting ToR, procurement, implementation, report)         | 15                                   |
| State expertise  | 10                                   |
| Procurement  | 80                                   |
| Works/site supervision   | 25                                   |
| Final acceptance (incl. correction of defects)                               | 5                                    |
| Calculation of real savings (measurement & verification)                     | 5                                    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>155</b>                           |

|                              |
|------------------------------|
| <b>13. Other information</b> |
|                              |

<sup>6</sup> In case of PV integrated solar LED street lights that generate electricity to be accumulated in batteries in the daytime and consumed by the lighting system in the nighttime, or to be supplied to a national grid via a net-metering system (bidirectional electricity meters) in the daytime and consumed by the lighting system in the nighttime, only electricity supplied to the lighting system by a national grid or other sources shall be counted.

<sup>7</sup> It is important that you fill in reasonable estimates of energy savings. Too optimistic energy savings will raise questions about your trustworthiness as partner.

<sup>8</sup> For calculation of CO<sub>2</sub> emission reduction, please refer to national GHG emission factors (SECAP Guide).

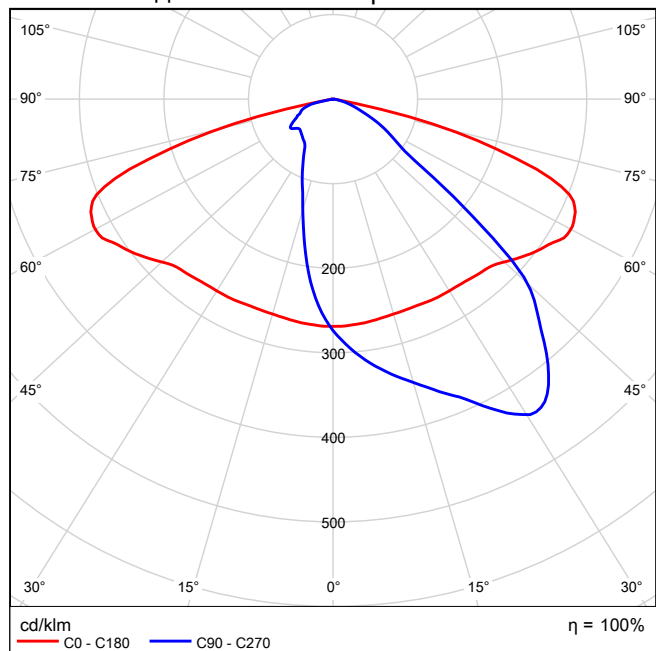
Дата:  
01.10.2019



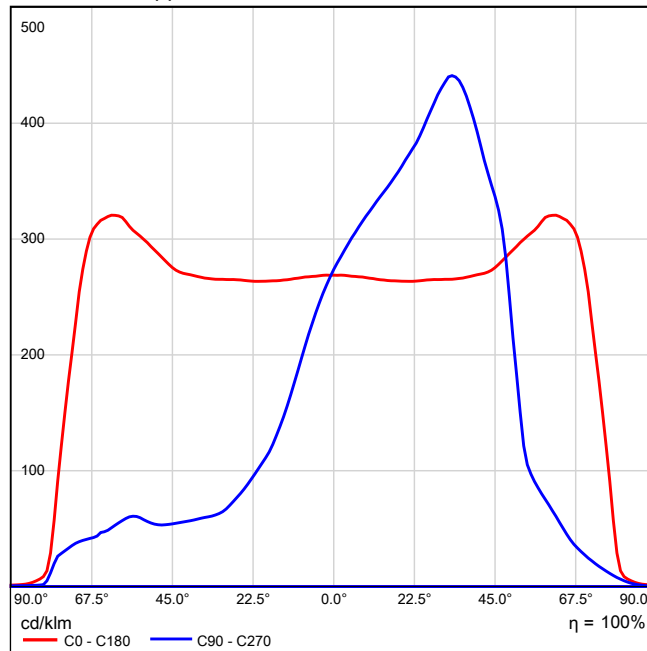
Shahumyan street

Коэффициент полезного действия: 100%  
 Световой поток ламп: 8812 lm  
 Световой поток от светильников: 8812 lm  
 Мощность: 70.0 W  
 Светоотдача: 125.9 lm/W

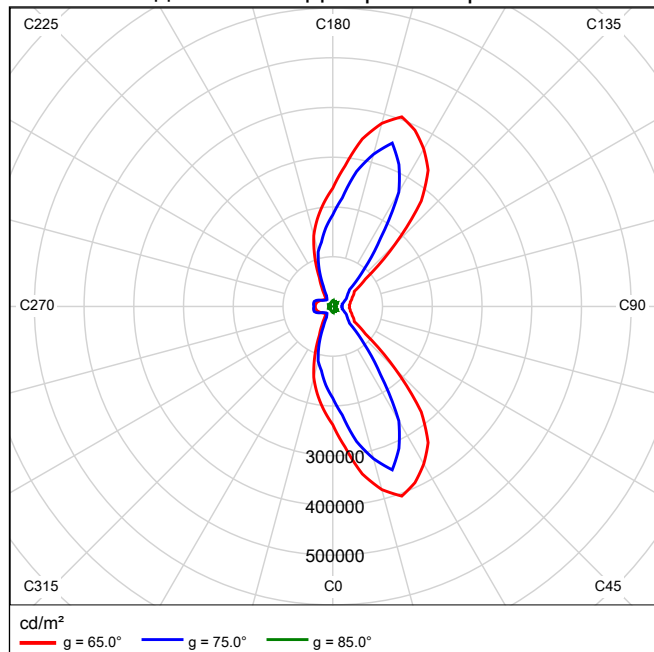
Место выхода света 1 / Полярные LVK



Место выхода света 1 / Линейные LVK

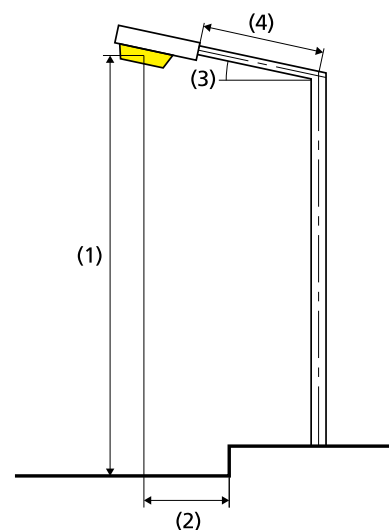
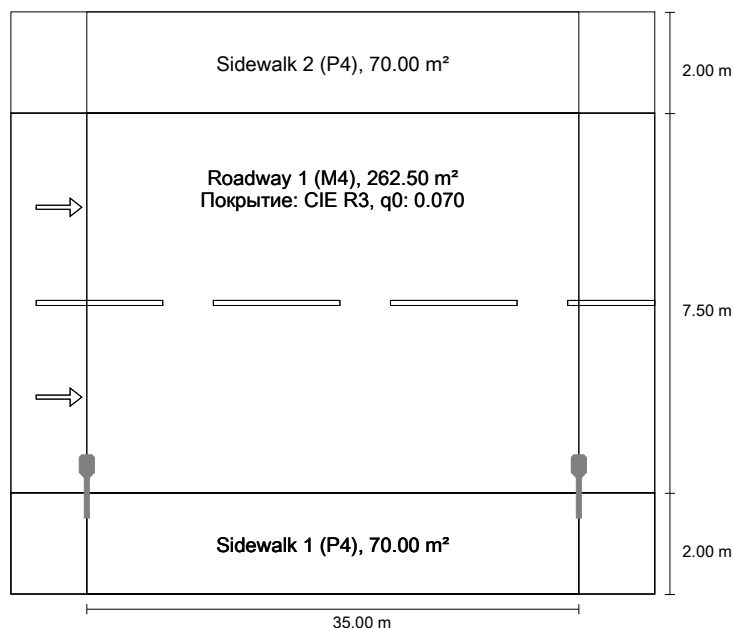


Место выхода света 1 / Диаграмма яркости



## Street 1 no EN 13201:2015

## DIALux 70 W


**Результаты для полей оценки**  
 Коэффициент эксплуатации: 0.80

## Sidewalk 2 (P4)

| Escp [lx] | Emin [lx] |
|-----------|-----------|
| * 10.21   | * 5.71    |

## Roadway 1 (M4)

| Lcp<br>[cd/m²]<br>≥ 0.80 | Uo<br>≥ 0.40 | UI<br>≥ 0.50 | TI [%]<br>≤ 15 | EIR    |
|--------------------------|--------------|--------------|----------------|--------|
| ✓ 0.89                   | ✓ 0.53       | ✓ 0.54       | ✓ 11           | * 0.42 |

## Sidewalk 1 (P4)

| Escp [lx] | Emin [lx] |
|-----------|-----------|
| * 8.27    | * 3.53    |

\* Для сведения; не входит в оценку

## Результаты для показателей энергоэффективности

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| Индикатор плотности мощности (Dp)   | 0.013 W/lxm²     |
| Интенсивность потребления энергии   |                  |
| Расположение: 070 (280.0 кВт-ч/год) | 0.7 кВт-ч/m² год |

## Лампа:

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Световой поток (светильник): | 8812.20 lm      |
| Световой поток (лампа):      | 8812.00 lm      |
| Рабочие часы                 |                 |
| 4000 h:                      | 100.0 %, 70.0 W |
| W/km:                        | 2030.0          |

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Расположение:              | односторонне внизу |
| Расстояние между мачтами:  | 35.000 m           |
| Наклон консоли (3):        | 5.0°               |
| Длина консоли (4):         | 0.996 m            |
| Высота световых точек (1): | 7.500 m            |
| Свес световой точки (2):   | 0.500 m            |

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Наибольшие значения силы света

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| при 70° и выше: | 495 cd/klm *  |
| при 80° и выше: | 106 cd/klm *  |
| при 90° и выше: | 1.98 cd/klm * |

Класс интенсивности света: G\*2

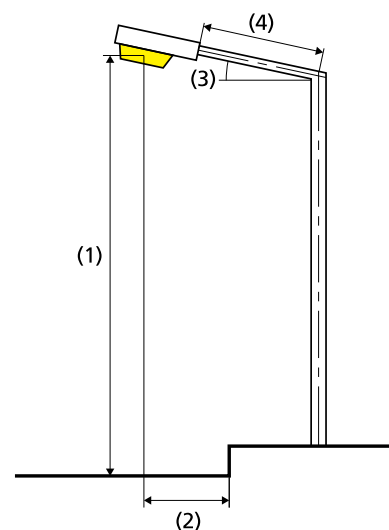
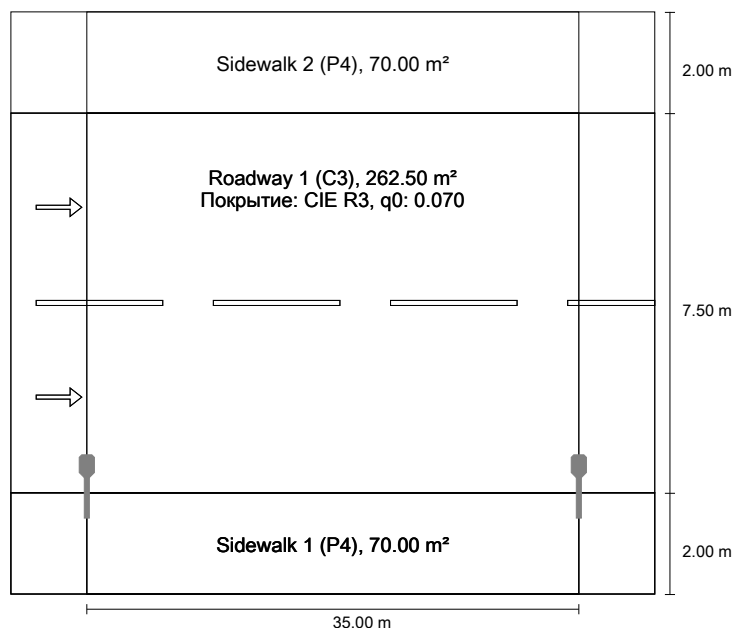
В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в инсталлированных и готовых к работе светильниках.

\* Значения интенсивности света в [свечей/килолюмен] для расчета класса интенсивности света относятся в соответствии с EN 13201:2015 к световому потоку.

Компоновка отвечает классу индекса ослепления D.3

## Street 2 по EN 13201:2015

## DIALux 70 W


**Результаты для полей оценки**  
 Коэффициент эксплуатации: 0.80

## Sidewalk 2 (P4)

| Е <sub>сп</sub> [lx] | Е <sub>мин</sub> [lx] |
|----------------------|-----------------------|
| * 10.21              | * 5.71                |

## Roadway 1 (C3)

| Е <sub>сп</sub> [lx]<br>≥ 15.00 | U <sub>0</sub><br>≥ 0.25 |
|---------------------------------|--------------------------|
| ✓ 15.39                         | ✓ 0.30                   |

## Sidewalk 1 (P4)

| Е <sub>сп</sub> [lx] | Е <sub>мин</sub> [lx] |
|----------------------|-----------------------|
| * 8.27               | * 3.53                |

\* Для сведения; не входит в оценку

## Результаты для показателей энергоэффективности

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Индикатор плотности мощности (D <sub>p</sub> ) | 0.013 W/lx·m <sup>2</sup>    |
| Интенсивность потребления энергии              |                              |
| Расположение: 070 (280.0 кВт-ч/год)            | 0.7 кВт-ч/м <sup>2</sup> год |

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Лампа:                       | 1x16 LEDs bin M    |
| Световой поток (светильник): | 8812.20 lm         |
| Световой поток (лампа):      | 8812.00 lm         |
| Рабочие часы                 |                    |
| 4000 h:                      | 100.0 %, 70.0 W    |
| W/km:                        | 2030.0             |
| Расположение:                | односторонне внизу |
| Расстояние между мачтами:    | 35.000 m           |
| Наклон консоли (3):          | 5.0°               |
| Длина консоли (4):           | 0.996 m            |
| Высота световых точек (1):   | 7.500 m            |
| Свес световой точки (2):     | 0.500 m            |

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Наибольшие значения силы света

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| при 70° и выше: | 495 cd/klm *  |
| при 80° и выше: | 106 cd/klm *  |
| при 90° и выше: | 1.98 cd/klm * |

Класс интенсивности света: G\*2

В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в установленных и готовых к работе светильниках.

\* Значения интенсивности света в [свечей/килолюмен] для расчета класса интенсивности света относятся в соответствии с EN 13201:2015 к световому потоку.

Компоновка отвечает классу индекса ослепления D.3



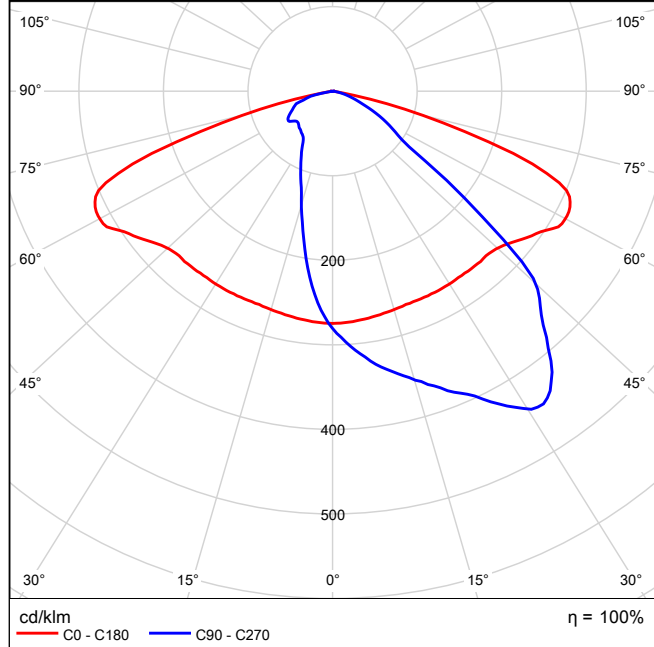
Дата:  
01.10.2019



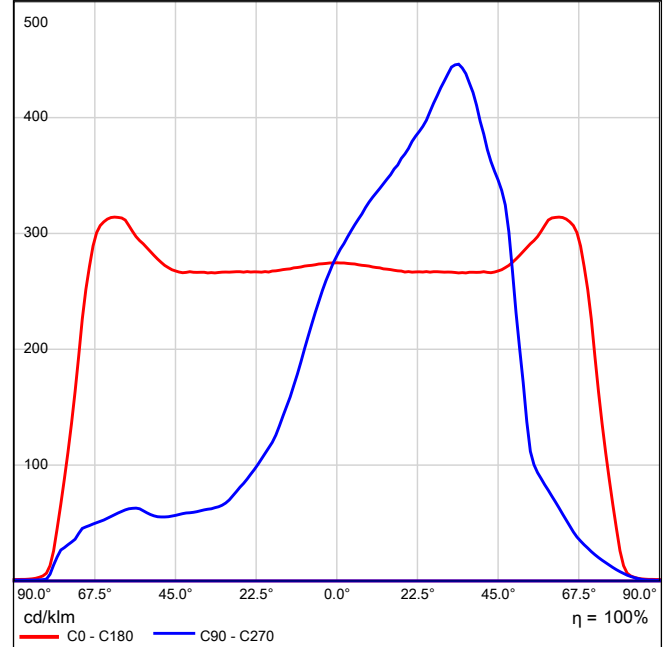
Djaukhyan street

Коэффициент полезного действия: 100%  
 Световой поток ламп: 8324 lm  
 Световой поток от светильников: 8324 lm  
 Мощность: 65.0 W  
 Светоотдача: 128.1 lm/W

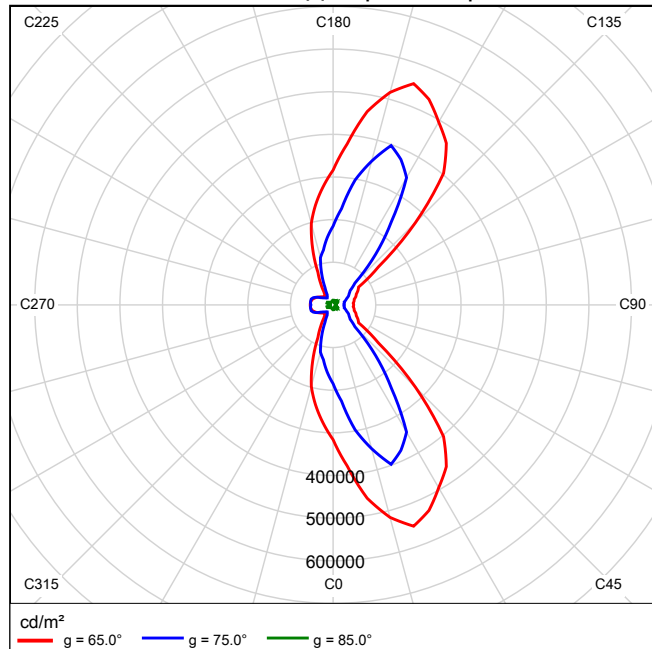
Место выхода света 1 / Полярные LVK



Место выхода света 1 / Линейные LVK

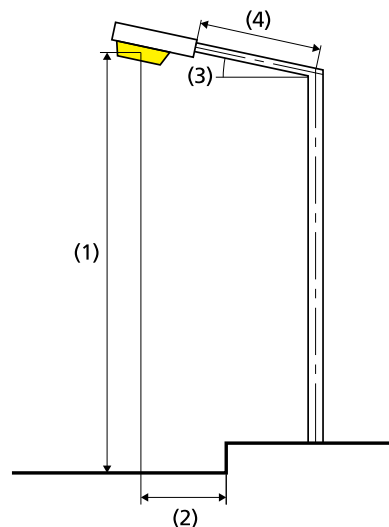
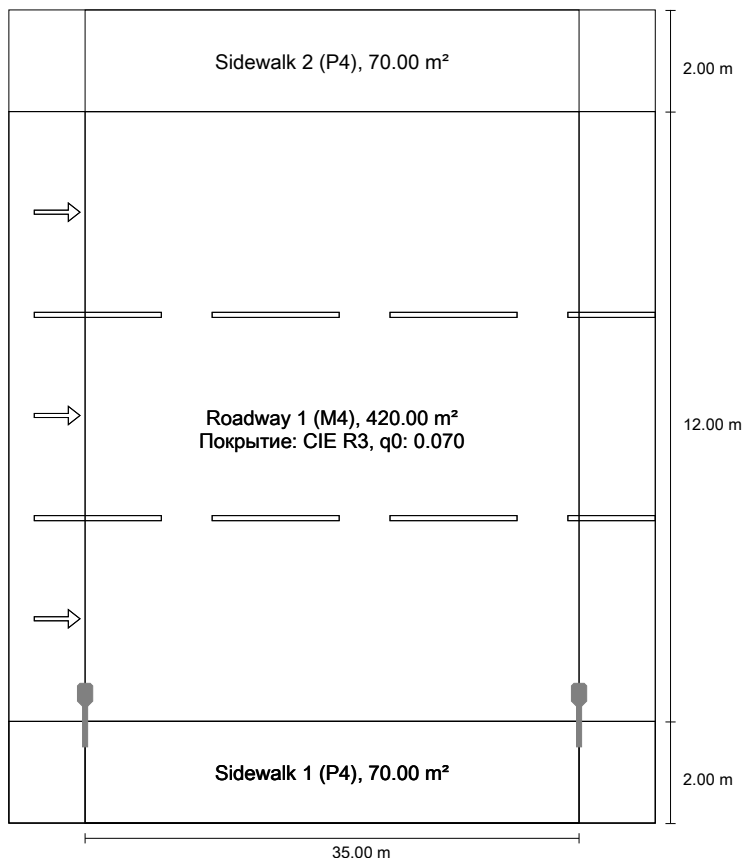


Место выхода света 1 / Диаграмма яркости



## Street 1 no EN 13201:2015

## DIALux 65 W


**Результаты для полей оценки**  
 Коэффициент эксплуатации: 0.80

## Sidewalk 2 (P4)

| Е <sub>сп</sub> [lx] | Е <sub>мин</sub> [lx] |
|----------------------|-----------------------|
| * 4.17               | * 3.28                |

## Roadway 1 (M4)

| L <sub>cp</sub><br>[cd/m <sup>2</sup> ]<br>≥ 0.60 | U <sub>o</sub><br>≥ 0.40 | U <sub>l</sub><br>≥ 0.50 | TI [%]<br>≤ 15 | EIR    |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------|--------|
| 0.61  | 0.42                     | 0.50                     | 13             | * 0.36 |

## Sidewalk 1 (P4)

| Е <sub>сп</sub> [lx] | Е <sub>мин</sub> [lx] |
|----------------------|-----------------------|
| * 6.23               | * 2.84                |

\* Для сведения; не входит в оценку

## Результаты для показателей энергоэффективности

Индикатор плотности мощности (D<sub>p</sub>) 0.012 W/lx<sup>2</sup>

Интенсивность потребления энергии

Расположение: 065 (260.0 кВт-ч/год) 0.5 кВт-ч/м<sup>2</sup> год

## Лампа:

Световой поток (светильник): 8324.17 lm

Световой поток (лампа): 8324.00 lm

## Рабочие часы

4000 h: 100.0 %, 65.0 W

W/km: 1885.0

## Расположение:

односторонне внизу

Расстояние между мачтами: 35.000 m

Наклон консоли (3): 10.0°

Длина консоли (4): 0.998 m

Высота световых точек (1): 7.500 m

Свес световой точки (2): 0.500 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Наибольшие значения силы света

при 70° и выше: 525 cd/klm \*

при 80° и выше: 213 cd/klm \*

при 90° и выше: 9.73 cd/klm \*

Класс интенсивности света: /

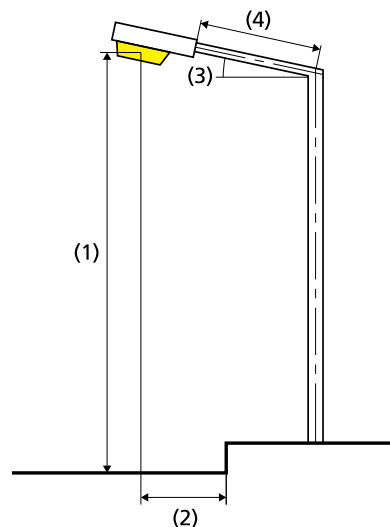
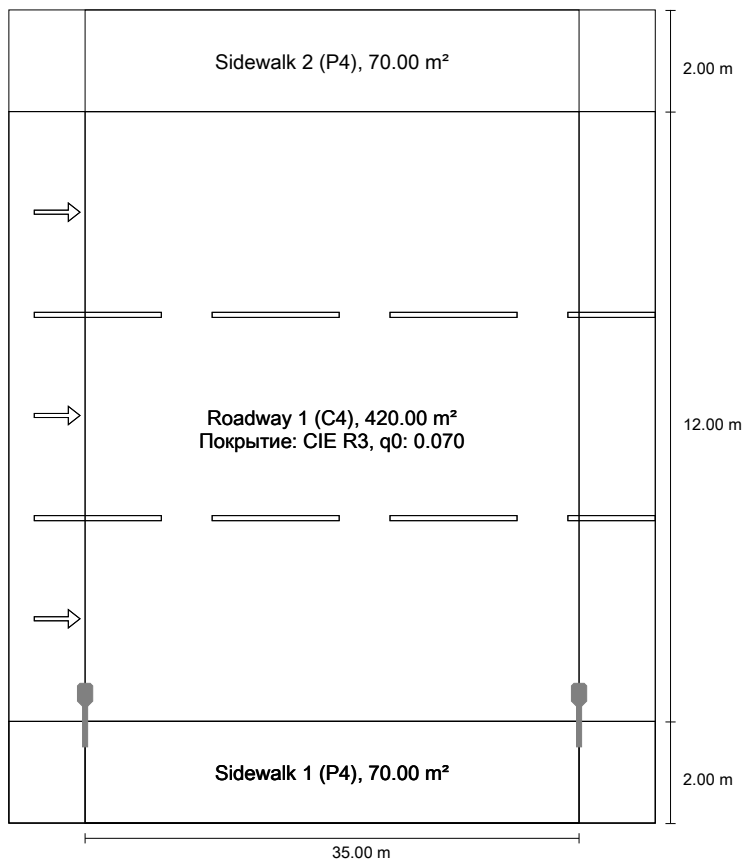
В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в инсталлированных и готовых к работе светильниках.

\* Значения интенсивности света в [свечей/килолюмен] для расчета класса интенсивности света относятся в соответствии с EN 13201:2015 к световому потоку.

Компоновка отвечает классу индекса ослепления D.0

## Street 2 по EN 13201:2015

## DIALux 65 W


**Результаты для полей оценки**  
 Коэффициент эксплуатации: 0.80

## Sidewalk 2 (P4)

| Еср [lx] | Еmin [lx] |
|----------|-----------|
| * 4.17   | * 3.28    |

## Roadway 1 (C4)

| Еср [lx] | Uo     |
|----------|--------|
| ≥ 10.00  | ≥ 0.25 |
| ✓ 11.49  | ✓ 0.35 |

## Sidewalk 1 (P4)

| Еср [lx] | Еmin [lx] |
|----------|-----------|
| * 6.23   | * 2.84    |

\* Для сведения; не входит в оценку

## Результаты для показателей энергоэффективности

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Индикатор плотности мощности (Dp)   | 0.012 W/lxm <sup>2</sup>     |
| Интенсивность потребления энергии   |                              |
| Расположение: 065 (260.0 кВт-ч/год) | 0.5 кВт-ч/м <sup>2</sup> год |

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Лампа:                       |                 |
| Световой поток (светильник): | 8324.17 lm      |
| Световой поток (лампа):      | 8324.00 lm      |
| Рабочие часы                 |                 |
| 4000 h:                      | 100.0 %, 65.0 W |
| W/km:                        | 1885.0          |

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Расположение:              | односторонне внизу |
| Расстояние между мачтами:  | 35.000 m           |
| Наклон консоли (3):        | 10.0°              |
| Длина консоли (4):         | 0.998 m            |
| Высота световых точек (1): | 7.500 m            |
| Свес световой точки (2):   | 0.500 m            |

|       |      |
|-------|------|
| ULR:  | 0.00 |
| ULOR: | 0.00 |

## Наибольшие значения силы света

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| при 70° и выше: | 525 cd/klm *  |
| при 80° и выше: | 213 cd/klm *  |
| при 90° и выше: | 9.73 cd/klm * |

Класс интенсивности света: /

В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в инсталлированных и готовых к работе светильниках.

\* Значения интенсивности света в [свечей/килолюмен] для расчета класса интенсивности света относятся в соответствии с EN 13201:2015 к световому потоку.

Компоновка отвечает классу индекса ослепления D.0

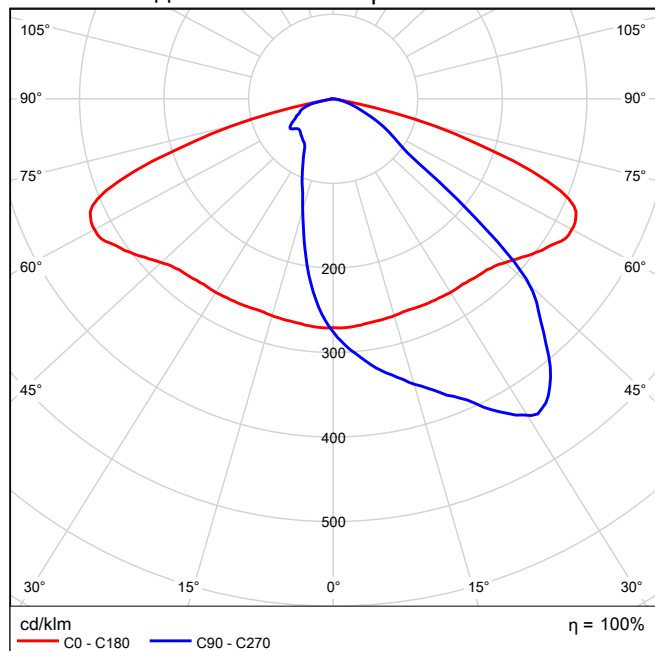
Дата:  
01.10.2019



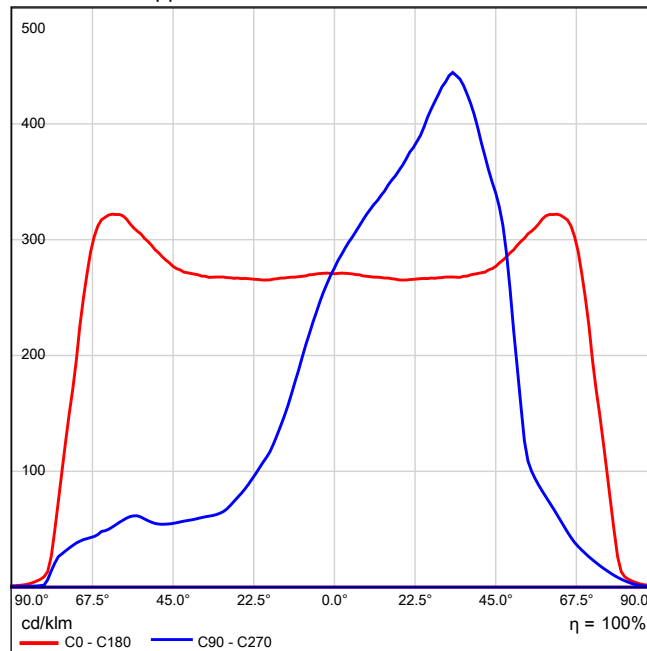
Baghramyan street

Кoэффициент полезного действия: 100%  
 Световой поток ламп: 10931 lm  
 Световой поток от светильников: 10931 lm  
 Мощность: 80.0 W  
 Светоотдача: 136.6 lm/W

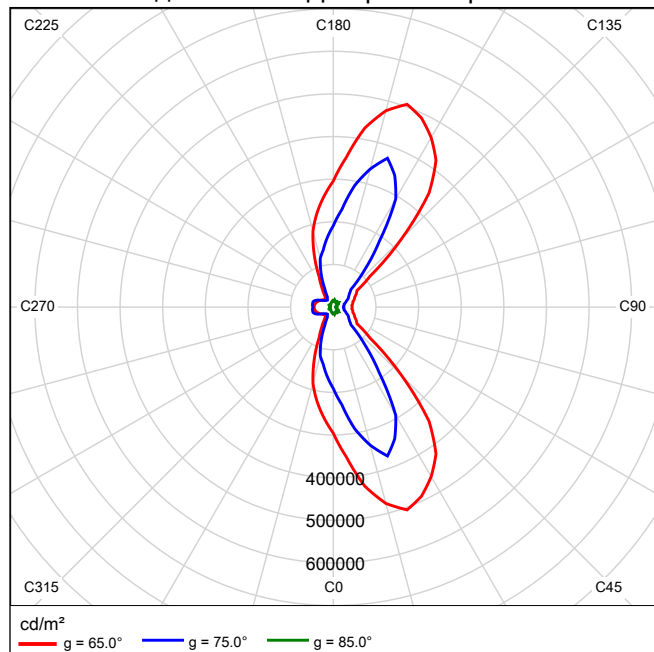
Место выхода света 1 / Полярные LVK



Место выхода света 1 / Линейные LVK

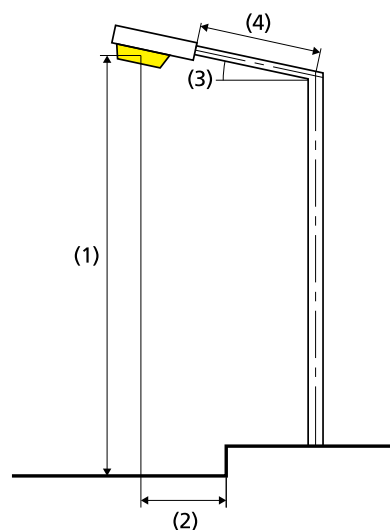
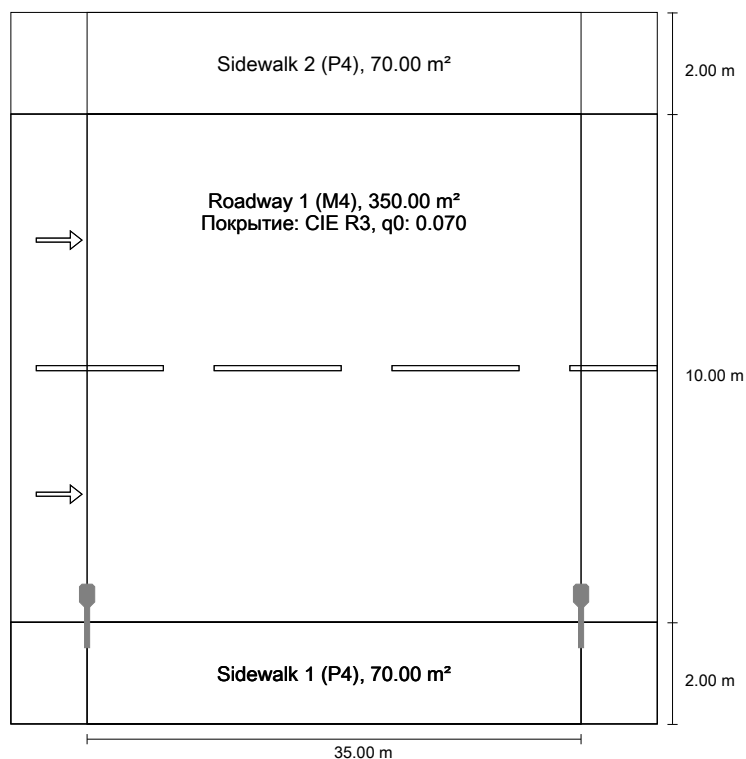


Место выхода света 1 / Диаграмма яркости



## Street 1 no EN 13201:2015

## DIALux 80 W



### Результаты для полей оценки

Коэффициент эксплуатации: 0.80

#### Sidewalk 2 (P4)

| Е <sub>ср</sub> [lx] | Е <sub>мин</sub> [lx] |
|----------------------|-----------------------|
| * 6.59               | * 4.84                |

#### Roadway 1 (M4)

| L <sub>ср</sub><br>[cd/m <sup>2</sup> ]<br>≥ 0.80 | U <sub>0</sub><br>≥ 0.40 | U <sub>1</sub><br>≥ 0.50 | TI [%]<br>≤ 15 | EIR    |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------|--------|
| ✓ 0.95  | ✓ 0.45                   | ✓ 0.51                   | ✓ 13           | * 0.29 |

#### Sidewalk 1 (P4)

| Е <sub>ср</sub> [lx] | Е <sub>мин</sub> [lx] |
|----------------------|-----------------------|
| * 10.23              | * 4.24                |

\* Для сведения; не входит в оценку

### Результаты для показателей энергоэффективности

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Индикатор плотности мощности (D <sub>p</sub> ) | 0.011 W/lx <sup>2</sup>      |
| Интенсивность потребления энергии              |                              |
| Расположение: 080 (320.0 кВт-ч/год)            | 0.7 кВт-ч/м <sup>2</sup> год |

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Лампа:                       | 1x24 LEDs bin M    |
| Световой поток (светильник): | 10931.23 lm        |
| Световой поток (лампа):      | 10931.00 lm        |
| Рабочие часы                 |                    |
| 4000 h:                      | 100.0 %, 80.0 W    |
| W/km:                        | 2320.0             |
| Расположение:                | односторонне внизу |
| Расстояние между мачтами:    | 35.000 m           |
| Наклон консоли (3):          | 5.0°               |
| Длина консоли (4):           | 0.996 m            |
| Высота световых точек (1):   | 7.500 m            |
| Свес световой точки (2):     | 0.500 m            |

|       |      |
|-------|------|
| ULR:  | 0.00 |
| ULOR: | 0.00 |

#### Наибольшие значения силы света

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| при 70° и выше: | 489 cd/klm *  |
| при 80° и выше: | 95.3 cd/klm * |
| при 90° и выше: | 2.20 cd/klm * |

Класс интенсивности света: G\*4

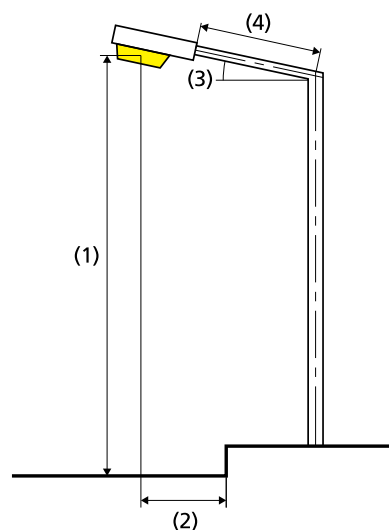
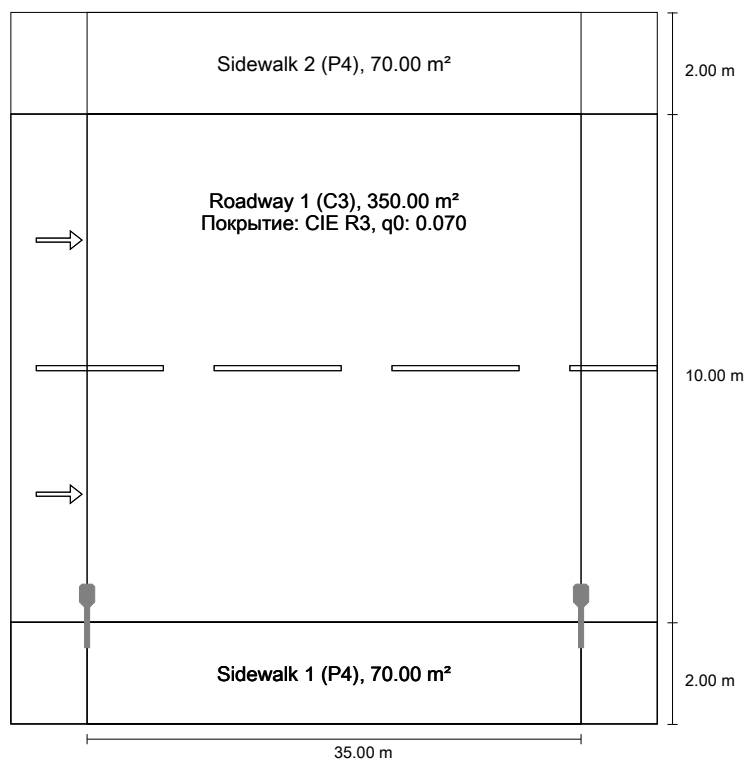
В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в инсталлированных и готовых к работе светильниках.

\* Значения интенсивности света в [свечей/килолюмен] для расчета класса интенсивности света относятся в соответствии с EN 13201:2015 к световому потоку.

Компоновка отвечает классу индекса ослепления D.2

## Street 2 по EN 13201:2015

## DIALux 80 W


**Результаты для полей оценки**  
 Коэффициент эксплуатации: 0.80

## Sidewalk 2 (P4)

| Еср [lx] | Emin [lx] |
|----------|-----------|
| * 6.59   | * 4.84    |

## Roadway 1 (C3)

| Еср [lx] | Uo     |
|----------|--------|
| ≥ 15.00  | ≥ 0.25 |
| ✓ 17.37  | ✓ 0.33 |

## Sidewalk 1 (P4)

| Еср [lx] | Emin [lx] |
|----------|-----------|
| * 10.23  | * 4.24    |

\* Для сведения; не входит в оценку

## Результаты для показателей энергоэффективности

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Индикатор плотности мощности (Dp)   | 0.011 W/lx <sup>2</sup>      |
| Интенсивность потребления энергии   |                              |
| Расположение: 080 (320.0 кВт-ч/год) | 0.7 кВт-ч/м <sup>2</sup> год |

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Лампа:                       |                    |
| Световой поток (светильник): | 10931.23 lm        |
| Световой поток (лампа):      | 10931.00 lm        |
| Рабочие часы                 |                    |
| 4000 h:                      | 100.0 %, 80.0 W    |
| W/km:                        | 2320.0             |
| Расположение:                | односторонне внизу |
| Расстояние между мачтами:    | 35.000 m           |
| Наклон консоли (3):          | 5.0°               |
| Длина консоли (4):           | 0.996 m            |
| Высота световых точек (1):   | 7.500 m            |
| Свес световой точки (2):     | 0.500 m            |

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Наибольшие значения силы света

при 70° и выше: 489 cd/klm \*

при 80° и выше: 95.3 cd/klm \*

при 90° и выше: 2.20 cd/klm \*

Класс интенсивности света: G\*4

В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в установленных и готовых к работе светильниках.

\* Значения интенсивности света в [свечей/килолюмен] для расчета класса интенсивности света относятся в соответствии с EN 13201:2015 к световому потоку.

Компоновка отвечает классу индекса ослепления D.2