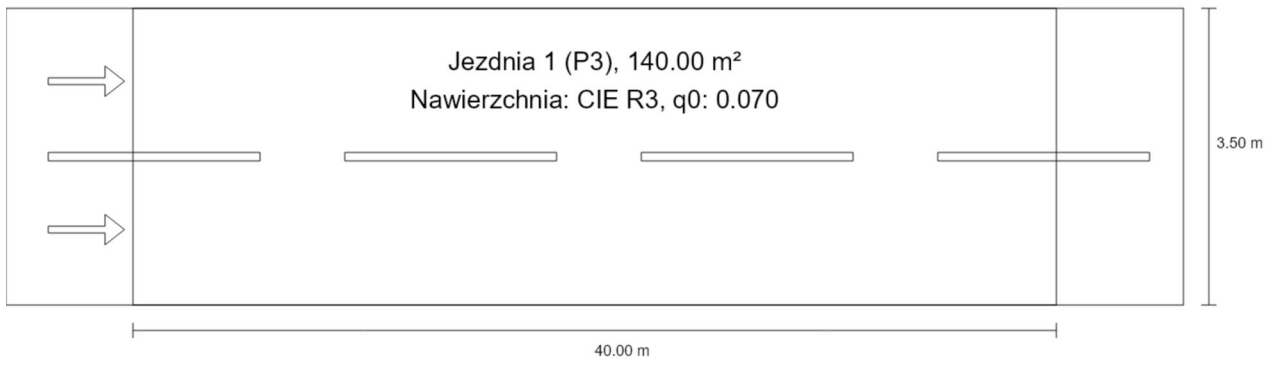


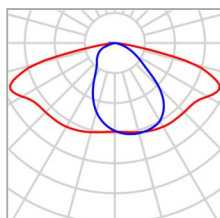
sytuacja 1 Sąborze

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 1 Sąborze

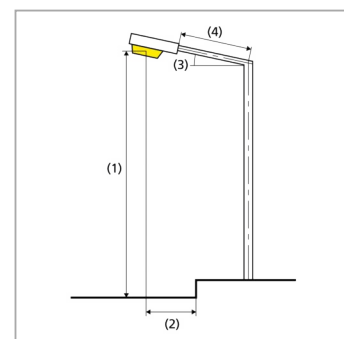
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	35.0 W
Nazwa artykułu	TIARA 2 LED XS 5250lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (35W)	Φ_{Lampa}	5250 lm
Oprawa	1x LL LED 35W	Φ_{Oprawa}	5250 lm
		η	100.01 %

TIARA 2 LED XS 5250lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (35W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 35.0 W
Moc / trasa	875.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 384 cd/klm $\geq 80^\circ$: 140 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.22 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.	G*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.3
MF	0.85



sytuacja 1 Sąborze

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

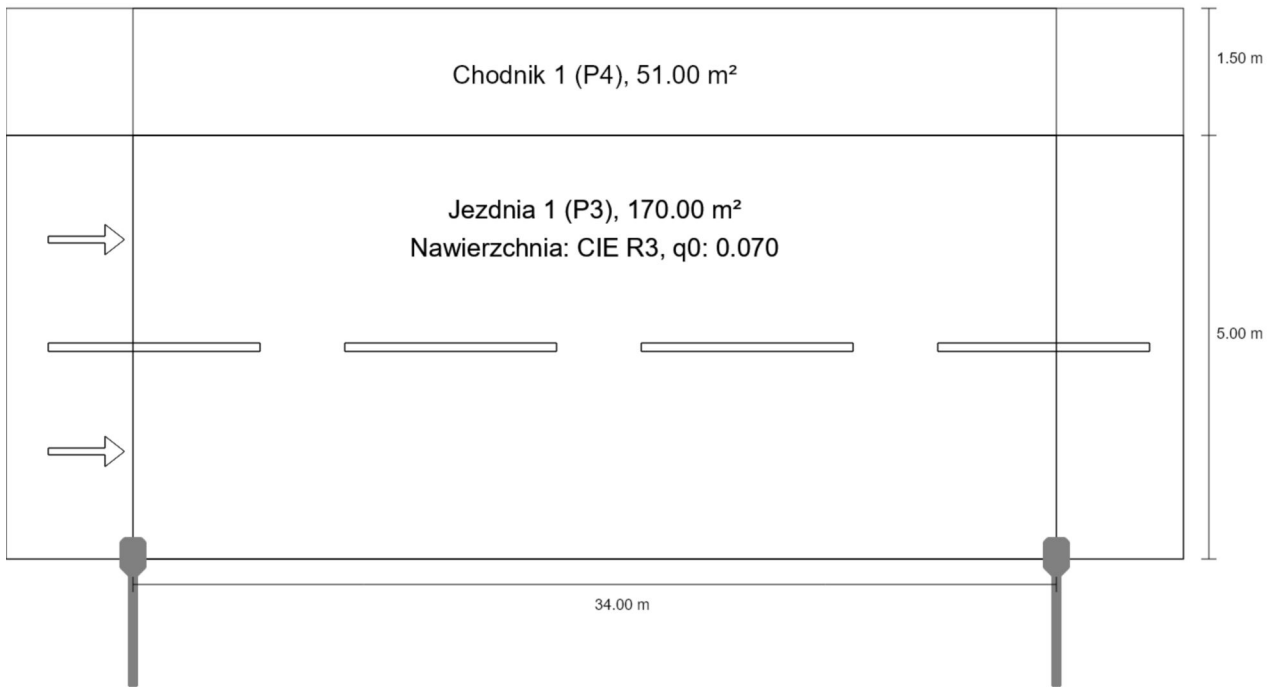
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.61 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.57 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 1 Sąborze	D_p	0.033 W/lx*m ²	-
TIARA 2 LED XS 5250lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (35W) (z jednej strony na dole)	D_e	1.0 kWh/m ² rok	140.0 kWh/rok

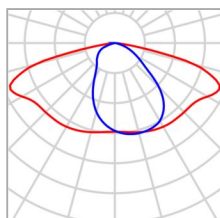
sytuacja 2 Karżniczka

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 2 Karżniczka

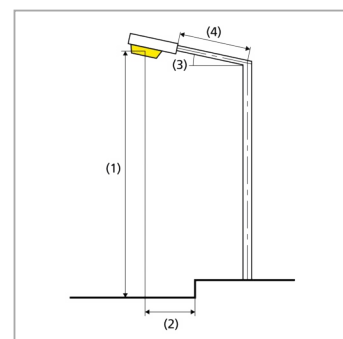
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	28.0 W
Nazwa artykułu	TIARA 2 LED XS 4300lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (28W)	Φ_{Lampa}	4300 lm
Oprawa	1x LL LED 28W	Φ_{Oprawa}	4300 lm
		η	100.01 %

TIARA 2 LED XS 4300lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (28W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	34.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 28.0 W
Moc / trasa	812.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 384 cd/klm $\geq 80^\circ$: 140 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.22 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.	G*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.3
MF	0.85



sytuacja 2 Karżniczka

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

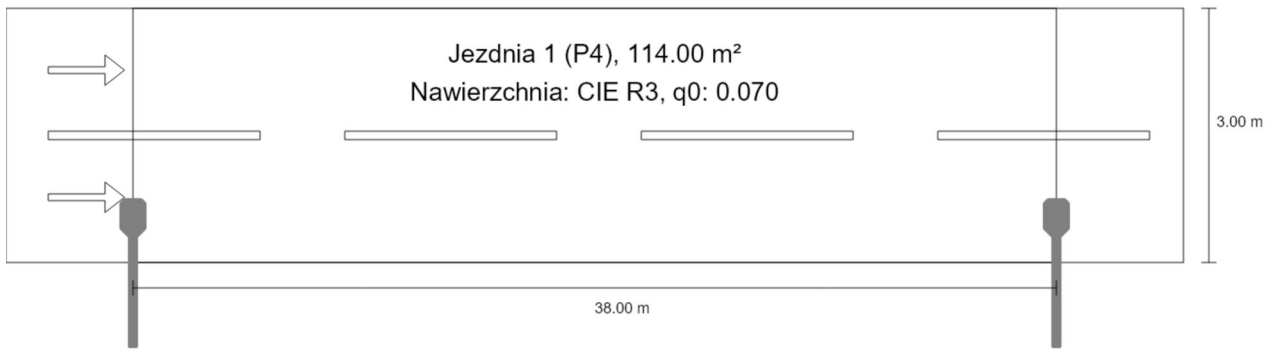
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.27 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.31 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.67 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.85 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 2 Karżniczka	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
TIARA 2 LED XS 4300lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (28W) (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m ² rok	112.0 kWh/rok

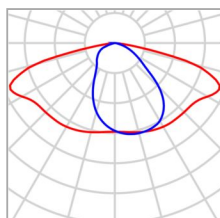
sytuacja 3 Karżniczka

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 3 Karżniczka

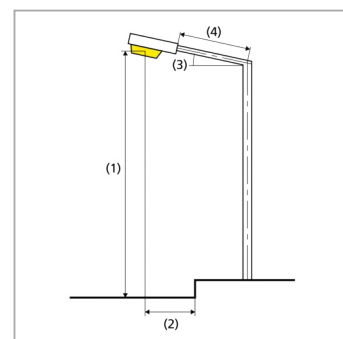
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	18.0 W
Nazwa artykułu	TIARA 2 LED XS 2700lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (18W)	Φ_{Lampa}	2700 lm
Oprawa	1x LL LED 18W	Φ_{Oprawa}	2700 lm
		η	100.01 %

TIARA 2 LED XS 2700lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (18W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	38.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 18.0 W
Moc / trasa	468.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 384 cd/klm $\geq 80^\circ$: 140 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.22 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.	G*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4
MF	0.85



sytuacja 3 Karżniczka

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

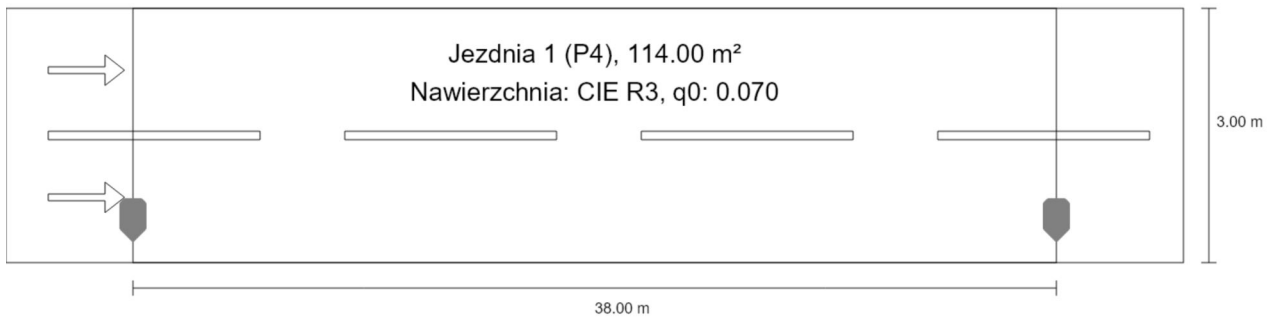
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.38 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.38 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 3 Karżniczka	D_p	0.029 W/lx*m ²	-
TIARA 2 LED XS 2700lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (18W) (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok	72.0 kWh/rok

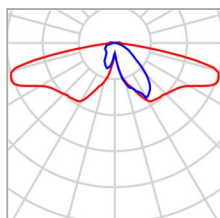
sytuacja 3 Karżniczka parkowe

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 3 Karżniczka parkowe

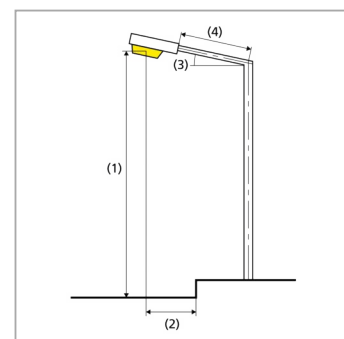
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	19.0 W
Numer artykułu	435287	Φ_{Lampa}	2600 lm
Nazwa artykułu	SKVER S F 2600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (19W)	Φ_{Oprawa}	2600 lm
Oprawa	1x LED 19W	η	100.01 %

SKVER S F 2600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (19W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	38.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	5.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.0 W
Moc / trasa	494.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 498 cd/klm ≥ 80°: 308 cd/klm ≥ 90°: 28.9 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.5
MF	0.85



sytuacja 3 Karżniczka parkowe

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

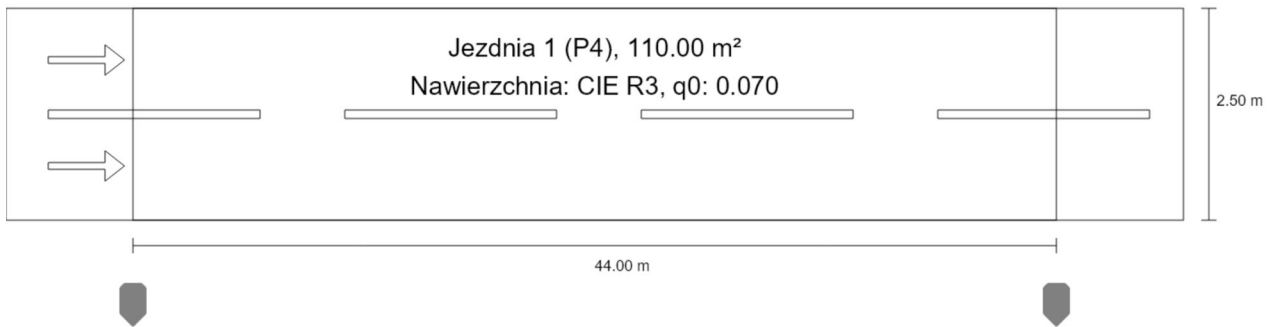
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E_m	6.26 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.33 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 3 Karżniczka parkowe	D_p	0.027 W/lx*m ²	-
SKVER S F 2600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (19W) (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok	76.0 kWh/rok

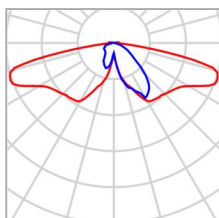
sytuacja 4 Strzyżyno przystań kajakowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 4 Strzyżyno przystań kajakowa

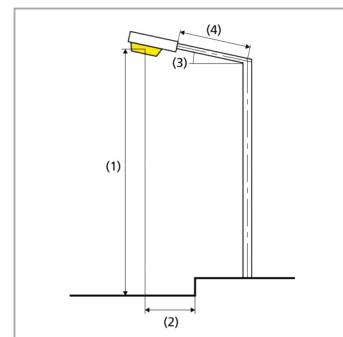
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	26.0 W
Numer artykułu	435294	Φ_{Lampa}	3600 lm
Nazwa artykułu	SKVER S F 3600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (26W)	Φ_{Oprawa}	3600 lm
Oprawa	1x LED 26W	η	100.01 %

SKVER S F 3600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (26W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	44.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	5.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 26.0 W
Moc / trasa	598.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 498 cd/klm ≥ 80°: 308 cd/klm ≥ 90°: 28.9 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 olśnienia	D.5
MF	0.85



sytuacja 4 Strzyżyno przystań kajakowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

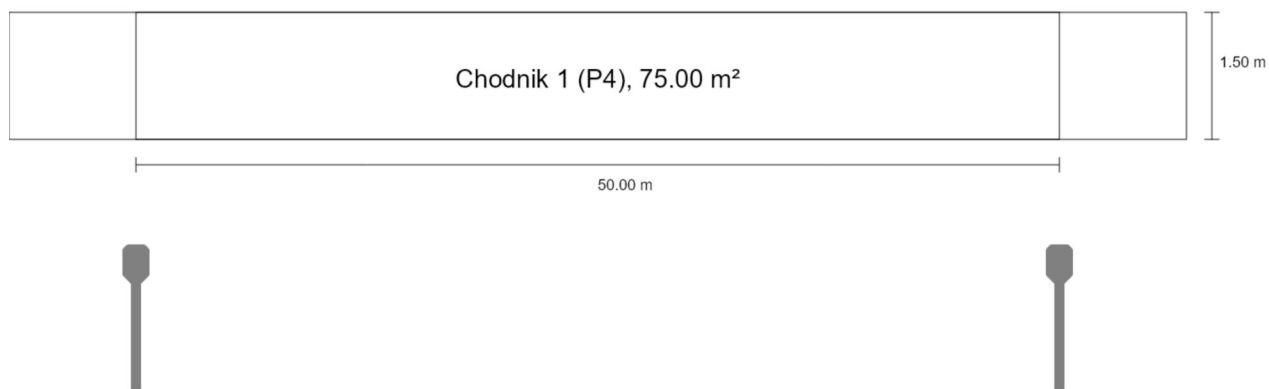
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E_m	7.30 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.04 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 4 Strzyżyno przystań kajakowa	D_p	0.032 W/lx*m ²	-
SKVER S F 3600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (26W) (z jednej strony na dole)	D_e	0.9 kWh/m ² rok	104.0 kWh/rok

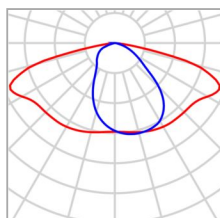
sytuacja 5 Stara Dąbrowa DK6 chodnik

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 5 Stara Dąbrowa DK6 chodnik

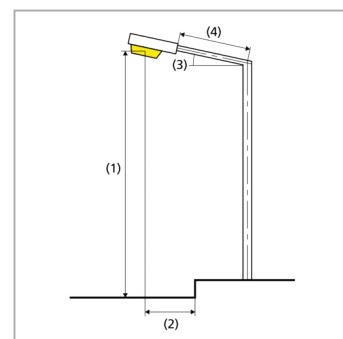
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	35.0 W
Nazwa artykułu	TIARA 2 LED XS 5250lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (35W)	Φ_{Lampa}	5250 lm
Oprawa	1x LL LED 35W	Φ_{Oprawa}	5250 lm
		η	100.01 %

TIARA 2 LED XS 5250lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (35W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 35.0 W
Moc / trasa	700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 392 cd/klm ≥ 80°: 262 cd/klm ≥ 90°: 19.4 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.3
MF	0.85



sytuacja 5 Stara Dąbrowa DK6 chodnik

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

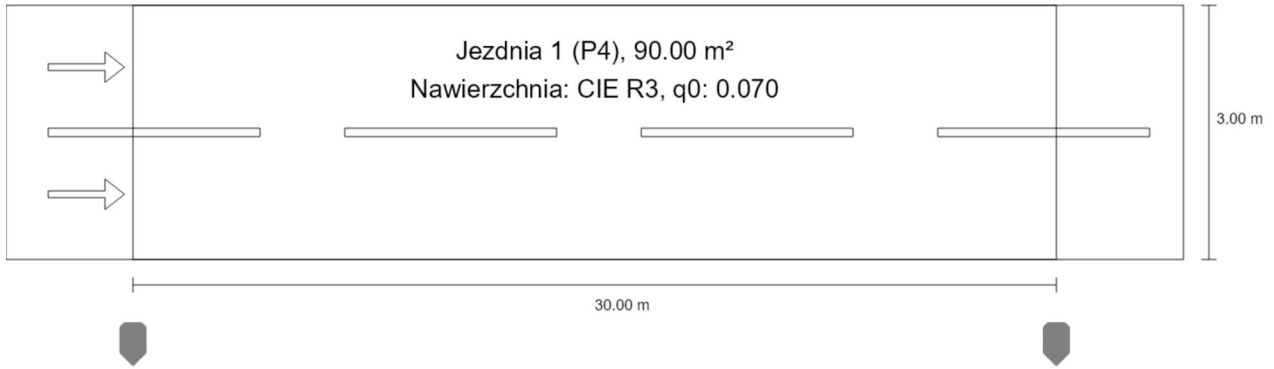
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.85 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.46 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 5 Stara Dąbrowa DK6 chodnik	D_p	0.080 W/lx*m ²	-
TIARA 2 LED XS 5250lm 740 RM7 IP66 II kl. DALI (35W) (z jednej strony na dole)	D_e	1.9 kWh/m ² rok	140.0 kWh/rok

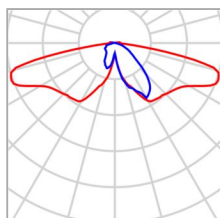
sytuacja 7 Bobrowniki bloki

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 7 Bobrowniki bloki

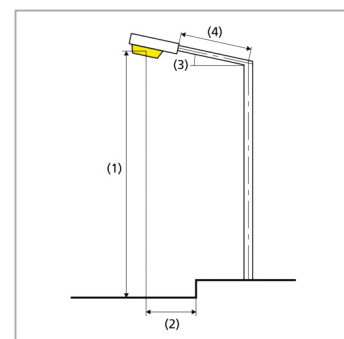
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	19.0 W
Numer artykułu	435287	Φ_{Lampa}	2600 lm
Nazwa artykułu	SKVER S F 2600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (19W)	Φ_{Oprawa}	2600 lm
Oprawa	1x LED 19W	η	100.01 %

SKVER S F 2600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (19W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	5.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.0 W
Moc / trasa	627.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 498 cd/klm ≥ 80°: 308 cd/klm ≥ 90°: 28.9 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.5
MF	0.85



sytuacja 7 Bobrowniki bloki

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

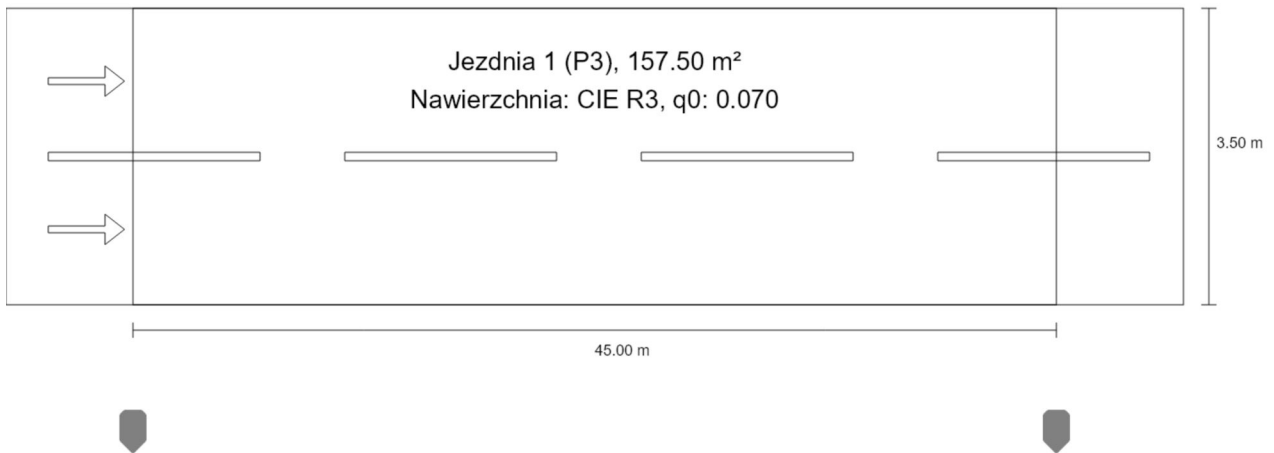
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E_m	7.45 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.42 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 7 Bobrowniki bloki	D_p	0.028 W/lx*m ²	-
SKVER S F 2600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (19W) (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok	76.0 kWh/rok

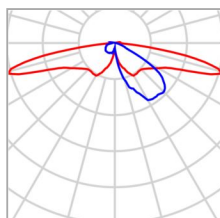
sytuacja 10 Łojewo dojazd do Pałacu

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



sytuacja 10 Łojewo dojazd do Pałacu

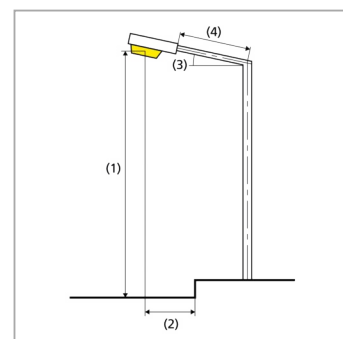
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Lena Lighting	P	33.0 W
Nazwa artykułu	SKVER S F 4450 lm 840 RM19 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (33W)	Φ_{Lampa}	4450 lm
Oprawa	1x LED 33W	Φ_{Oprawa}	4451 lm
		η	100.01 %

SKVER S F 4450 lm 840 RM19 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (33W) (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	4.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 33.0 W
Moc / trasa	726.0 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 1027 cd/klm ≥ 80°: 728 cd/klm ≥ 90°: 26.0 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 olśnienia	D.3
MF	0.85



sytuacja 10 Łojewo dojazd do Pałacu

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

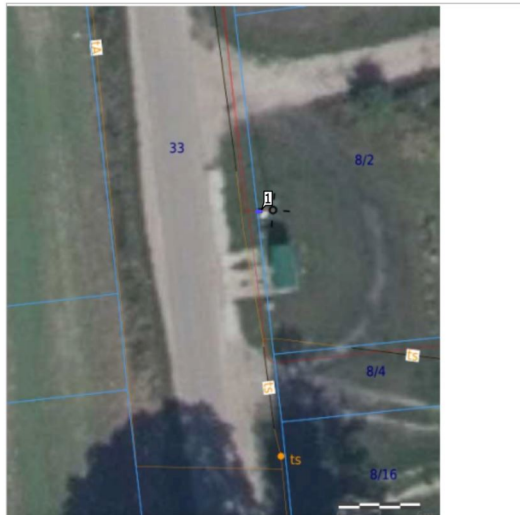
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	9.43 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.53 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
sytuacja 10 Łojewo dojazd do Pałacu	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
SKVER S F 4450 lm 840 RM19 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (33W) (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok	132.0 kWh/rok

Teren

Plan sytuacyjny oprav



Teren

Plan sytuacyjny opraw



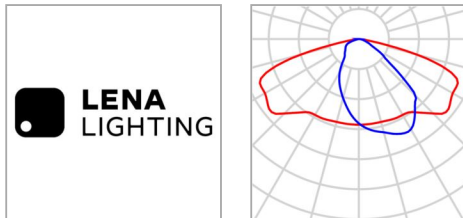
Producent	Lena Lighting	P	26.0 W
Numer artykułu	435294	Φ Oprawa	3600 lm
Nazwa artykułu	SKVER S F 3600 lm 840 RM7 IP66 II kl. DALI ZG B 0 (26W)		
Oprawa	1x LED 26W		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
22.659 m	16.379 m	5.000 m	2

Teren

Plan sytuacyjny opraw



Producent	Lena Lighting	P	28.0 W
Nazwa artykułu	TIARA 2 LED XS 4300lm 740 RM14 IP66 II kl. DALI (28W)	Φ Oprawa	4300 lm
Oprawa	1x LL LED 28W		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
18.443 m	66.869 m	7.000 m	1

Teren (Scena świetlna 1)
Obiekty obliczeniowe



Teren (Scena świetlna 1)

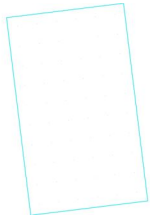
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
sytuacja 6 Skibin przystanek Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	11.5 lx	4.96 lx	19.2 lx	0.43	0.26	CG1
sytuacja 8 Mianowice plac zabaw Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	11.3 lx	2.19 lx	27.0 lx	0.19	0.081	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren (Scena świetlna 1)
sytuacja 6 Skibin przystanek

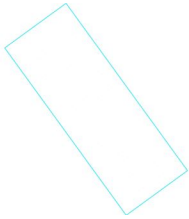


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
sytuacja 6 Skibin przystanek Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	11.5 lx	4.96 lx	19.2 lx	0.43	0.26	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren (Scena świetlna 1)

sytuacja 8 Mianowice plac zabaw



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
sytuacja 8 Mianowice plac zabaw Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	11.3 lx	2.19 lx	27.0 lx	0.19	0.081	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))