

Nowogard - modernizacja oświetlenia, CZ. 5

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2
Lista oprav	4

15 lutego ID 694 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	5
---------------------------------------	---

15 lutego ID 695 i 697 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	8
---------------------------------------	---

Alejki nad Jeziorem ID 603-613 i 615-622 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	11
---------------------------------------	----

Alejki nad Jeziorem ID 638-639 i 641-646 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	14
---------------------------------------	----

Bohaterów Warszawy ID 686-689 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	18
---------------------------------------	----

Bohaterów Warszawy ID 690-693 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	21
---------------------------------------	----

Cmentarna ID 555-556 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	24
---------------------------------------	----

Droga do Smużyn ID 655-656 i 658-669 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	27
---------------------------------------	----

Treść

Dworcowa ID 560-561 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 30

Dworcowa ID 672-676 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 33

Fabryczna ID 557-559 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 36

Grobla ID 677-684 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 39

Grota Roweckiego ID 703 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 42

Kościuszki boczna ID 698-699 i 701-702 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 45

Pileckiego 562-567 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 48

Promenada 568-588 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 51

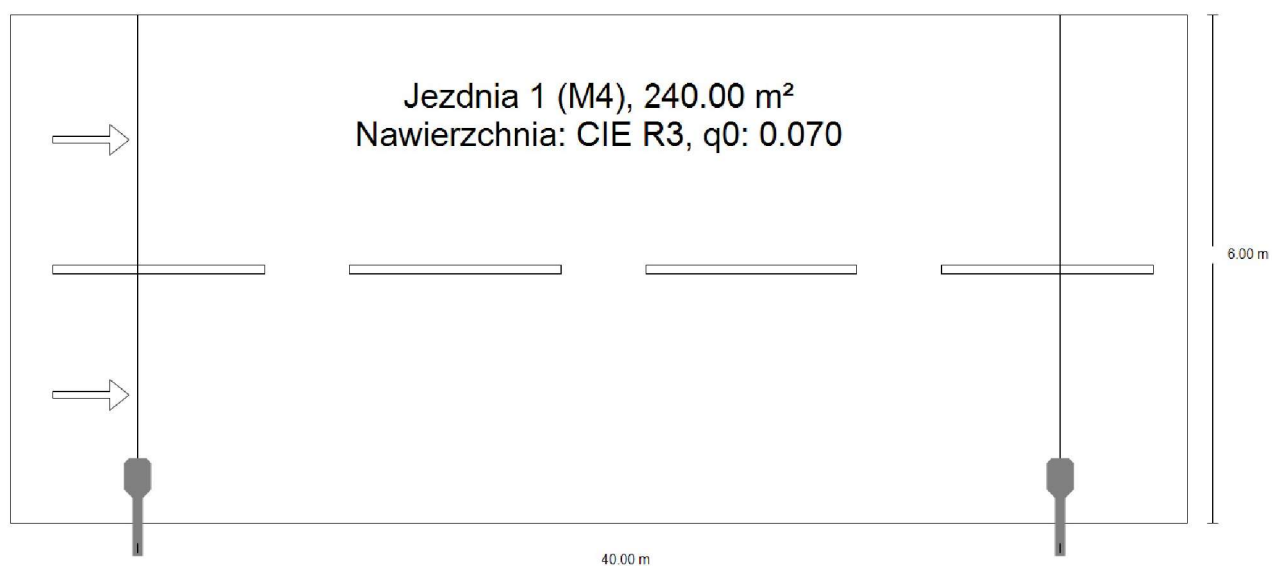
Lista opraw

Φ_{razem} 259279 lm	P_{razem} 1807.6 W	Skuteczność świetlna 143.4 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
8				22.4 W	3457 lm	154.3 lm/W
5				13.1 W	2045 lm	156.1 lm/W
19				19.3 W	2965 lm	153.6 lm/W
20				25.6 W	3831 lm	149.7 lm/W
4				32.1 W	4636 lm	144.4 lm/W
4				35.4 W	5021 lm	141.8 lm/W
4				45.5 W	6084 lm	133.7 lm/W
9			OPRAWA PARKOWA	25.8 W	2831 lm	109.7 lm/W

15 lutego ID 694 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



15 lutego ID 694 · -

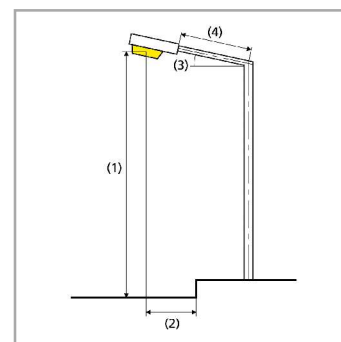
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	45.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	6997 lm
	Φ_{Oprawa}	6084 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Zużycie	1137.5 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5

(z jednej strony



15 lutego ID 694 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓
	U_l	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.50	≥ 0.30	✓

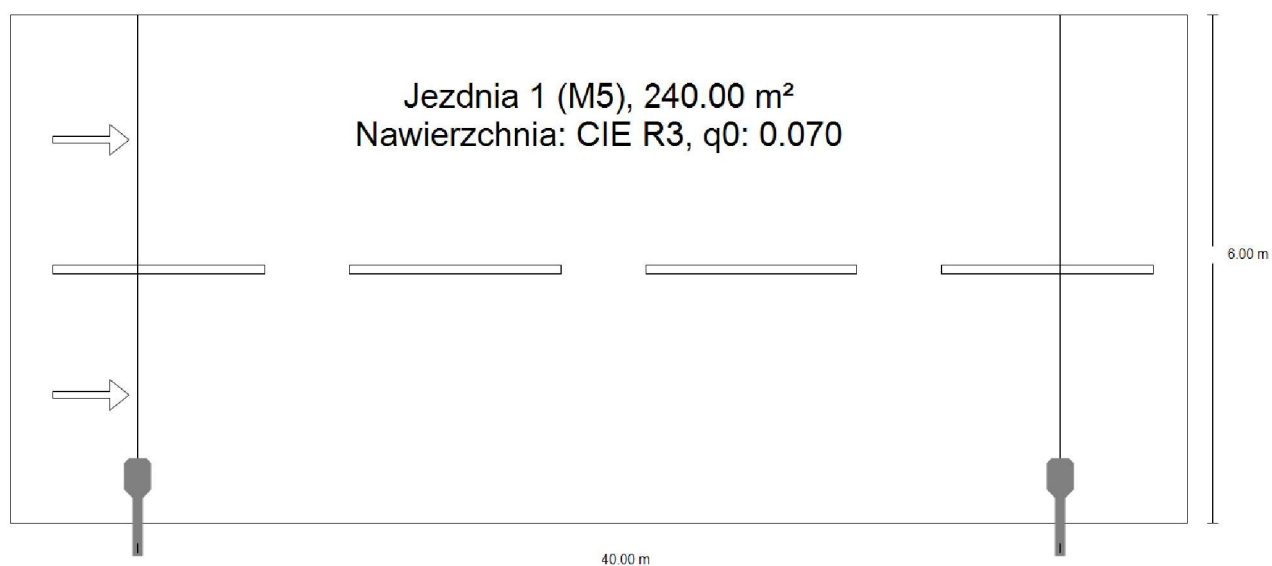
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
15 lutego ID 694	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	182.0 kWh/rok

15 lutego ID 695 i 697 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



15 lutego ID 695 i 697 · -

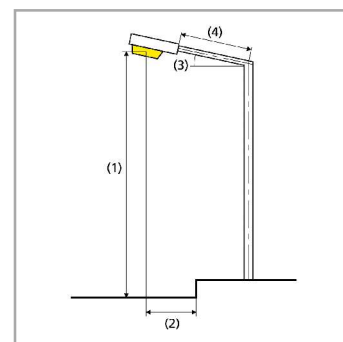
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3831 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.6 W
Zużycie	640.0 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



15 lutego ID 695 i 697 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.40	≥ 0.30	✓

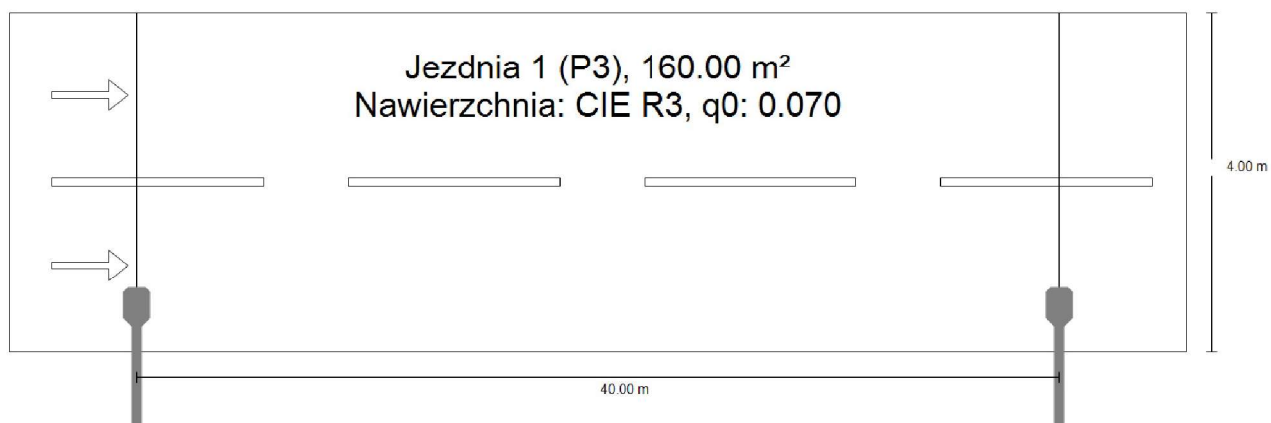
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
15 lutego ID 695 i 697	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Alejkі nad Jeziorem ID 603-613 i 615-622 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Alejki nad Jeziorem ID 603-613 i 615-622 · -

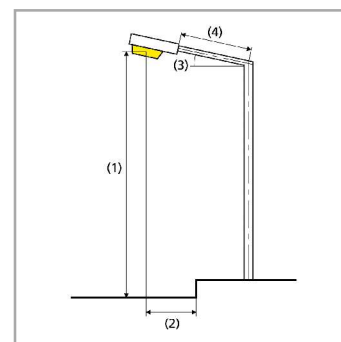
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3831 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.6 W
Zużycie	640.0 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony)



Alejki nad Jeziorem ID 603-613 i 615-622 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.95 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.83 lx	≥ 1.50 lx	✓

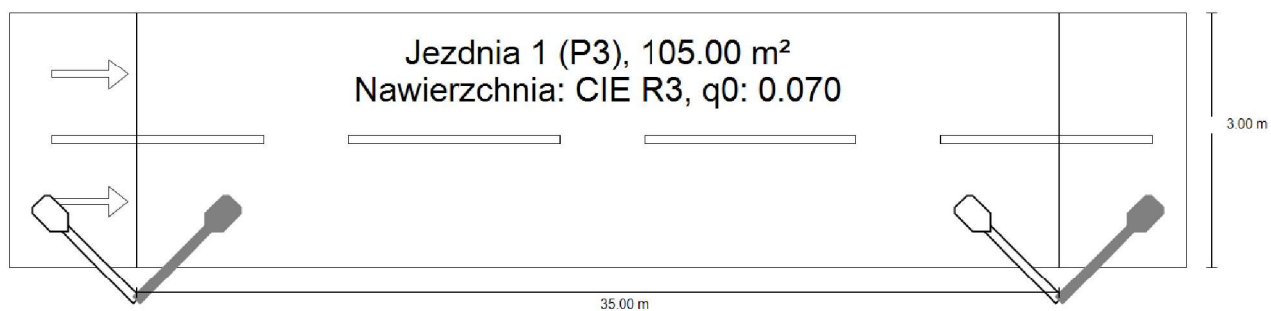
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Alejki nad Jeziorem ID 603-613 i 615-622	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Alejkі nad Jeziorem ID 638-639 i 641-646 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Alejki nad Jeziorem ID 638-639 i 641-646 · -

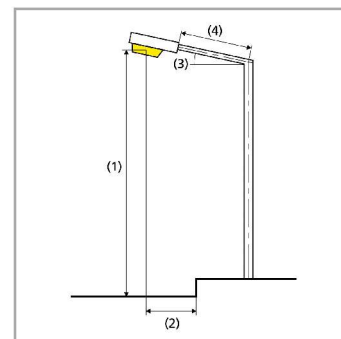
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	22.4 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3920 lm
	Φ_{Oprawa}	3457 lm
Wyposażenie	η	88.18 %

dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 22.4 W
Zużycie	649.6 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.	$\geq 70^\circ$: 260 cd/klm $\geq 80^\circ$: 46.9 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*6
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony na



Alejki nad Jeziorem ID 638-639 i 641-646 · -

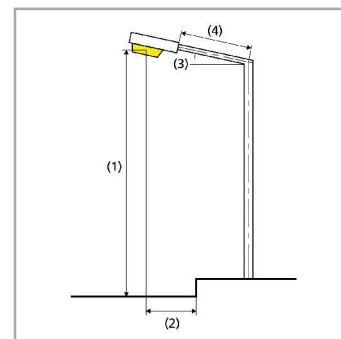
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	22.4 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3920 lm
	Φ_{Oprawa}	3457 lm
Wyposażenie	η	88.18 %

dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 22.4 W
Zużycie	649.6 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.	$\geq 70^\circ$: 260 cd/klm $\geq 80^\circ$: 46.9 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*6
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6

(z jednej strony na



Alejki nad Jeziorem ID 638-639 i 641-646 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.04 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.69 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

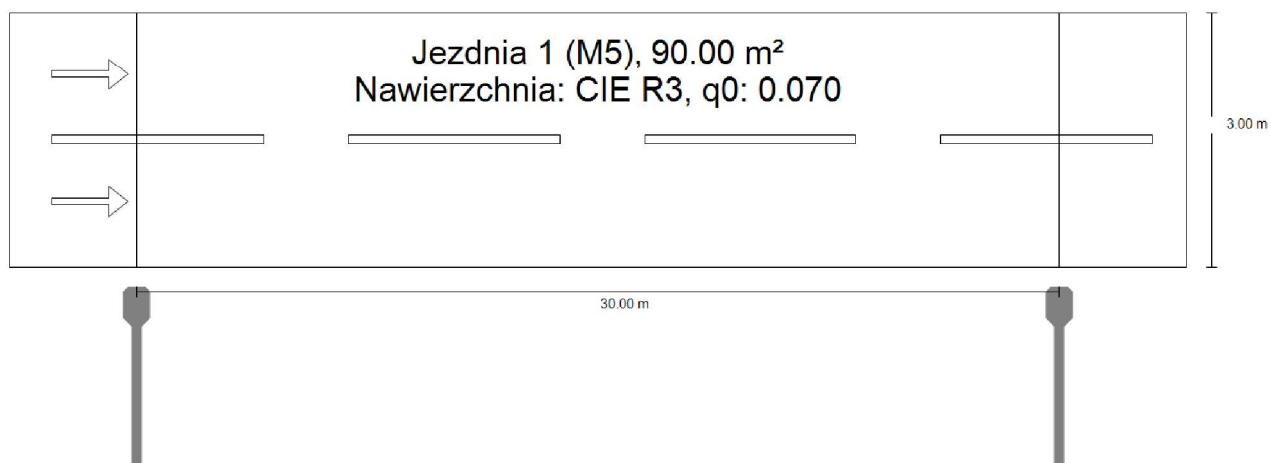
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Alejki nad Jeziorem ID 638-639 i 641-646	D_p	0.027 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok,	89.6 kWh/rok
	D_e	0.9 kWh/m ² rok,	89.6 kWh/rok

EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

Bohaterów Warszawy ID 686-689 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Bohaterów Warszawy ID 686-689 · -

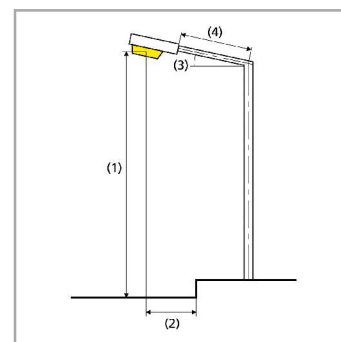
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	19.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3410 lm
	Φ_{Oprawa}	2965 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 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 %, 19.3 W
Zużycie	636.9 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Bohaterów Warszawy ID 686-689 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.76	≥ 0.35	✓
	U_l	0.87	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.79	≥ 0.30	✓

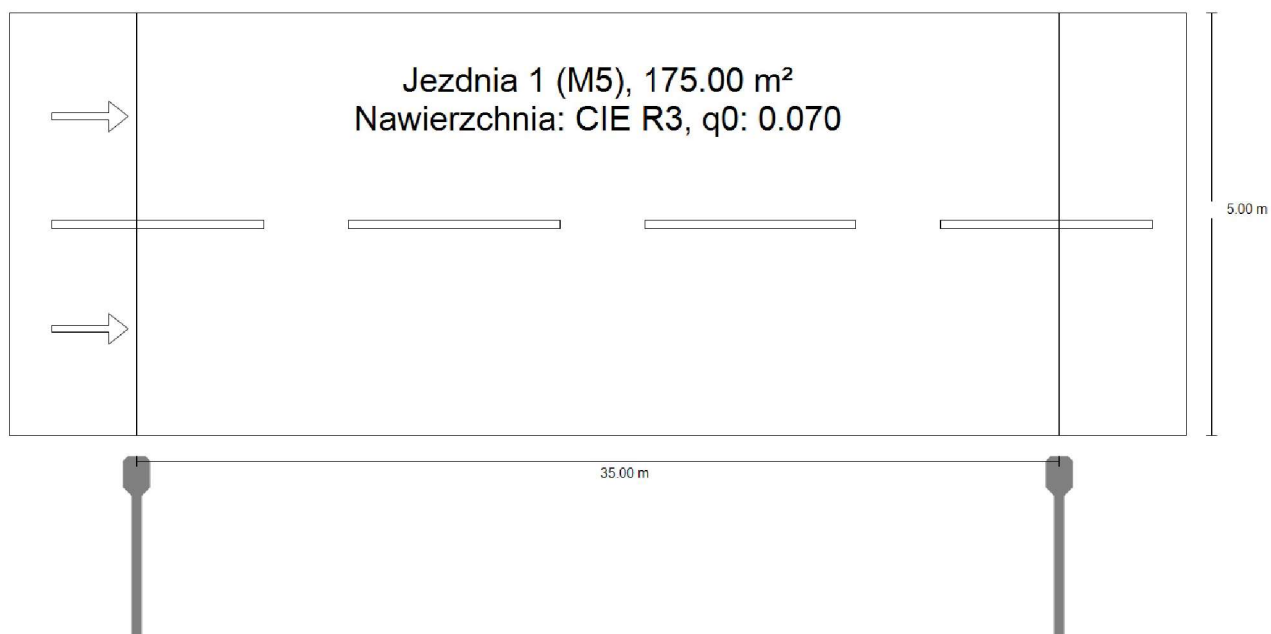
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy ID 686-689	D_p	0.028 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Bohaterów Warszawy ID 690-693 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Bohaterów Warszawy ID 690-693 · -

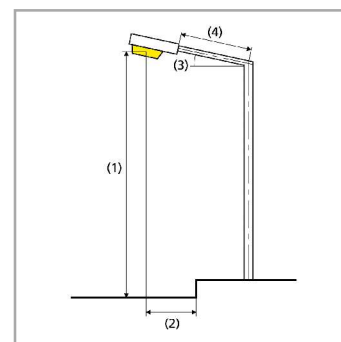
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3831 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 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 %, 25.6 W
Zużycie	742.4 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Bohaterów Warszawy ID 690-693 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.56 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.57	≥ 0.35	✓
	U_l	0.81	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

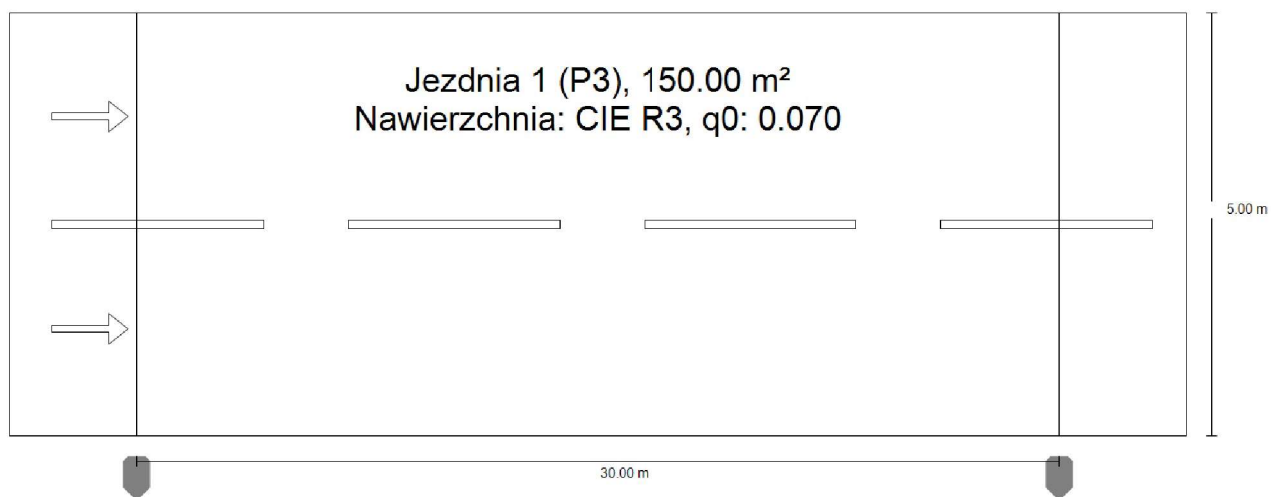
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy ID 690-693	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Cmentarna ID 555-556 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



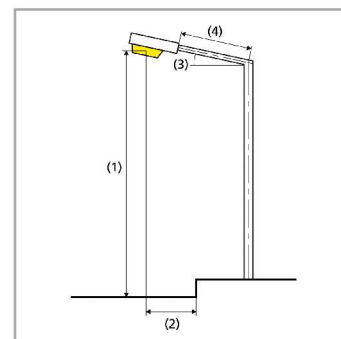
Cmentarna ID 555-556 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)**OPRAWA PARKOWA**

Producent	P	25.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3991 lm
	Φ_{Oprawa}	2831 lm
Wyposażenie	η	70.93 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 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 %, 25.8 W
Zużycie	851.4 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.	$\geq 70^\circ$: 802 cd/klm $\geq 80^\circ$: 170 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Cmentarna ID 555-556 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.71 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.82 lx	≥ 1.50 lx	✓

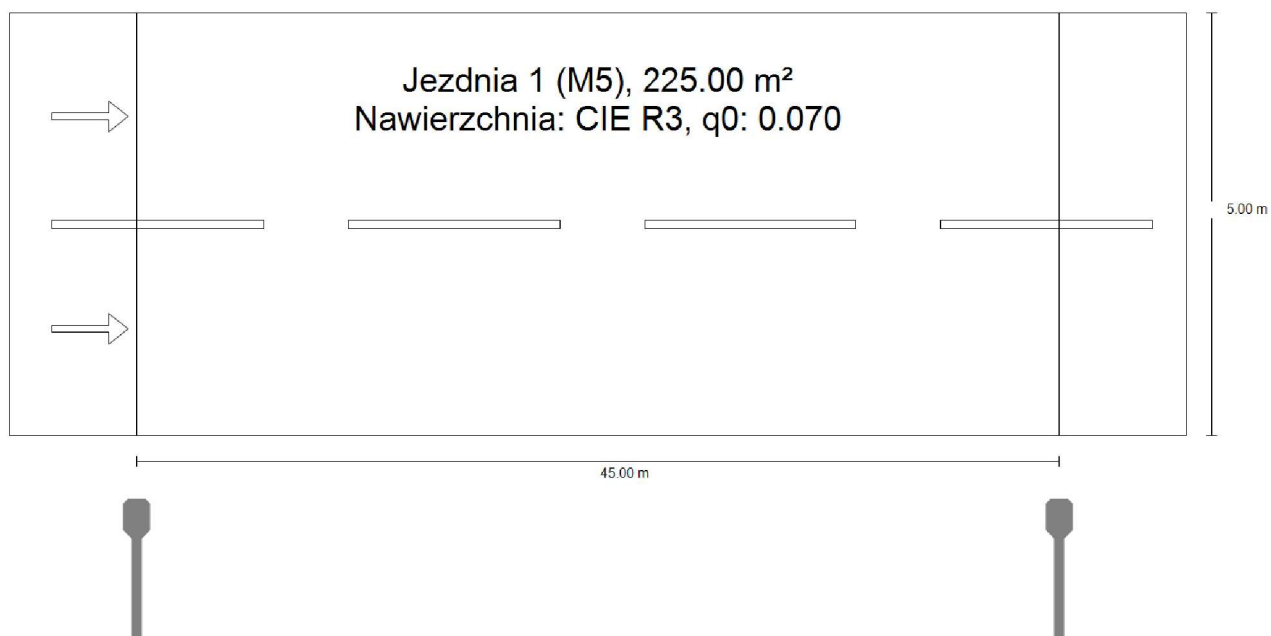
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Cmentarna ID 555-556	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	103.2 kWh/rok

Droga do Smużyn ID 655-656 i 658-669 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Droga do Smużyn ID 655-656 i 658-669 · -

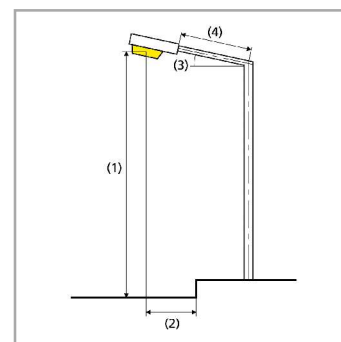
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	35.4 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5774 lm
	Φ_{Oprawa}	5021 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 35.4 W
Zużycie	778.8 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5

(z jednej strony



Droga do Smużyn ID 655-656 i 658-669 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.65	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓

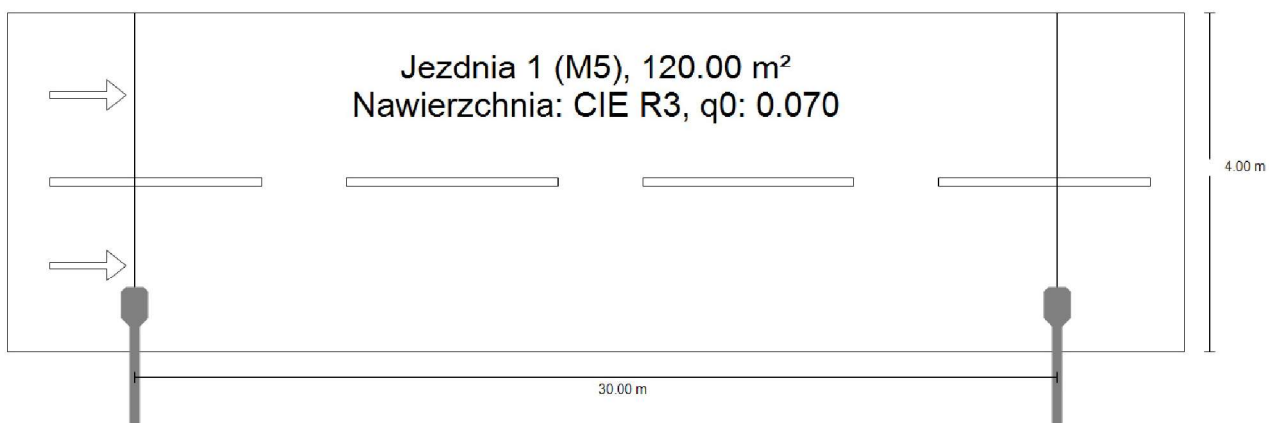
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Droga do Smużyn ID 655-656 i 658-669	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	141.6 kWh/rok

Dworcowa ID 560-561 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Dworcowa ID 560-561 · -

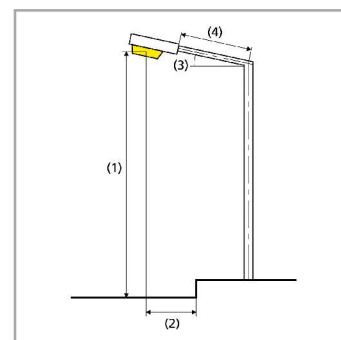
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	19.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3410 lm
	Φ_{Oprawa}	2965 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.3 W
Zużycie	636.9 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Dworcowa ID 560-561 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.61 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.73	≥ 0.35	✓
	U_l	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.58	≥ 0.30	✓

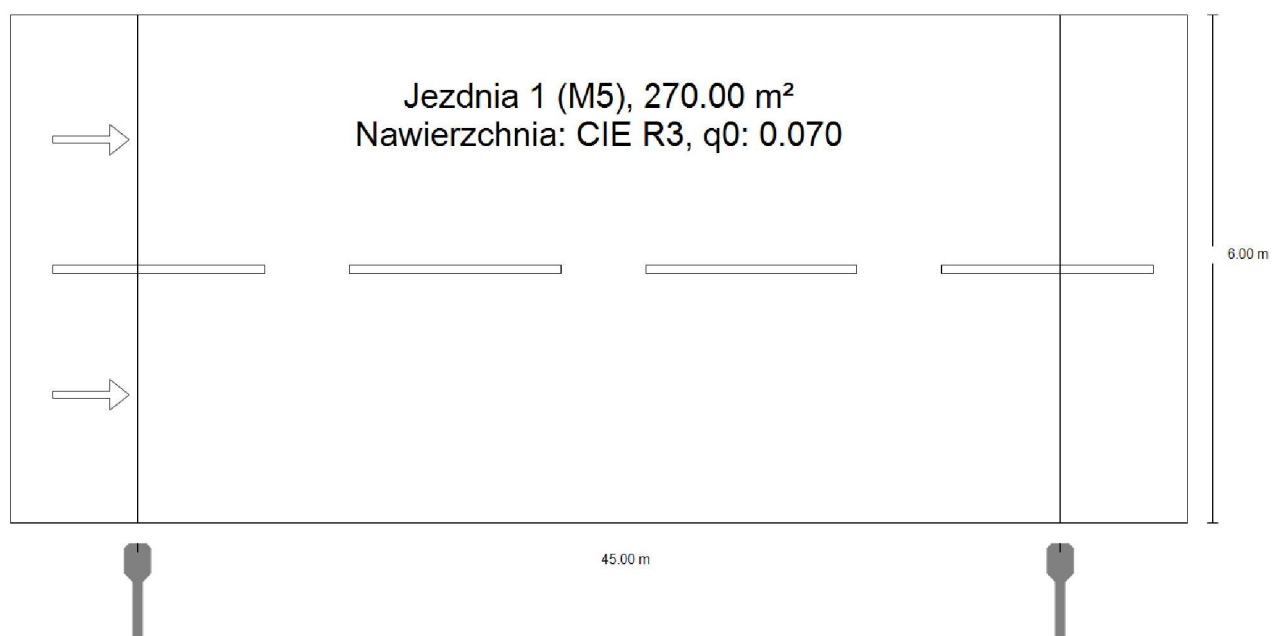
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Dworcowa ID 560-561	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Dworcowa ID 672-676 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Dworcowa ID 672-676 · -

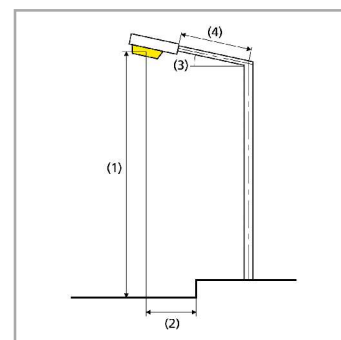
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	32.1 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5331 lm
	Φ_{Oprawa}	4636 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Zużycie	706.2 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5

(z jednej strony



Dworcowa ID 672-676 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.36	≥ 0.35	✓
	U_l	0.52	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.31	≥ 0.30	✓

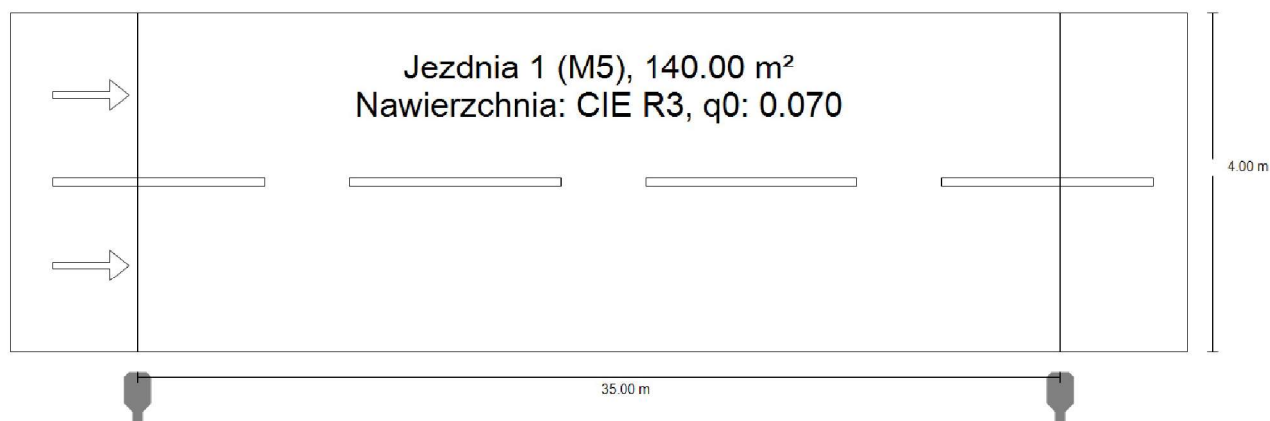
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Dworcowa ID 672-676	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	128.4 kWh/rok

Fabryczna ID 557-559 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Fabryczna ID 557-559 · -

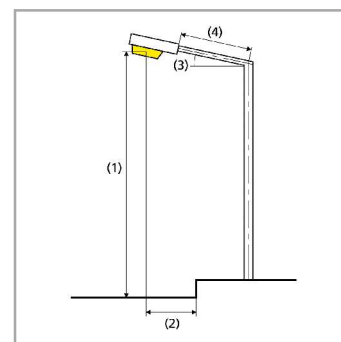
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	19.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3410 lm
	Φ_{Oprawa}	2965 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 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 %, 19.3 W
Zużycie	559.7 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Fabryczna ID 557-559 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.53	≥ 0.30	✓

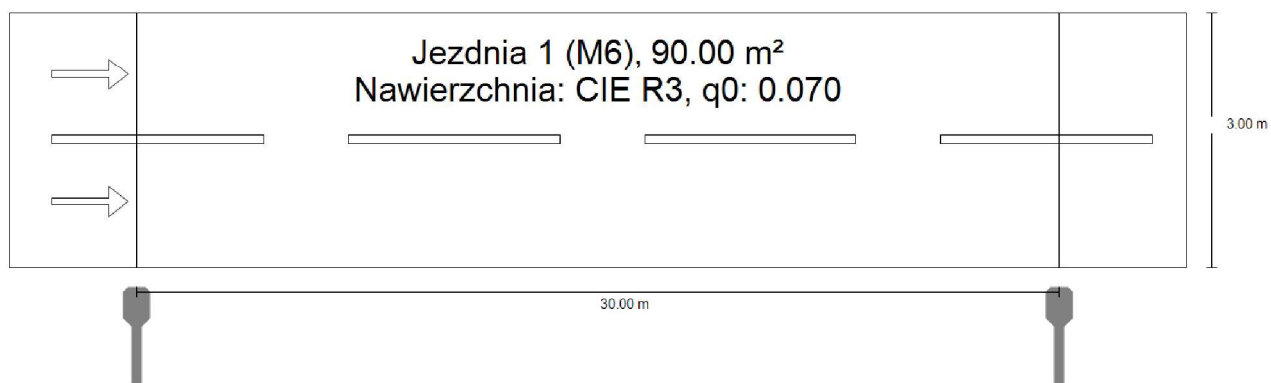
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Fabryczna ID 557-559	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Grobla ID 677-684 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Grobla ID 677-684 · -

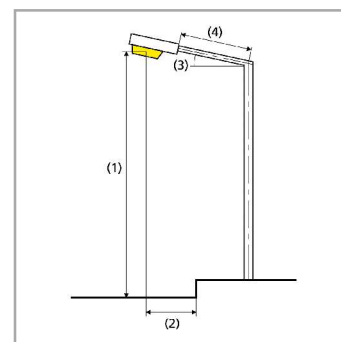
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	13.1 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	2352 lm
	Φ_{Oprawa}	2045 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 13.1 W
Zużycie	432.3 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Grobla ID 677-684 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.44 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.35	✓
	U_l	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.77	≥ 0.30	✓

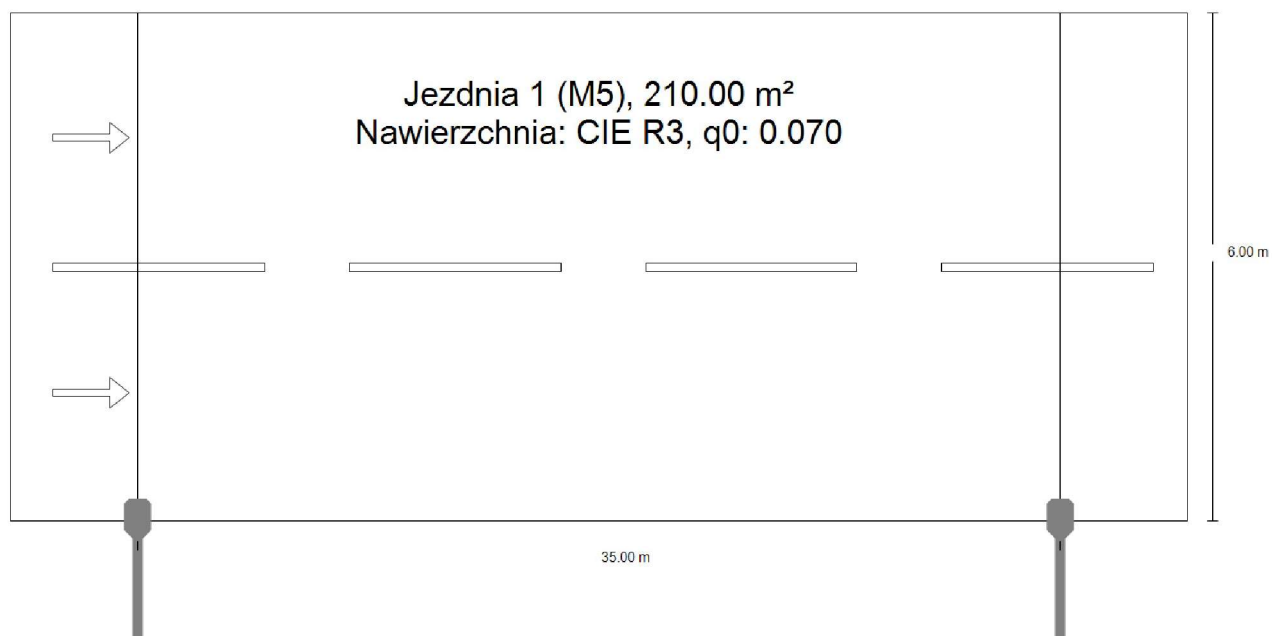
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Grobla ID 677-684	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	52.4 kWh/rok

Grota Roweckiego ID 703 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Grota Roweckiego ID 703 · -

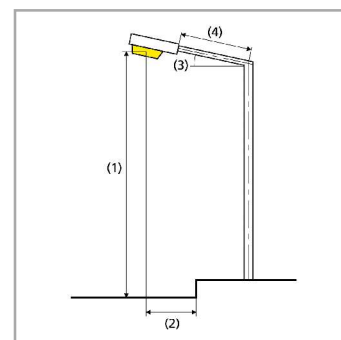
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3831 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.6 W
Zużycie	742.4 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Grota Roweckiego ID 703 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.35	≥ 0.30	✓

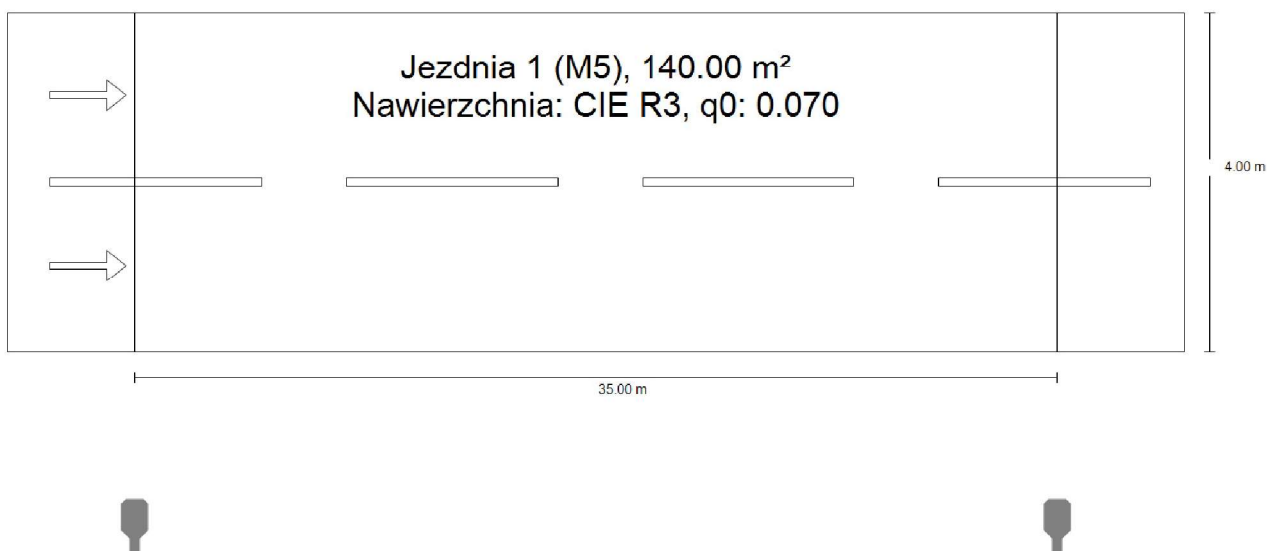
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Grota Roweckiego ID 703	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Kościuszki boczna ID 698-699 i 701-702 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Kościuszki boczna ID 698-699 i 701-702 · -

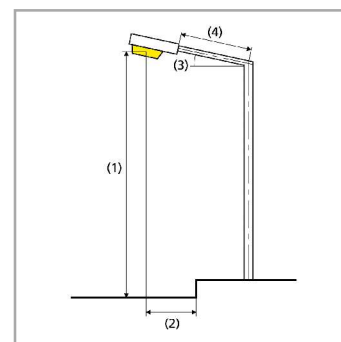
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3831 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.6 W
Zużycie	742.4 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Kościuszki boczna ID 698-699 i 701-702 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.38	≥ 0.30	✓

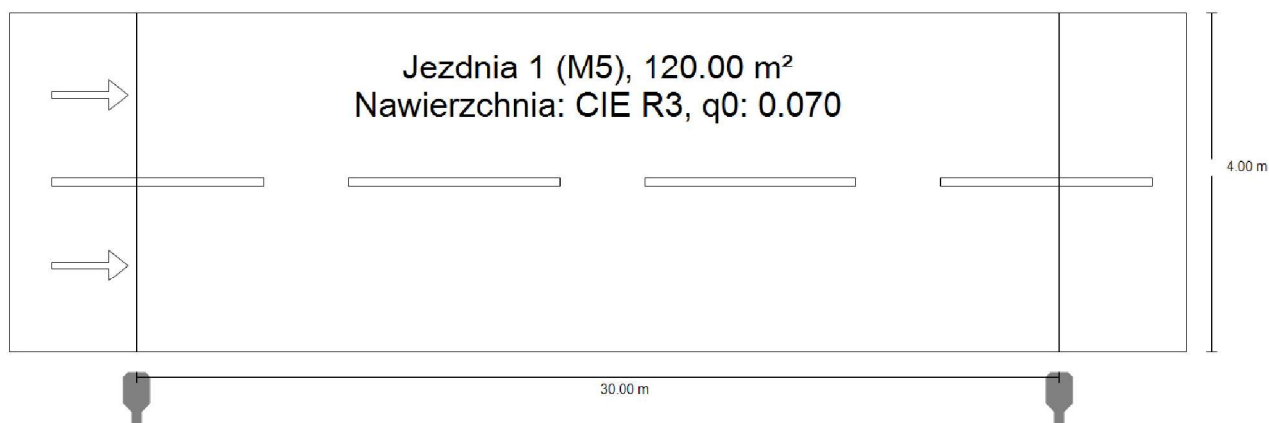
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Kościuszki boczna ID 698-699 i 701-702	D_p	0.023 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Pileckiego 562-567 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Pileckiego 562-567 · -

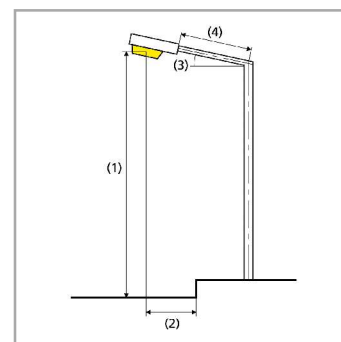
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	19.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3410 lm
	Φ_{Oprawa}	2965 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 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 %, 19.3 W
Zużycie	636.9 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.	$\geq 70^\circ$: 634 cd/klm $\geq 80^\circ$: 196 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony



Pileckiego 562-567 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.68 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.65	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.39	≥ 0.30	✓

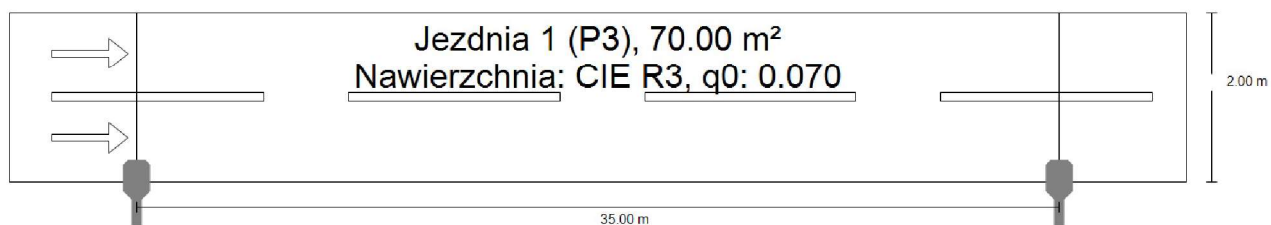
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Pileckiego 562-567	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Promenada 568-588 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



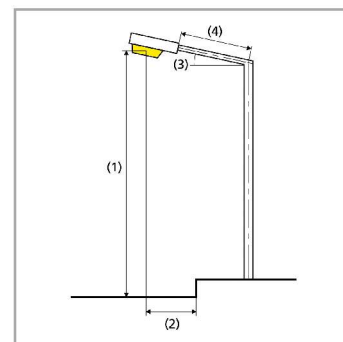
Promenada 568-588 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)**OPRAWA PARKOWA**

Producent	P	25.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3991 lm
	Φ_{Oprawa}	2831 lm
Wyposażenie	η	70.93 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.8 W
Zużycie	748.2 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.	$\geq 70^\circ$: 802 cd/klm $\geq 80^\circ$: 170 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 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*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Promenada 568-588 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.03 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.77 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Promenada 568-588	D_p	0.046 W/lx*m ²	-
	D_e	1.5 kWh/m ² rok,	103.2 kWh/rok