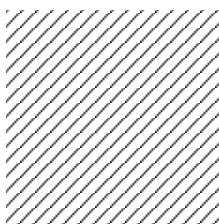


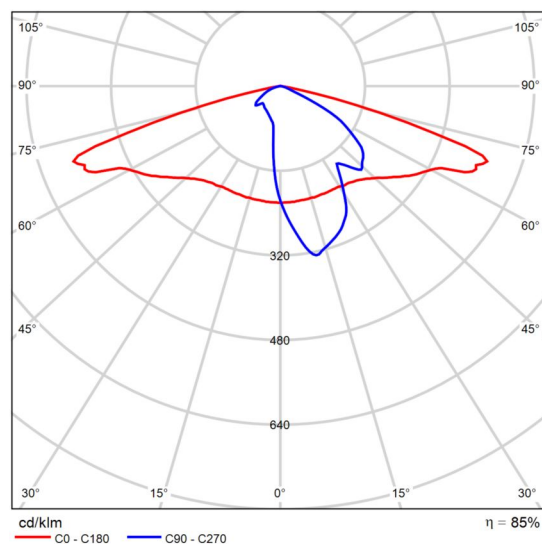
**Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do
infrastruktury portu w Świnoujściu etap I część III zadanie
3b "Przebudowa drogi powiatowej (ul. Ludzi Morza...**

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Cuddle II LED REG 72 5000K DW



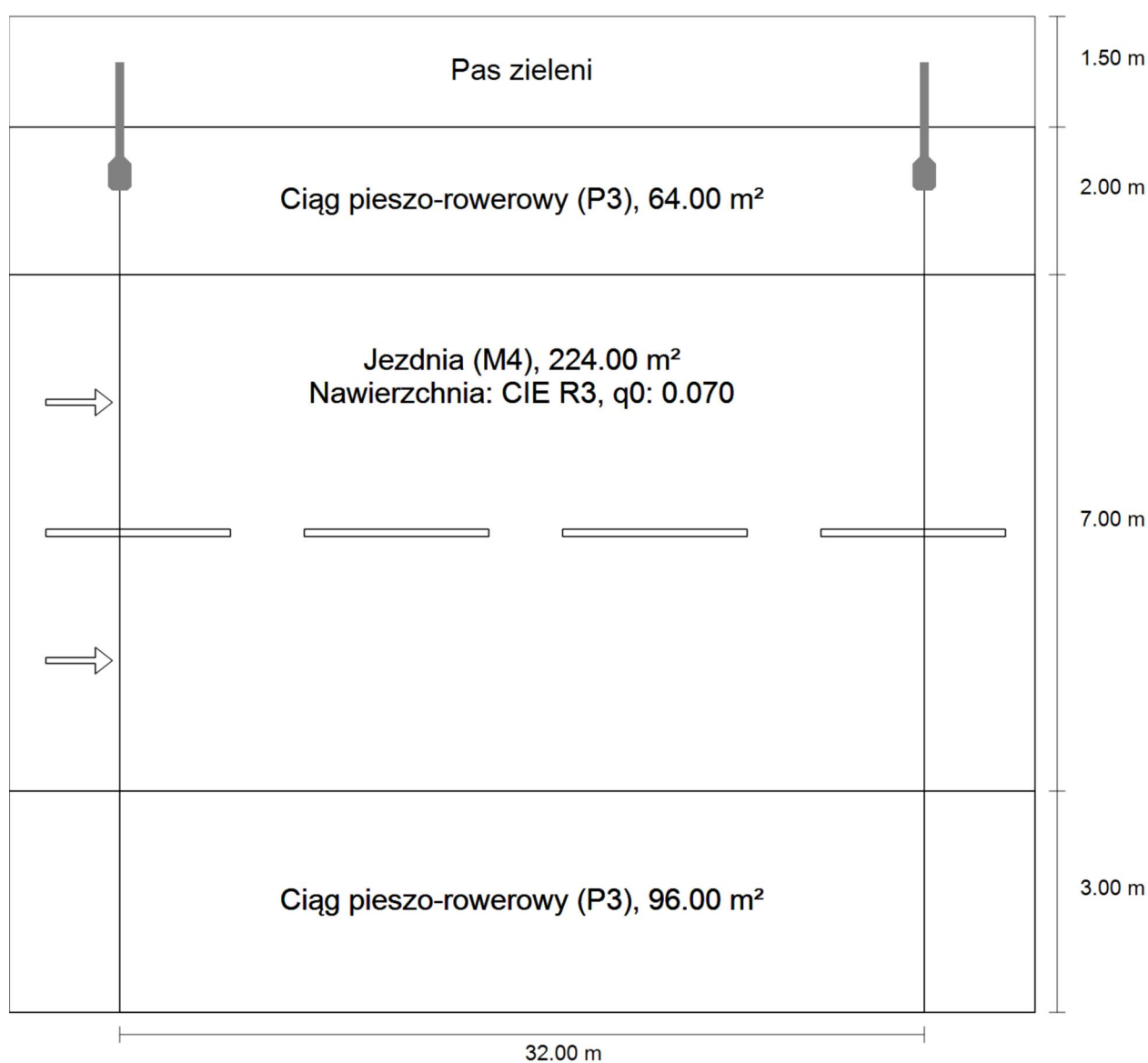
Numer artykułu	2223135/6/DW
P	79.0 W
Φ_{Lampa}	11650 lm
Φ_{Oprawa}	9949 lm
η	85.40 %
Skuteczność świetlna	125.9 lm/W
CCT	5000 K
CRI	70



Polarny LVK

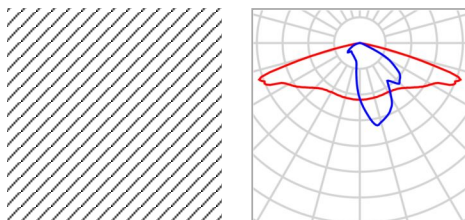
Ul. Ludzi Morza (01) · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ul. Ludzi Morza (01) · Alternatywa 1

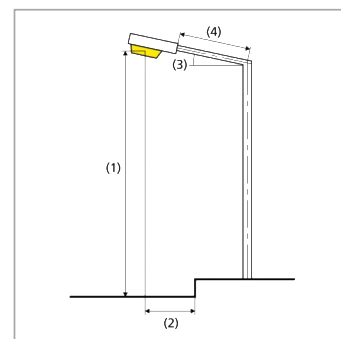
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	ZPSO ROSA	P	79.0 W
Numer artykułu	2223135/6/DW	Φ_{Lampa}	11650 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 72 5000K DW	Φ_{Oprawa}	9949 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 72W	η	85.40 %

Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	32.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.400 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 79.0 W
Zużycie	2449.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 835 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 449 cd/klm ≥ 90°: 24.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Ul. Ludzi Morza (01) · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	7.71 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.94 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia (M4)	L _m	0.81 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.53	≥ 0.40	✓
	U _l	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{el} ⁽¹⁾	0.42	-	-
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	7.76 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.40 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

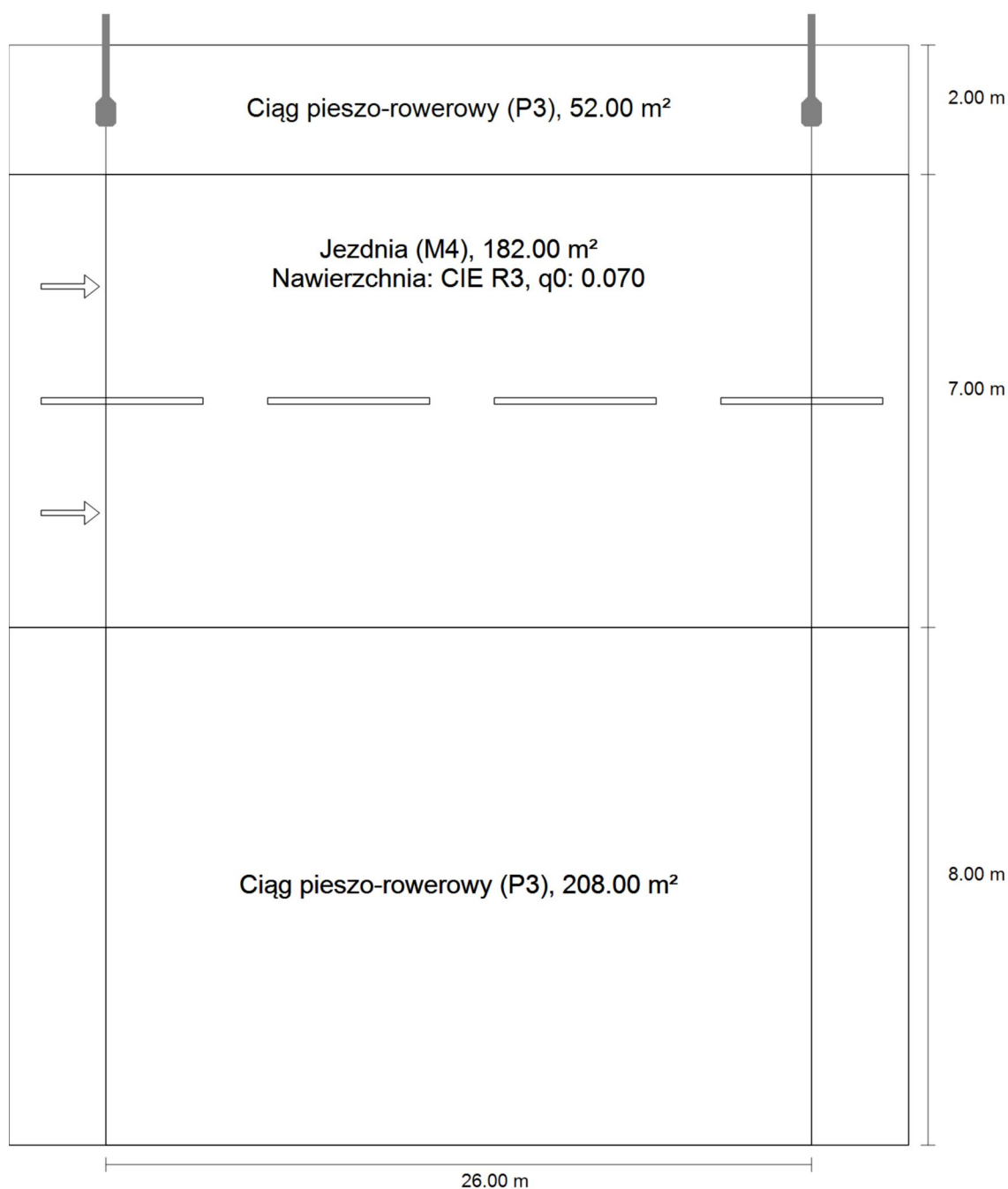
Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Ludzi Morza (01)	D _p	0.018 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony u góry)	D _e	0.8 kWh/m ² rok	316.0 kWh/rok

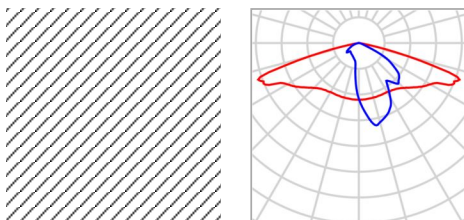
Ul. Ludzi Morza (02) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ul. Ludzi Morza (02) · Alternatywa 2

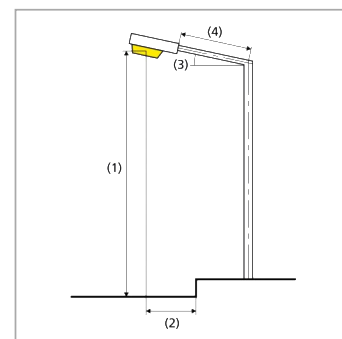
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	ZPSO ROSA	P	79.0 W
Numer artykułu	2223135/6/DW	Φ_{Lampa}	11650 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 72 5000K DW	Φ_{Oprawa}	9949 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 72W	η	85.40 %

Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	26.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 79.0 W
Zużycie	3002.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 835 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 449 cd/klm ≥ 90°: 24.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



Ul. Ludzi Morza (02) · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	8.15 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.46 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia (M4)	L _m	1.03 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.57	≥ 0.40	✓
	U _l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{el} ⁽¹⁾	0.39	-	-
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	7.66 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.51 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

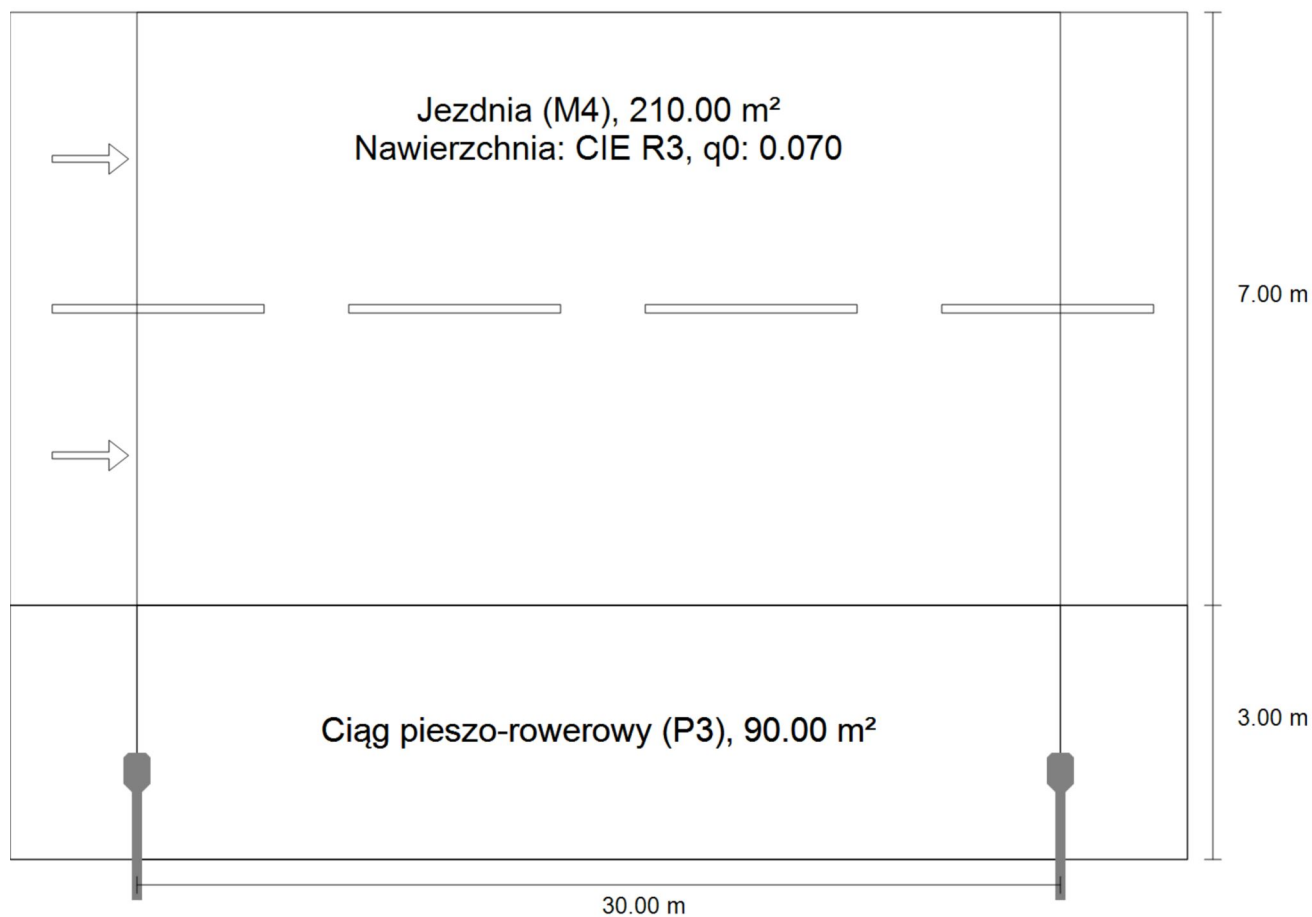
Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Ludzi Morza (02)	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony u góry)	D _e	0.7 kWh/m ² rok	316.0 kWh/rok

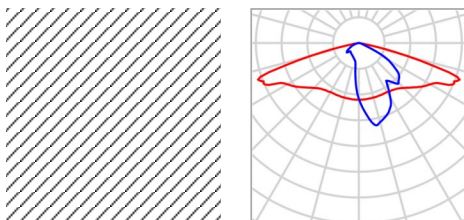
Ul. Ludzi Morza (03) · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ul. Ludzi Morza (03) · Alternatywa 4

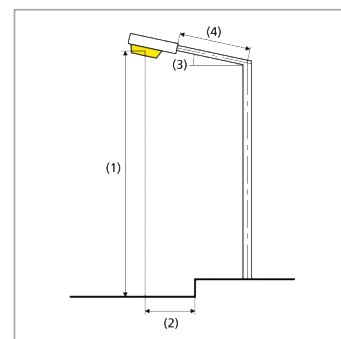
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	ZPSO ROSA	P	79.0 W
Numer artykułu	2223135/6/DW	Φ_{Lampa}	11650 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 72 5000K DW	Φ_{Oprawa}	9949 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 72W	η	85.40 %

Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 79.0 W
Zużycie	2607.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 835 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 449 cd/klm ≥ 90°: 24.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.0



Ul. Ludzi Morza (03) · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia (M4)	L _m	0.82 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.50	≥ 0.40	✓
	U _l	0.82	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.62	≥ 0.30	✓
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	8.87 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.84 lx	≥ 1.50 lx	✓

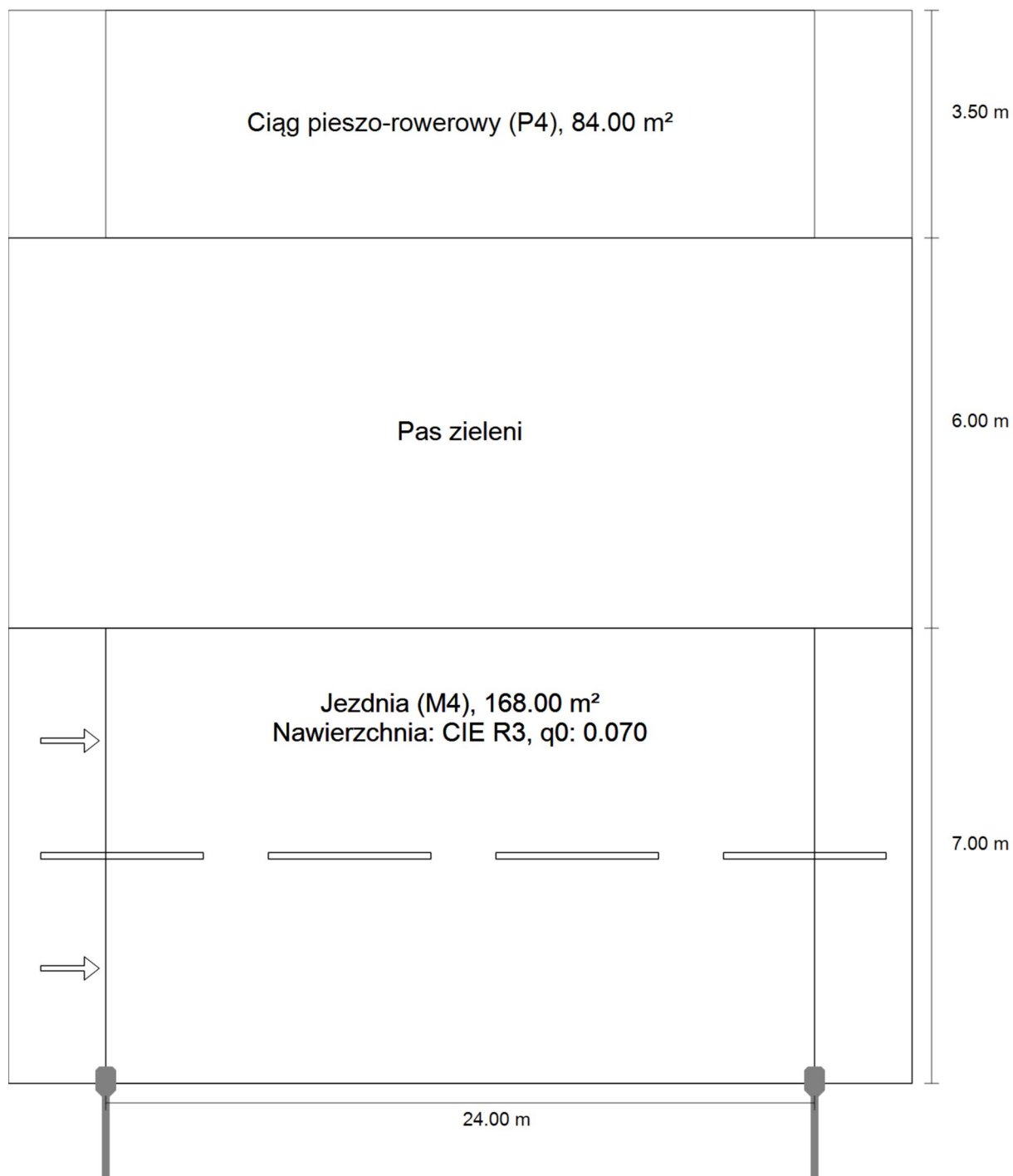
Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Ludzi Morza (03)	D _p	0.021 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)	D _e	1.1 kWh/m ² rok	316.0 kWh/rok

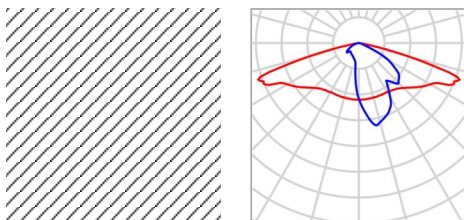
Ul. Ludzi Morza (04) · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ul. Ludzi Morza (04) · Alternatywa 5

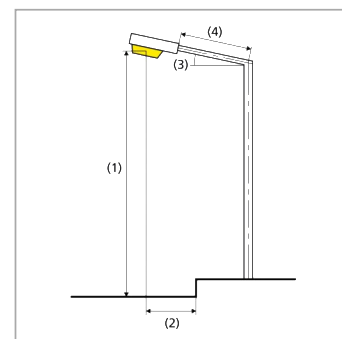
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	ZPSO ROSA	P	79.0 W
Numer artykułu	2223135/6/DW	Φ_{Lampa}	11650 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 72 5000K DW	Φ_{Oprawa}	9949 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 72W	η	85.40 %

Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	24.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 79.0 W
Zużycie	3318.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 835 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 449 cd/klm ≥ 90°: 24.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.0



Ul. Ludzi Morza (04) · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P4)	E_m	5.71 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.53 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia (M4)	L_m	1.16 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.66	≥ 0.40	✓
	U_l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.35	≥ 0.30	✓

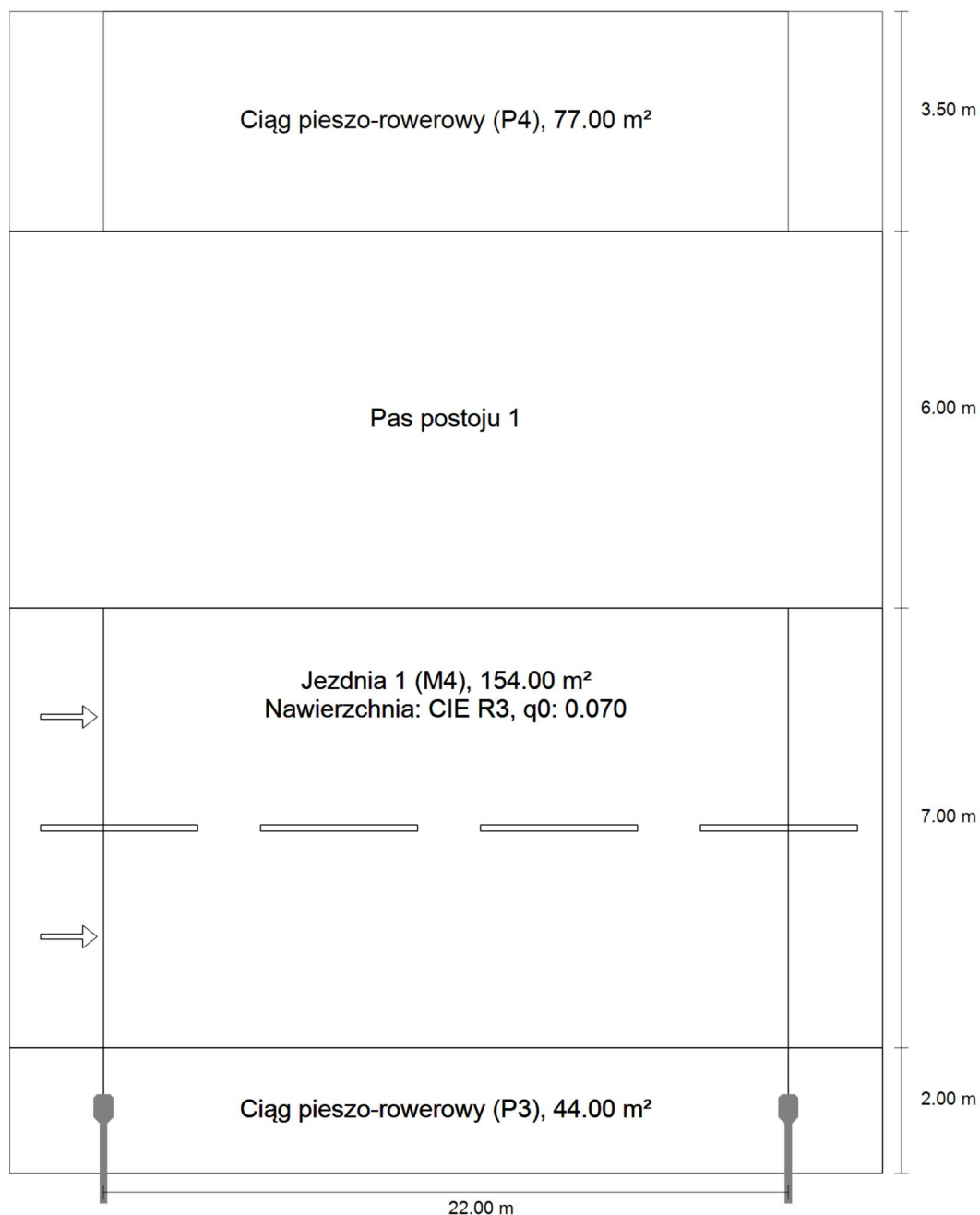
Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Ludzi Morza (04)	D_p	0.023 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)	D_e	1.3 kWh/m ² rok	316.0 kWh/rok

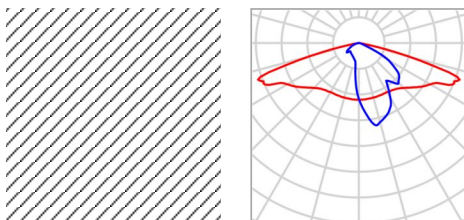
Ul. Ludzi Morza (05) · Alternatywa 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ul. Ludzi Morza (05) · Alternatywa 6

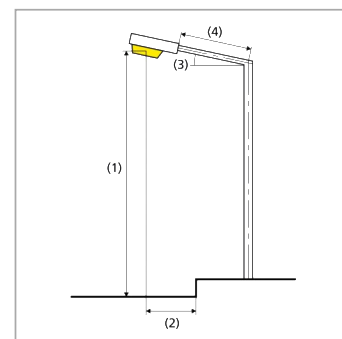
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	ZPSO ROSA	P	79.0 W
Numer artykułu	2223135/6/DW	Φ_{Lampa}	11650 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 72 5000K DW	Φ_{Oprawa}	9949 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 72W	η	85.40 %

Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	22.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 79.0 W
Zużycie	3555.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 835 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 449 cd/klm ≥ 90°: 24.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.0



Ul. Ludzi Morza (05) · Alternatywa 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P4)	E _m	5.46 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	4.47 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L _m	1.22 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.40	✓
	U _l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.61	≥ 0.30	✓
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	9.62 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.29 lx	≥ 1.50 lx	✓

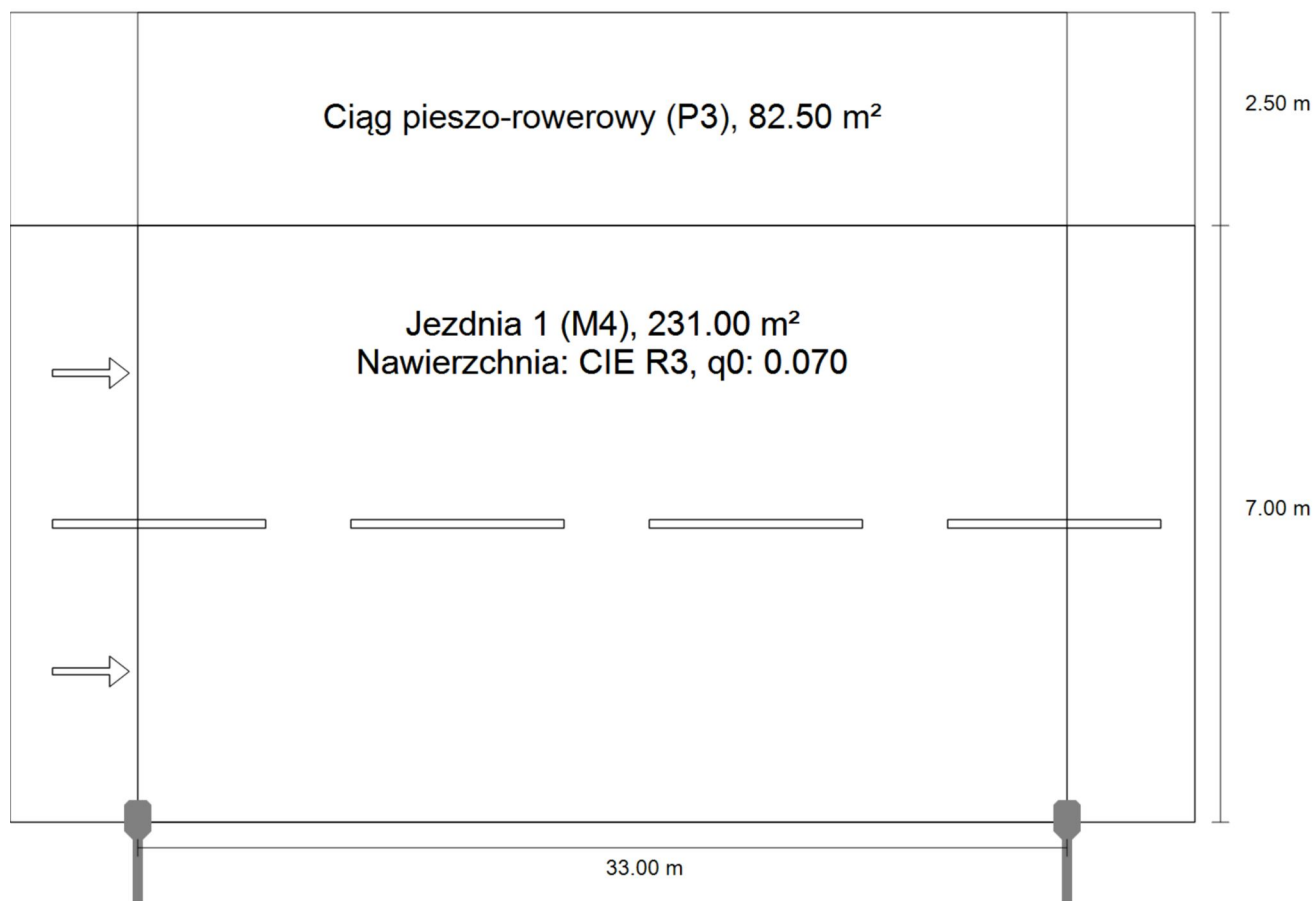
Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Ludzi Morza (05)	D _p	0.020 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)	D _e	1.1 kWh/m ² rok	316.0 kWh/rok

Ul. Ludzi Morza (06) · Alternatywa 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ul. Ludzi Morza (06) · Alternatywa 7

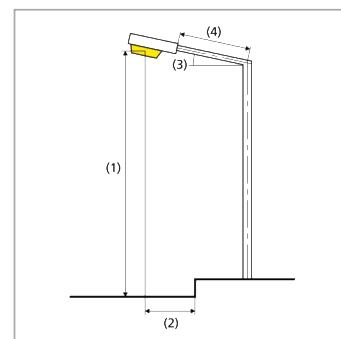
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	ZPSO ROSA	P	79.0 W
Numer artykułu	2223135/6/DW	Φ_{Lampa}	11650 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 72 5000K DW	Φ_{Oprawa}	9949 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 72W	η	85.40 %

Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	33.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 79.0 W
Zużycie	2370.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 834 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 223 cd/klm ≥ 90°: 7.47 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.0



Ul. Ludzi Morza (06) · Alternatywa 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E_m	9.23 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.68 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.92 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓
	U_l	0.73	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.34	≥ 0.30	✓

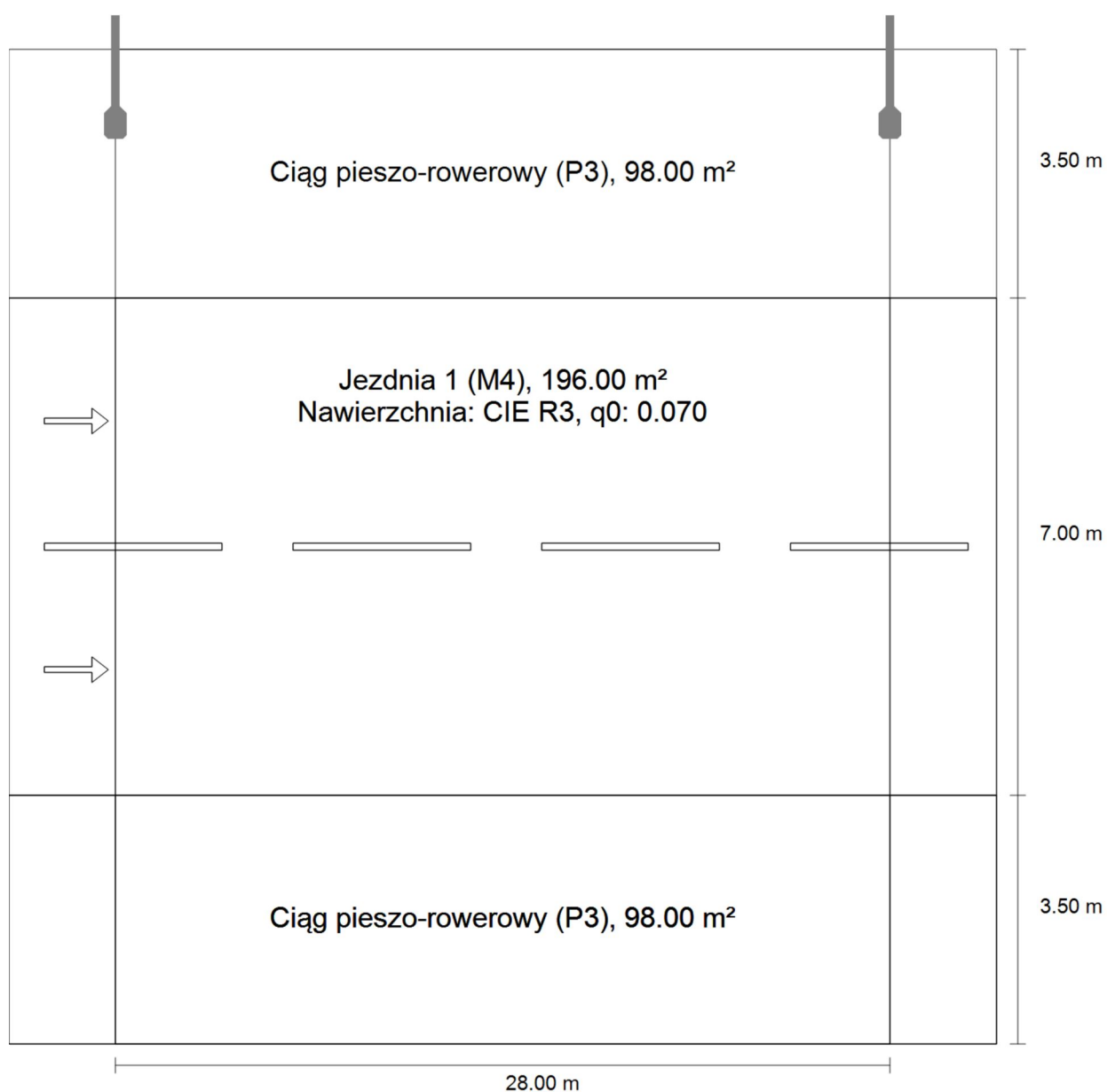
Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Ludzi Morza (06)	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony na dole)	D_e	1.0 kWh/m ² rok	316.0 kWh/rok

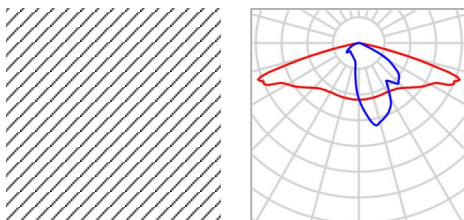
Ul. Ludzi Morza (07) · Alternatywa 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ul. Ludzi Morza (07) · Alternatywa 8

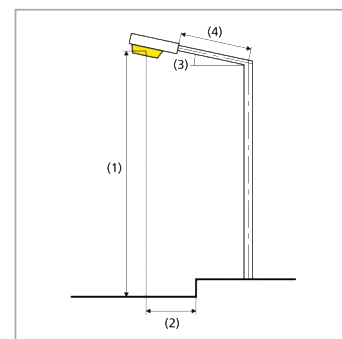
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	ZPSO ROSA	P	79.0 W
Numer artykułu	2223135/6/DW	Φ_{Lampa}	11650 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 72 5000K DW	Φ_{Oprawa}	9949 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 72W	η	85.40 %

Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	28.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 79.0 W
Zużycie	2844.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 835 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 449 cd/klm ≥ 90°: 24.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Ul. Ludzi Morza (07) · Alternatywa 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	10.43 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.43 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.83 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.51	≥ 0.40	✓
	U _l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{el} ⁽¹⁾	0.60	-	-
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	7.54 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.22 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Ludzi Morza (07)	D _p	0.017 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED REG 72 5000K DW (z jednej strony u góry)	D _e	0.8 kWh/m ² rok	316.0 kWh/rok