

Edytor:  
Paula Trojakowska  
SENIOR LIGHTING DESIGNER

Data:  
10.12.2019



Elit S.A.  
Al. Jana Pawła II 80/90  
00-175 Warszawa  
+48 517 010 131  
p.trojakowska@elitsa.pl

## Niedźwiednik

## Treść

### Niedźwiednik

#### Niedźwiednik

IDEALLUX - ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K (1xZDC1NRS).....	3
--	---

#### Odstęp 9,4m 100%: Alternatywa 3

Wyniki planowania.....	6
------------------------	---

##### Odstęp 9,4m 100%: Alternatywa 3 / Chodnik / schody (P3)

Podsumowanie wyników .....	7
----------------------------	---

Tabela.....	8
-------------	---

Izolinie .....	10
----------------	----

Wykres wartości .....	11
-----------------------	----

#### Odstęp 8,4m 100%: Alternatywa 5

Wyniki planowania.....	12
------------------------	----

##### Odstęp 8,4m 100%: Alternatywa 5 / Chodnik / schody (P3)

Podsumowanie wyników .....	13
----------------------------	----

Tabela.....	14
-------------	----

Izolinie .....	16
----------------	----

Wykres wartości .....	17
-----------------------	----

#### Odstęp 9,4m 60%: Alternatywa 9

Wyniki planowania.....	18
------------------------	----

##### Odstęp 9,4m 60%: Alternatywa 9 / Chodnik / schody (P4)

Podsumowanie wyników .....	19
----------------------------	----

Tabela.....	20
-------------	----

Izolinie .....	22
----------------	----

Wykres wartości .....	23
-----------------------	----

#### Odstęp 8,4m 60%: Alternatywa 10

Wyniki planowania.....	24
------------------------	----

##### Odstęp 8,4m 60%: Alternatywa 10 / Chodnik / schody (P4)

Podsumowanie wyników .....	25
----------------------------	----

Tabela.....	26
-------------	----

Izolinie .....	28
----------------	----

Wykres wartości .....	29
-----------------------	----

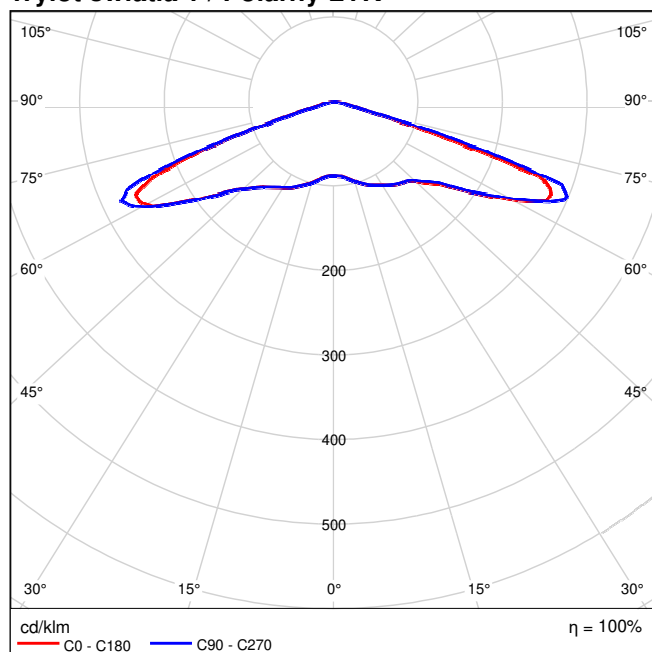
IDEALLUX ZDC1NRS ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K 1xZDC1NRS / IDEALLUX - ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K (1xZDC1NRS)

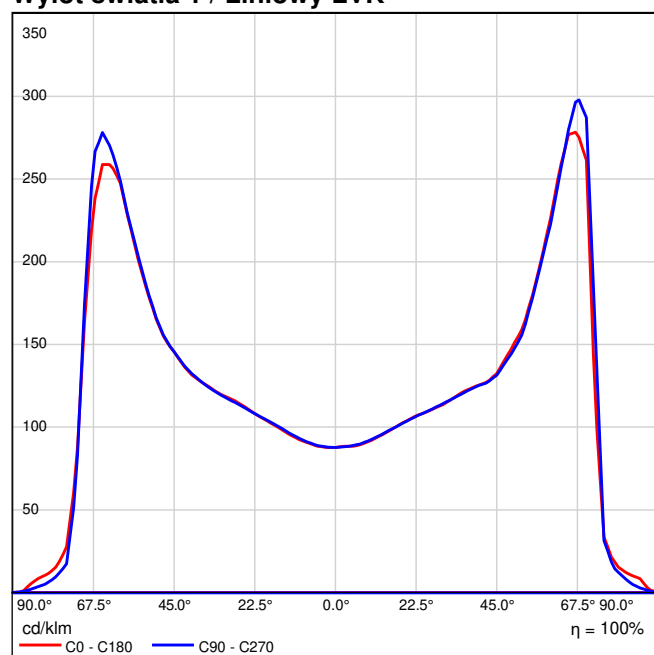
## IDEALLUX ZDC1NRS ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K 1xZDC1NRS

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.

Stopień efektywności: 100%  
Strumień świetlny lampy: 2405 lm  
Strumień świetlny opraw: 2405 lm  
Moc: 16.0 W  
Skuteczność świetlna: 150.3 lm/W

### Wylot światła 1 / Polarny LVK

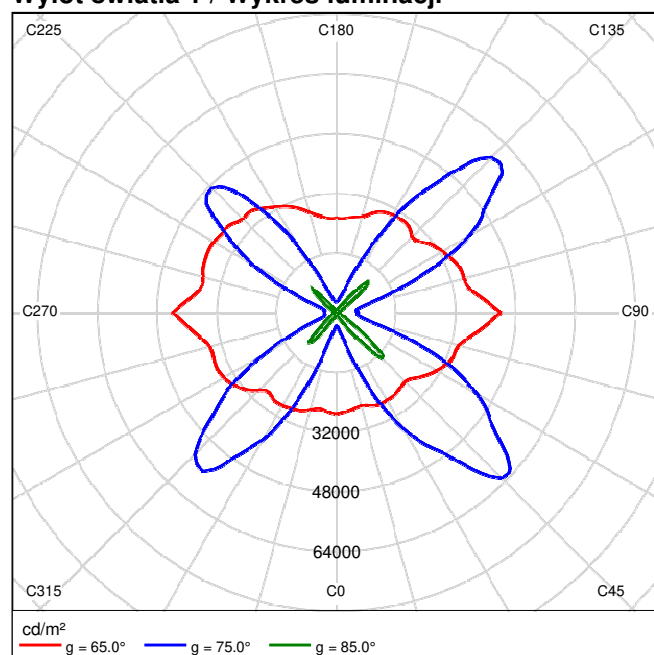


**Wylot światła 1 / Liniowy LVK**


Nie można utworzyć diagramu stożkowego, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

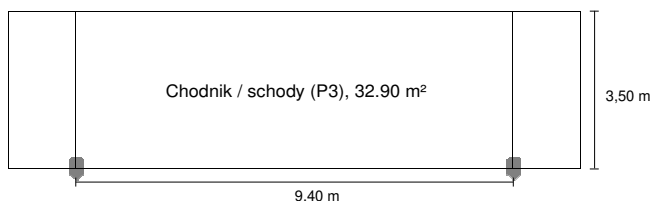
IDEALLUX ZDC1NRS ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K 1xZDC1NRS / IDEALLUX - ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K (1xZDC1NRS)

### Wylot światła 1 / Wykres luminacji



Nie można utworzyć diagramu UGR, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

## Odstęp 9,4m 100% do EN 13201:2015

IDEALLUX ZDC1NRS ZODIAC RS 15W 2.673 lm  
3.000°K

## Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

## Chodnik / schody (P3)

$E_m [lx]$ $\geq 7.50$ $\leq 11.25$	$E_{min} [lx]$ $\geq 1.50$	$E_{min}$ (półcylindryczne) $\geq 1.50$
✓ 9.90	✓ 8.06	✓ 3.88

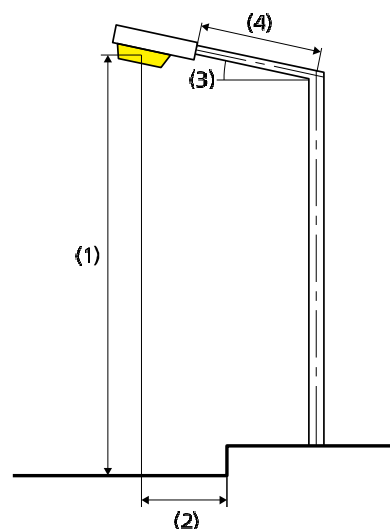
## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

## Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.049 W/lxm²

## Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K (64.0 kWh/rok) 1.9 kWh/m² rok



Lampa:	1xZDC1NRS
Strumień świetlny (oprawa):	2405.25 lm
Strumień świetlny (lampa):	2405.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 16.0 W
W/km:	1696.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	9.400 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

## Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	626 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	328 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3

**Chodnik / schody (P3)**

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.50
✓ 9.90	✓ 8.06	✓ 3.88

## Chodnik / schody (P3)

### Poziome natężenie oświetlenia [lx]

<b>2.917</b>	9.83	9.74	9.52	8.88	8.21	<b>8.06</b>	8.60	9.28	9.60	9.78
<b>1.750</b>	11.0	11.2	10.5	9.62	8.88	8.72	9.28	10.2	11.0	11.0
<b>0.583</b>	11.3	<b>11.4</b>	10.8	10.0	9.30	9.13	9.62	10.5	11.1	11.2
m	<b>0.470</b>	<b>1.410</b>	<b>2.350</b>	<b>3.290</b>	<b>4.230</b>	<b>5.170</b>	<b>6.110</b>	<b>7.050</b>	<b>7.990</b>	<b>8.930</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
9.90	8.06	11.4	0.814	0.710



**Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód) [lx]**

<b>2.917</b>	5.83	5.64	5.27	4.61	4.66	4.93	5.35	5.59	5.72	<b>5.87</b>
<b>1.750</b>	5.36	5.70	5.63	4.97	4.86	5.01	5.10	5.14	5.17	5.21
<b>0.583</b>	4.15	4.96	5.38	5.05	4.97	5.06	5.04	4.86	4.39	<b>3.88</b>
m	<b>0.470</b>	<b>1.410</b>	<b>2.350</b>	<b>3.290</b>	<b>4.230</b>	<b>5.170</b>	<b>6.110</b>	<b>7.050</b>	<b>7.990</b>	<b>8.930</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
5.11	3.88	5.87	0.759	0.661

Odstęp 9,4m 100%: Alternatywa 3 / Chodnik / schody (P3) / Izolinie

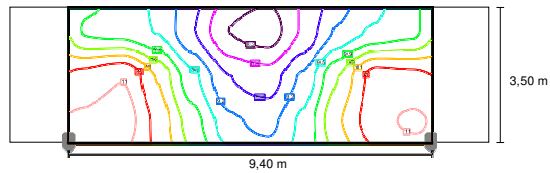
## Chodnik / schody (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

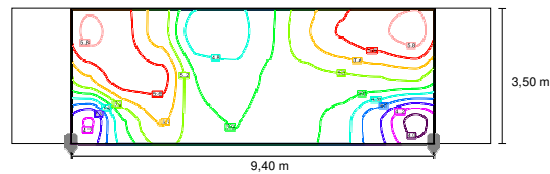
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.50
✓ 9.90	✓ 8.06	✓ 3.88

### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)



Odstęp 9,4m 100%: Alternatywa 3 / Chodnik / schody (P3) / Wykres wartości

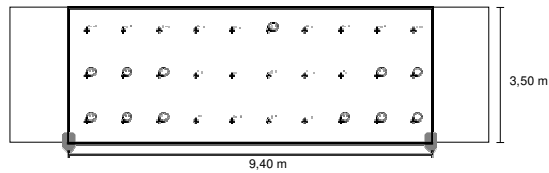
## Chodnik / schody (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

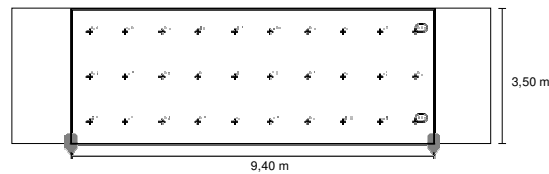
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.50
✓ 9.90	✓ 8.06	✓ 3.88

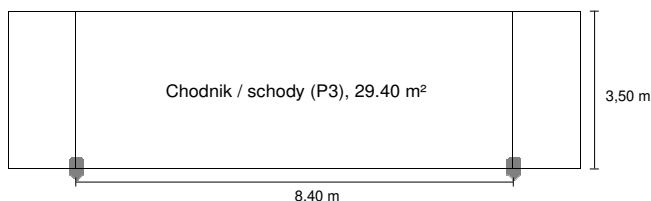
### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)



## Odstęp 8,4m 100% do EN 13201:2015

IDEALLUX ZDC1NRS ZODIAC RS 15W 2.673 lm  
3.000°K

## Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

## Chodnik / schody (P3)

$E_m [lx]$ $\geq 7.50$ $\leq 11.25$	$E_{min} [lx]$ $\geq 1.50$	$E_{min}$ (półcylindryczne) $\geq 1.50$
✓ 11.08	✓ 9.66	✓ 4.67

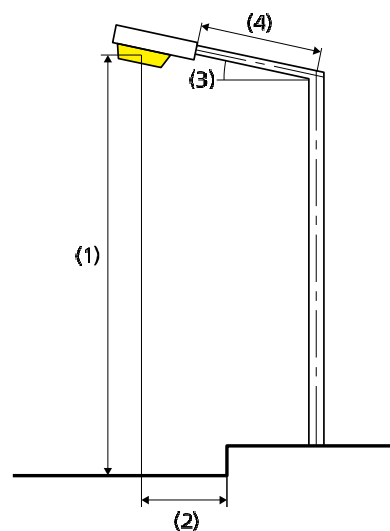
## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

## Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.049 W/lxm²

## Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K (64.0 kWh/rok) 2.2 kWh/m² rok



Lampa:	1xZDC1NRS
Strumień świetlny (oprawa):	2405.25 lm
Strumień świetlny (lampa):	2405.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 16.0 W
W/km:	1904.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	8.400 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

## Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	626 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	328 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3

**Chodnik / schody (P3)**

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.50
✓ 11.08	✓ 9.66	✓ 4.67

## Chodnik / schody (P3)

### Poziome natężenie oświetlenia [lx]

<b>2.917</b>	10.6	10.5	10.3	10.0	9.73	<b>9.66</b>	10.1	10.4	10.5	10.6
<b>1.750</b>	11.8	11.9	11.6	11.0	10.5	10.4	10.9	11.5	11.9	11.8
<b>0.583</b>	12.1	<b>12.2</b>	11.9	11.3	11.0	10.9	11.3	11.7	12.1	12.1
m	<b>0.420</b>	<b>1.260</b>	<b>2.100</b>	<b>2.940</b>	<b>3.780</b>	<b>4.620</b>	<b>5.460</b>	<b>6.300</b>	<b>7.140</b>	<b>7.980</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
11.1	9.66	12.2	0.872	0.791

**Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód) [lx]**

<b>2.917</b>	6.74	6.75	6.54	5.75	5.09	4.98	5.42	5.89	6.20	6.47
<b>1.750</b>	6.30	<b>6.85</b>	6.69	5.94	5.33	5.02	5.27	5.44	5.64	5.87
<b>0.583</b>	5.08	6.19	6.16	5.76	5.34	5.05	5.15	5.12	4.95	<b>4.67</b>
m	<b>0.420</b>	<b>1.260</b>	<b>2.100</b>	<b>2.940</b>	<b>3.780</b>	<b>4.620</b>	<b>5.460</b>	<b>6.300</b>	<b>7.140</b>	<b>7.980</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
5.72	4.67	6.85	0.816	0.681

Odstęp 8,4m 100%: Alternatywa 5 / Chodnik / schody (P3) / Izolinie

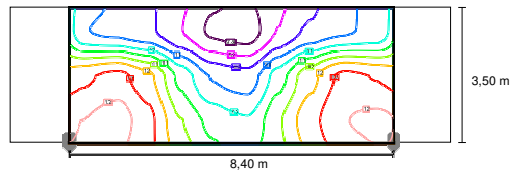
## Chodnik / schody (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

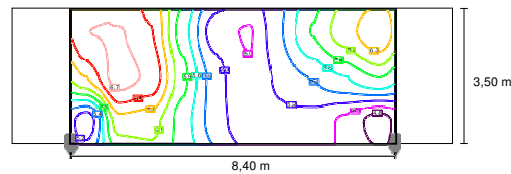
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.50
✓ 11.08	✓ 9.66	✓ 4.67

### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)





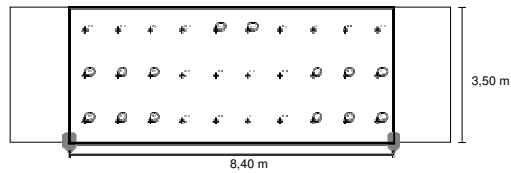
## Chodnik / schody (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

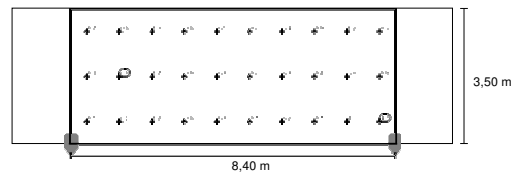
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.50
✓ 11.08	✓ 9.66	✓ 4.67

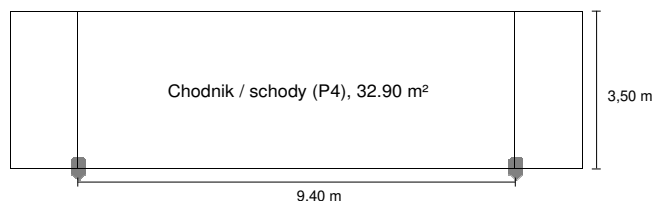
### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)



## Odstęp 9,4m 60% do EN 13201:2015

IDEALLUX ZDC1NRS ZODIAC RS 15W 2.673 lm  
3.000°K

## Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

## Chodnik / schody (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 5.94	✓ 4.84	✓ 2.33

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

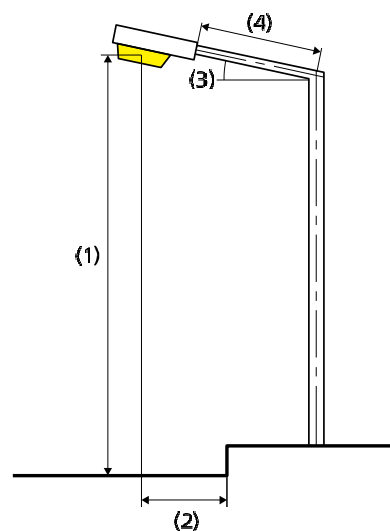
## Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.049 W/lxm²

## Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K (38.4 kWh/rok)

1.2 kWh/m² rok



Lampa:	zdefiniowany przez użytkownika
Strumień świetlny (oprawa):	1443.15 lm
Strumień świetlny (lampa):	1443.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 9.6 W
W/km:	1017.6
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	9.400 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

## Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 626 cd/klm \*

przy 80° i powyżej: 328 cd/klm \*

przy 90° i powyżej: 0.00 cd/klm \*

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4

## Chodnik / schody (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 5.94	✓ 4.84	✓ 2.33

## Chodnik / schody (P4)

### Poziome natężenie oświetlenia [lx]

<b>2.917</b>	5.90	5.84	5.71	5.33	4.93	<b>4.84</b>	5.16	5.57	5.76	5.87
<b>1.750</b>	6.59	6.71	6.30	5.77	5.33	5.23	5.57	6.13	6.60	6.58
<b>0.583</b>	6.75	<b>6.81</b>	6.46	6.01	5.58	5.48	5.77	6.30	6.63	6.74
m	<b>0.470</b>	<b>1.410</b>	<b>2.350</b>	<b>3.290</b>	<b>4.230</b>	<b>5.170</b>	<b>6.110</b>	<b>7.050</b>	<b>7.990</b>	<b>8.930</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
5.94	4.84	6.81	0.814	0.710

**Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód) [lx]**

<b>2.917</b>	3.50	3.38	3.16	2.77	2.79	2.96	3.21	3.35	3.43	<b>3.52</b>
<b>1.750</b>	3.21	3.42	3.38	2.98	2.92	3.00	3.06	3.08	3.10	3.12
<b>0.583</b>	2.49	2.98	3.23	3.03	2.98	3.04	3.02	2.92	2.63	<b>2.33</b>
m	<b>0.470</b>	<b>1.410</b>	<b>2.350</b>	<b>3.290</b>	<b>4.230</b>	<b>5.170</b>	<b>6.110</b>	<b>7.050</b>	<b>7.990</b>	<b>8.930</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
3.07	2.33	3.52	0.759	0.661

Odstęp 9,4m 60%: Alternatywa 9 / Chodnik / schody (P4) / Izolinie

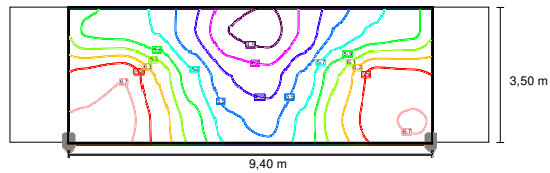
## Chodnik / schody (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

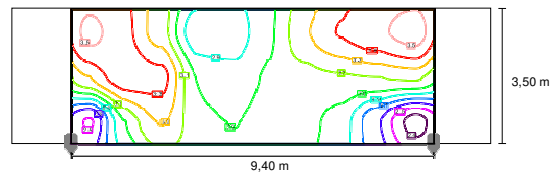
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 5.94	✓ 4.84	✓ 2.33

### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)



Odstęp 9,4m 60%: Alternatywa 9 / Chodnik / schody (P4) / Wykres wartości

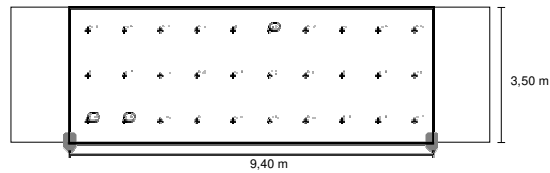
## Chodnik / schody (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

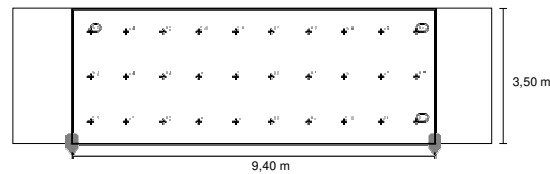
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 5.94	✓ 4.84	✓ 2.33

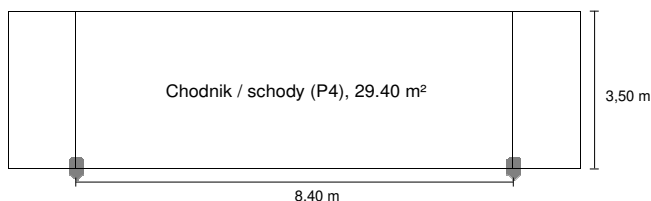
### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)



## Odstęp 8,4m 60% do EN 13201:2015

IDEALLUX ZDC1NRS ZODIAC RS 15W 2.673 lm  
3.000°K

## Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

## Chodnik / schody (P4)

$E_m [lx]$ $\geq 5.00$ $\leq 7.50$	$E_{min} [lx]$ $\geq 1.00$	$E_{min}$ (półcylindryczne) $\geq 1.00$
✓ 6.65	✓ 5.80	✓ 2.80

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

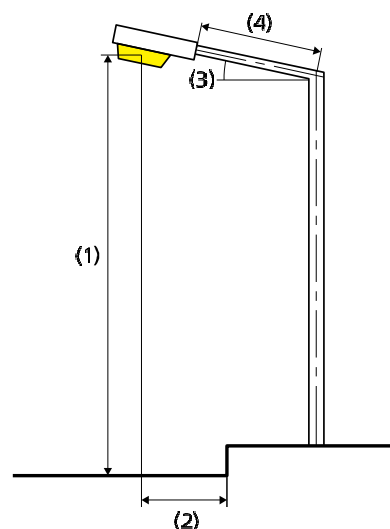
## Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.049 W/lxm²

## Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: ZODIAC RS 15W 2.673 lm 3.000°K (38.4 kWh/rok)

1.3 kWh/m² rok



Lampa:	zdefiniowany przez użytkownika
Strumień świetlny (oprawa):	1443.15 lm
Strumień świetlny (lampa):	1443.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 9.6 W
W/km:	1142.4
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	8.400 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

## Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 626 cd/klm \*

przy 80° i powyżej: 328 cd/klm \*

przy 90° i powyżej: 0.00 cd/klm \*

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4



**Chodnik / schody (P4)**

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 6.65	✓ 5.80	✓ 2.80

## Chodnik / schody (P4)

### Poziome natężenie oświetlenia [lx]

<b>2.917</b>	6.35	6.28	6.21	6.03	5.84	<b>5.80</b>	6.04	6.21	6.30	6.37
<b>1.750</b>	7.07	7.15	6.98	6.59	6.32	6.25	6.57	6.90	7.14	7.09
<b>0.583</b>	7.25	<b>7.33</b>	7.14	6.80	6.60	6.51	6.78	7.04	7.24	7.29
m	<b>0.420</b>	<b>1.260</b>	<b>2.100</b>	<b>2.940</b>	<b>3.780</b>	<b>4.620</b>	<b>5.460</b>	<b>6.300</b>	<b>7.140</b>	<b>7.980</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.65	5.80	7.33	0.872	0.791

**Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód) [lx]**

<b>2.917</b>	4.04	4.05	3.92	3.45	3.06	2.99	3.25	3.53	3.72	3.88
<b>1.750</b>	3.78	<b>4.11</b>	4.02	3.56	3.20	3.01	3.16	3.27	3.38	3.52
<b>0.583</b>	3.05	3.71	3.70	3.45	3.20	3.03	3.09	3.07	2.97	<b>2.80</b>
m	<b>0.420</b>	<b>1.260</b>	<b>2.100</b>	<b>2.940</b>	<b>3.780</b>	<b>4.620</b>	<b>5.460</b>	<b>6.300</b>	<b>7.140</b>	<b>7.980</b>

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
3.43	2.80	4.11	0.816	0.681

Odstęp 8,4m 60%: Alternatywa 10 / Chodnik / schody (P4) / Izolinie

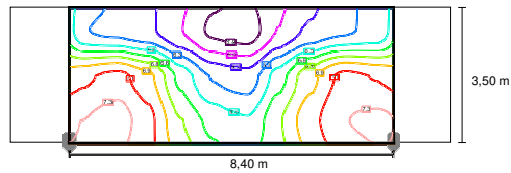
## Chodnik / schody (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

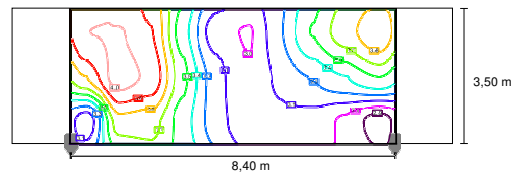
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 6.65	✓ 5.80	✓ 2.80

### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)



Odstęp 8,4m 60%: Alternatywa 10 / Chodnik / schody (P4) / Wykres wartości

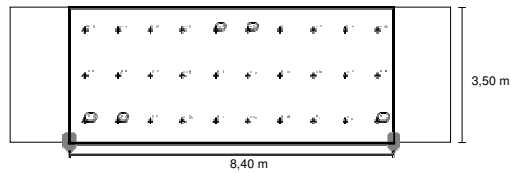
## Chodnik / schody (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 6.65	✓ 5.80	✓ 2.80

### Poziome natężenie oświetlenia



### Półcylindryczne natężenie oświetlenia (zachód)

