

Nowogard - modernizacja oświetlenia, CZ. 4

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2
Lista oprav	4

3 Maja ID 387-422 · -

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

700 lecia ID 423-434 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	12
---------------------------------------	----

Alejki nad Jeziorem ID 512-514 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	16
---------------------------------------	----

Blacharska ID 487-489 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	19
---------------------------------------	----

Bohaterów Warszawy ID 435-439 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	22
---------------------------------------	----

Kowalska ID 440-453 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	25
---------------------------------------	----

Kowalska ID 454-460 i 464-469 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	28
---------------------------------------	----

Treść

Kowalska ID 461-463 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 31

Nadtorowa 538-541 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 34

Nadtorowa 542-554 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 37

Plac Wolności ID 376-386 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 40

Waryńskiego ID 518-527 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 43

Waryńskiego ID 532-535 i 537 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 46

Zielona ID 499-510 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 49

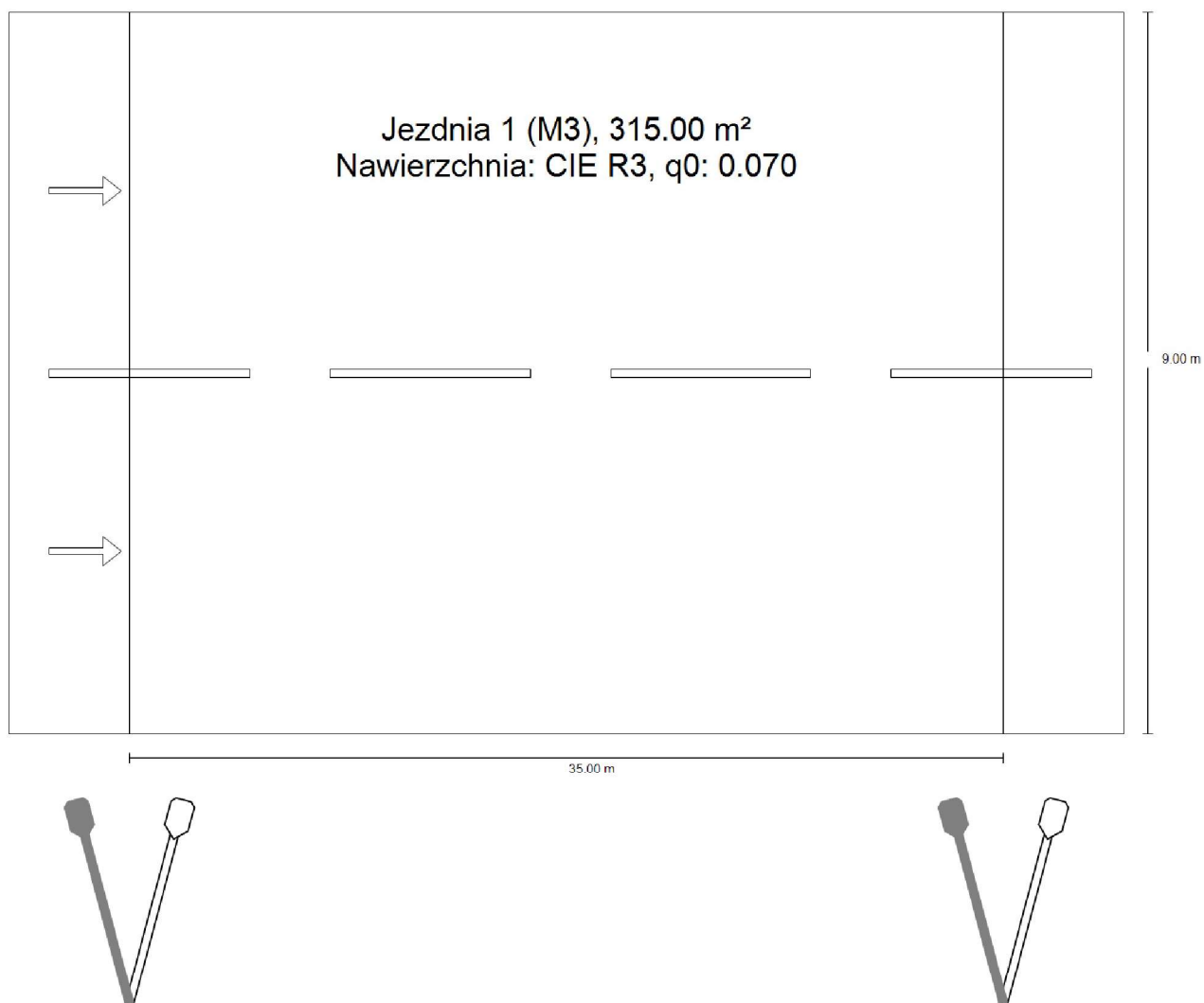
Lista opraw

Φ_{razem} 380325 lm	P_{razem} 2728.1 W	Skuteczność świetlna 139.4 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
8				19.3 W	3008 lm	155.9 lm/W
16				51.5 W	6729 lm	130.7 lm/W
8				25.6 W	3878 lm	151.5 lm/W
17				19.3 W	2965 lm	153.6 lm/W
8				25.6 W	3831 lm	149.7 lm/W
4				45.5 W	6084 lm	133.7 lm/W
8				75.0 W	10470 lm	139.6 lm/W
4	OPRAWA PARKOWA			57.5 W	7106 lm	123.6 lm/W

3 Maja ID 387-422 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



3 Maja ID 387-422 · -

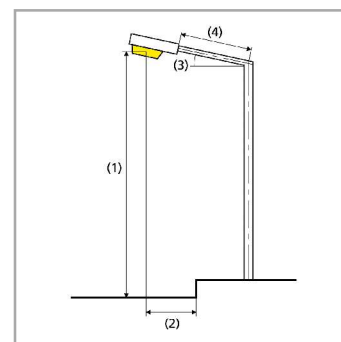
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	51.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	7730 lm
	Φ_{Oprawa}	6729 lm
	η	87.05 %
Wyposażenie		

jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 51.5 W
Zużycie	1493.5 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.	$\geq 70^\circ$: 834 cd/klm $\geq 80^\circ$: 262 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.67 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

(z



3 Maja ID 387-422 · -

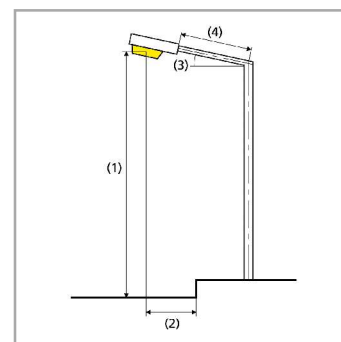
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	51.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	7730 lm
	Φ_{Oprawa}	6729 lm
	η	87.05 %
Wyposażenie		

jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 51.5 W
Zużycie	1493.5 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.	$\geq 70^\circ$: 834 cd/klm $\geq 80^\circ$: 262 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.67 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

(z



3 Maja ID 387-422 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.01 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.40	✓
	U_l	0.72	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.48	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

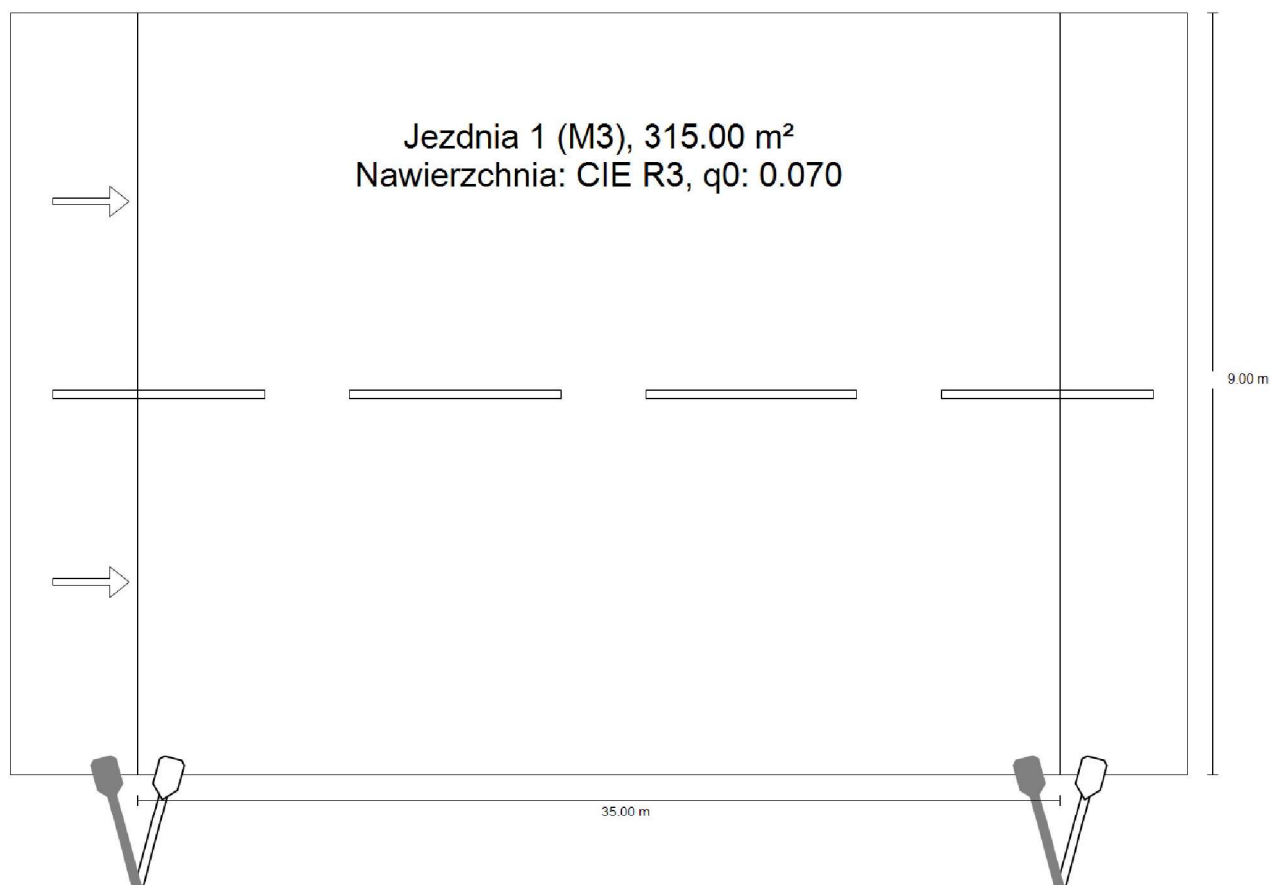
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
3 Maja ID 387-422	D_p	0.010 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	206.0 kWh/rok
	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	206.0 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.

700 lecia ID 423-434 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



700 lecia ID 423-434 · -

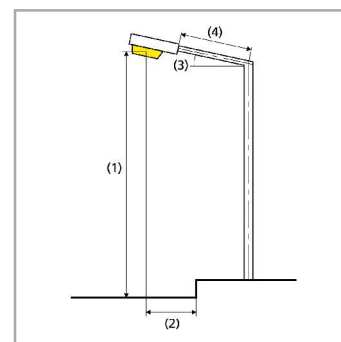
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	51.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	7730 lm
	Φ_{Oprawa}	6729 lm
	η	87.05 %
Wyposażenie		

jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 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 %, 51.5 W
Zużycie	1493.5 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.	$\geq 70^\circ$: 834 cd/klm $\geq 80^\circ$: 262 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.67 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

(z



700 lecia ID 423-434 · -

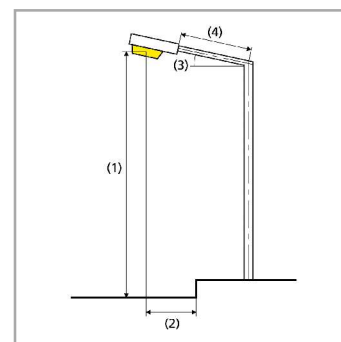
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	51.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	7730 lm
	Φ_{Oprawa}	6729 lm
	η	87.05 %
Wyposażenie		

jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 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 %, 51.5 W
Zużycie	1493.5 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.	$\geq 70^\circ$: 834 cd/klm $\geq 80^\circ$: 262 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.67 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

(z



700 lecia ID 423-434 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.14 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
	U_l	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

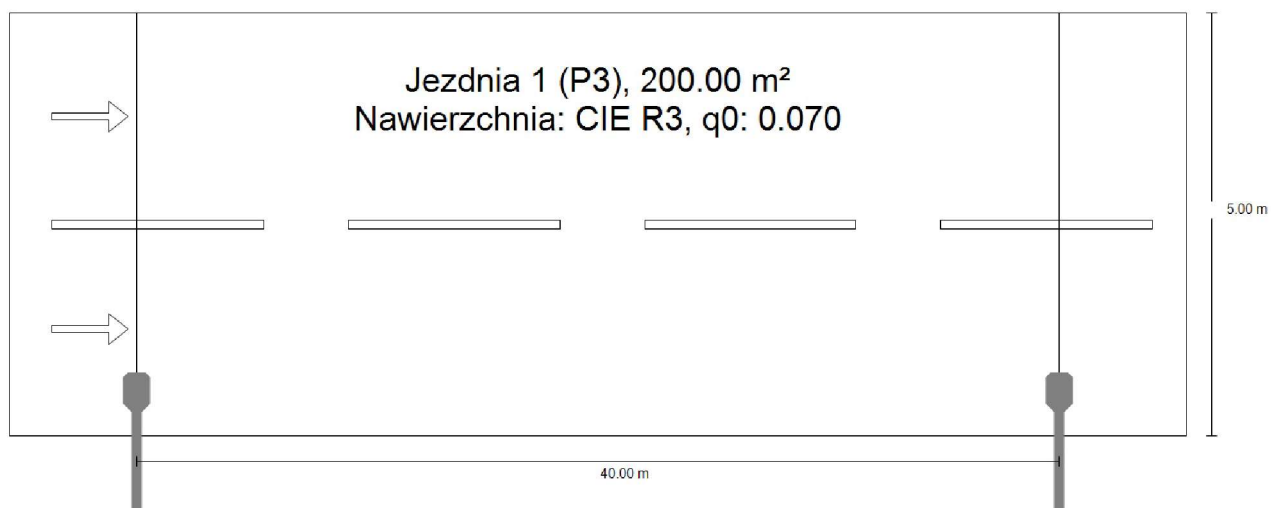
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
700 lecia ID 423-434	D_p	0.009 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	206.0 kWh/rok
	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	206.0 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.

Alejki nad Jeziorem ID 512-514 · ·

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Alejki nad Jeziorem ID 512-514 - -

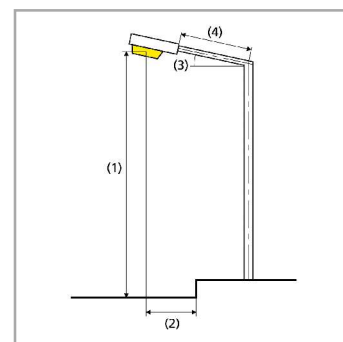
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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 512-514 · ·

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.89 lx	≥ 1.50 lx	✓

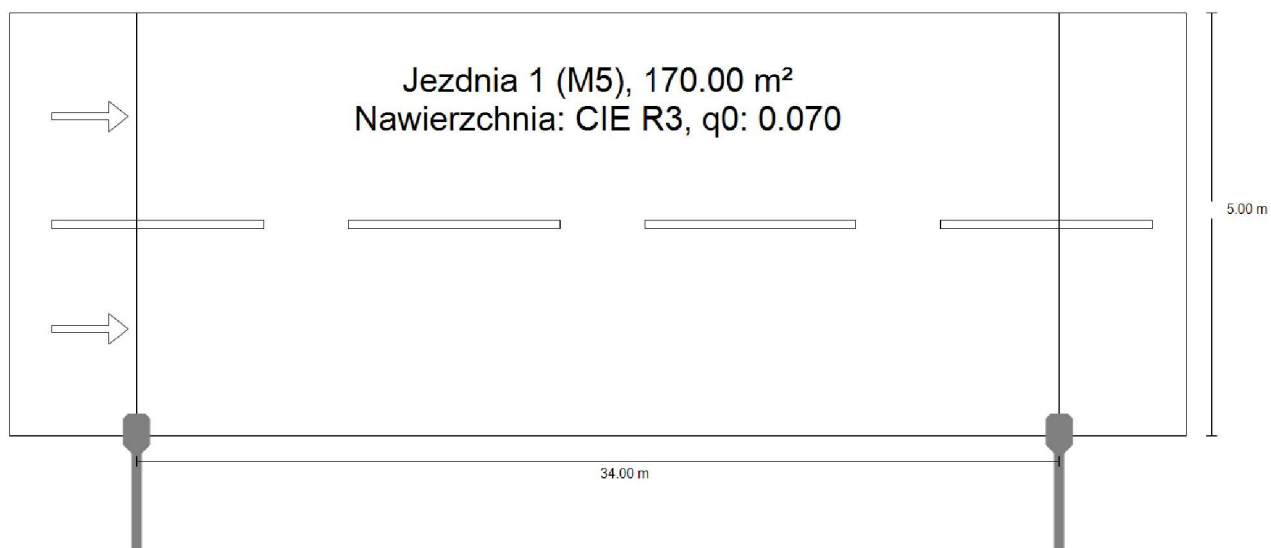
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Alejki nad Jeziorem ID 512-514	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Blacharska ID 487-489 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Blacharska ID 487-489 · -

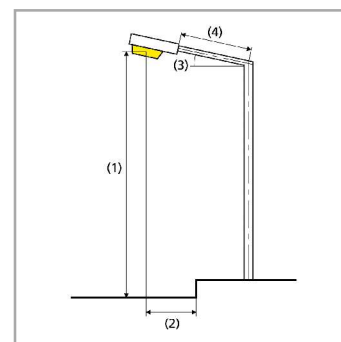
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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

na dole)

Odstęp słupa	34.000 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 %, 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



Blacharska ID 487-489 · -

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	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.76	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.51	≥ 0.30	✓

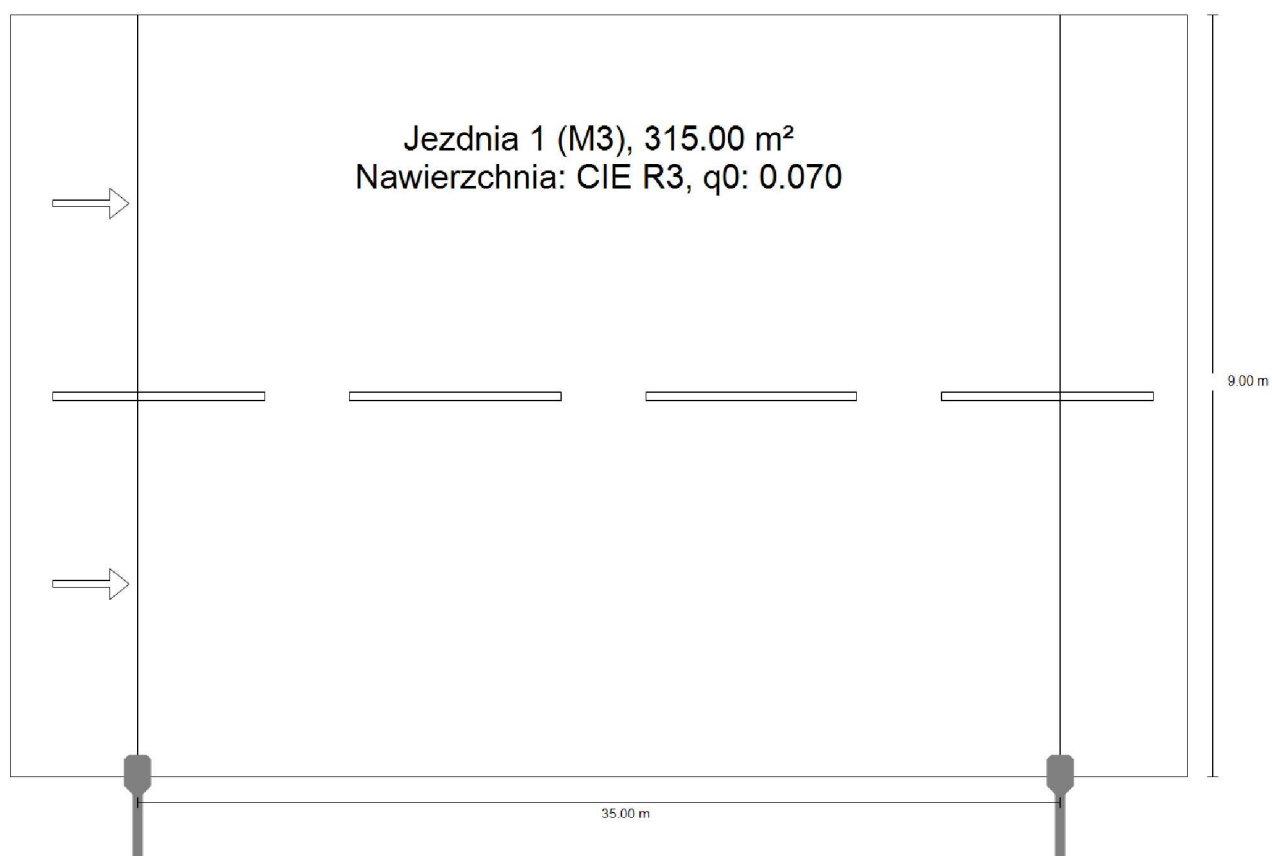
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Blacharska ID 487-489	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Bohaterów Warszawy ID 435-439 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



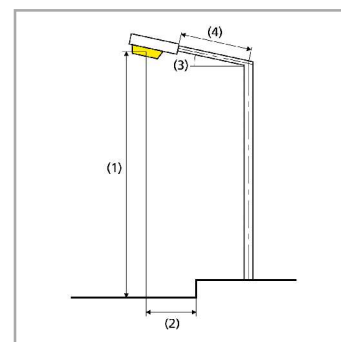
Bohaterów Warszawy ID 435-439 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	75.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	12340 lm
	Φ_{Oprawa}	10470 lm
Wyposażenie	η	84.85 %

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 75.0 W
Zużycie	2175.0 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.	$\geq 70^\circ$: 746 cd/klm $\geq 80^\circ$: 160 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.16 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 na dole)



Bohaterów Warszawy ID 435-439 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.03 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.73	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.34	≥ 0.30	✓

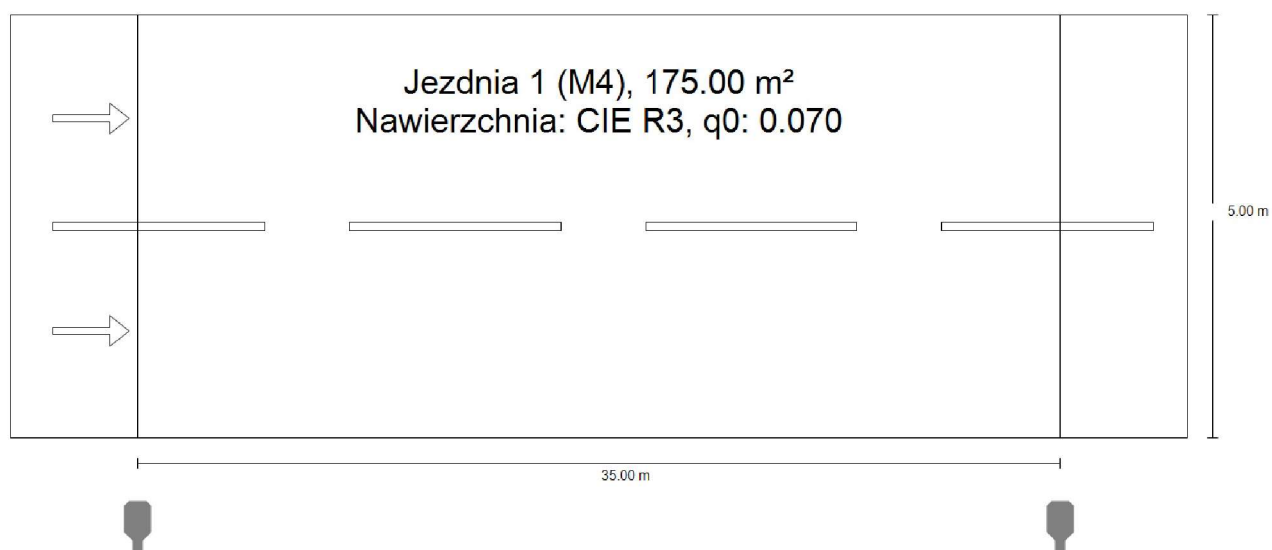
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy ID 435-439	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok,	300.0 kWh/rok

Kowalska ID 440-453 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Kowalska ID 440-453 · -

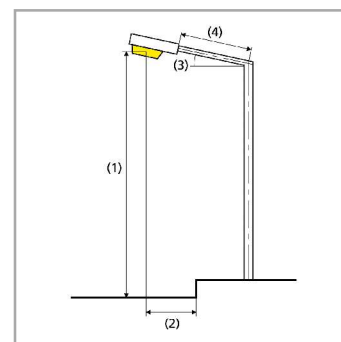
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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

na dole)

Odstęp słupa	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	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Zużycie	1319.5 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



Kowalska ID 440-453 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.87 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.41	≥ 0.30	✓

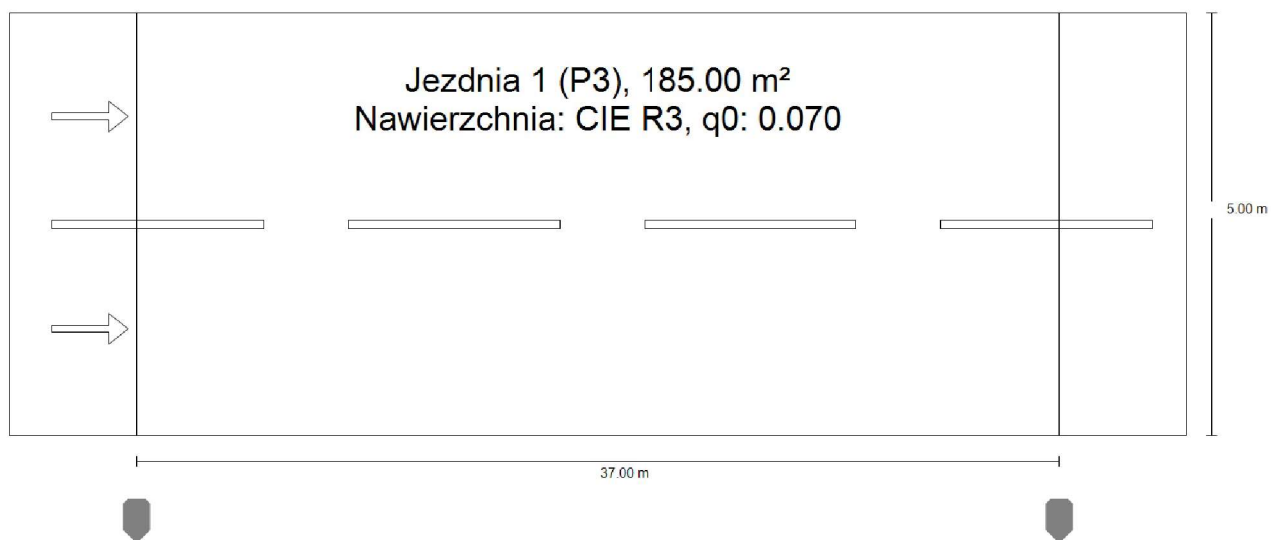
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Kowalska ID 440-453	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok,	182.0 kWh/rok

Kowalska ID 454-460 i 464-469 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



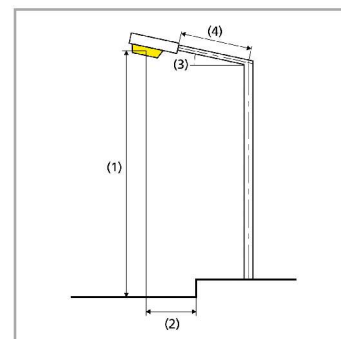
Kowalska ID 454-460 i 464-469 · -

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

Producent	P	57.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	9970 lm
	Φ_{Oprawa}	7106 lm
Wyposażenie	η	71.27 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	4.000 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 %, 57.5 W
Zużycie	1552.5 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.	$\geq 70^\circ$: 486 cd/klm $\geq 80^\circ$: 220 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.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.3



Kowalska ID 454-460 i 464-469 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	11.23 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.69 lx	≥ 1.50 lx	✓

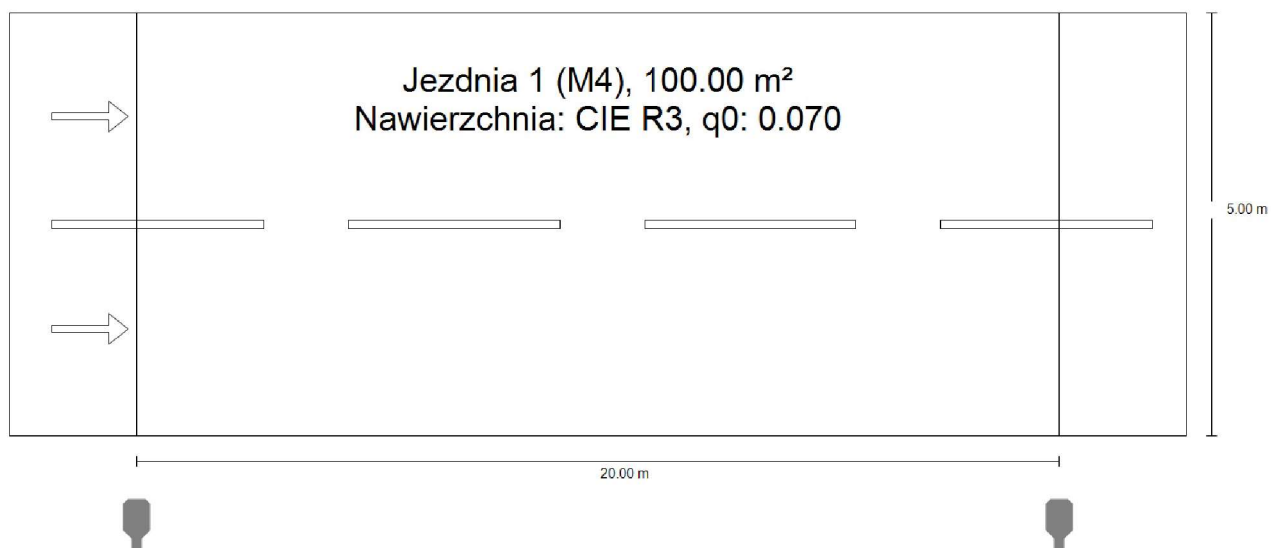
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Kowalska ID 454-460 i 464-469	D_p	0.028 W/lx*m ²	-
	D_e	1.2 kWh/m ² rok,	230.0 kWh/rok

Kowalska ID 461-463 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Kowalska ID 461-463 · -

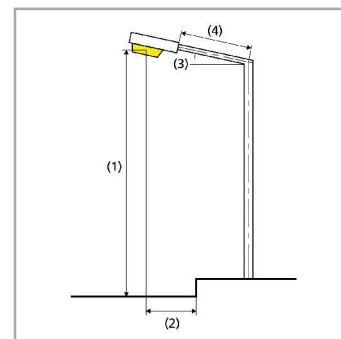
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3878 lm
Wyposażenie	η	88.01 %

dole)

Odstęp słupa	20.000 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 %, 25.6 W
Zużycie	1280.0 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.	$\geq 70^\circ$: 330 cd/klm $\geq 80^\circ$: 36.7 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 ośnienia	D.6

(z jednej strony na



Kowalska ID 461-463 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.32	≥ 0.30	✓

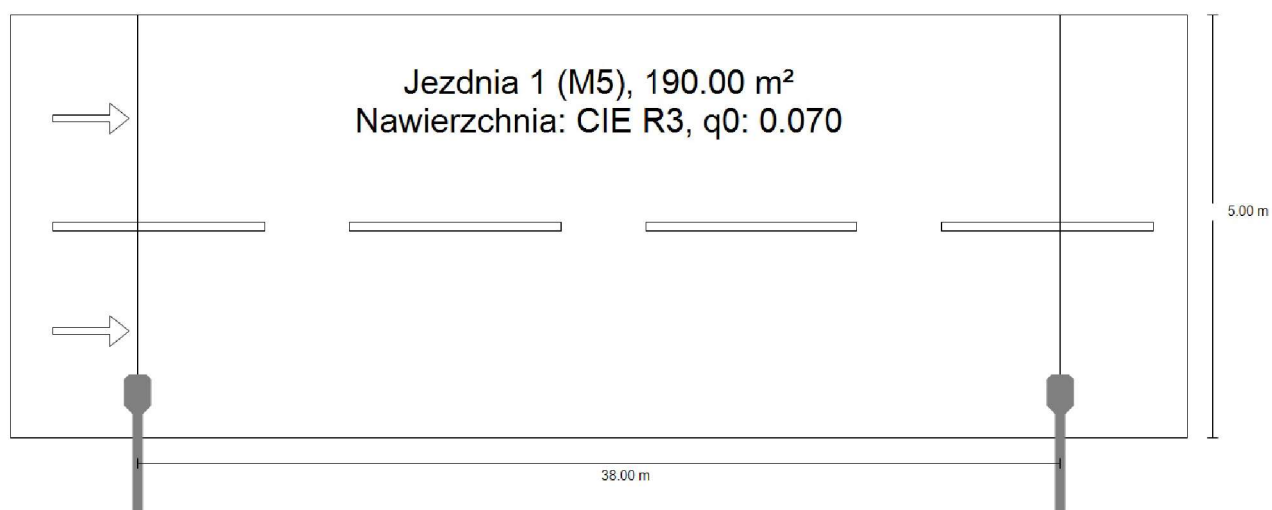
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Kowalska ID 461-463	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Nadtorowa 538-541 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Nadtorowa 538-541 · -

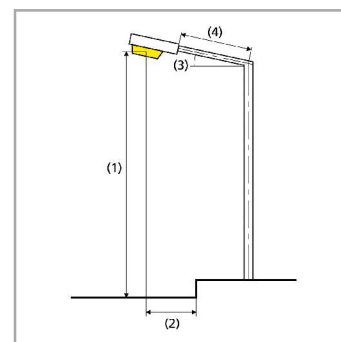
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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

na dole)

Odstęp słupa	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	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.3 W
Zużycie	501.8 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.6

(z jednej strony



Nadtorowa 538-541 · -

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	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.57	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.46	≥ 0.30	✓

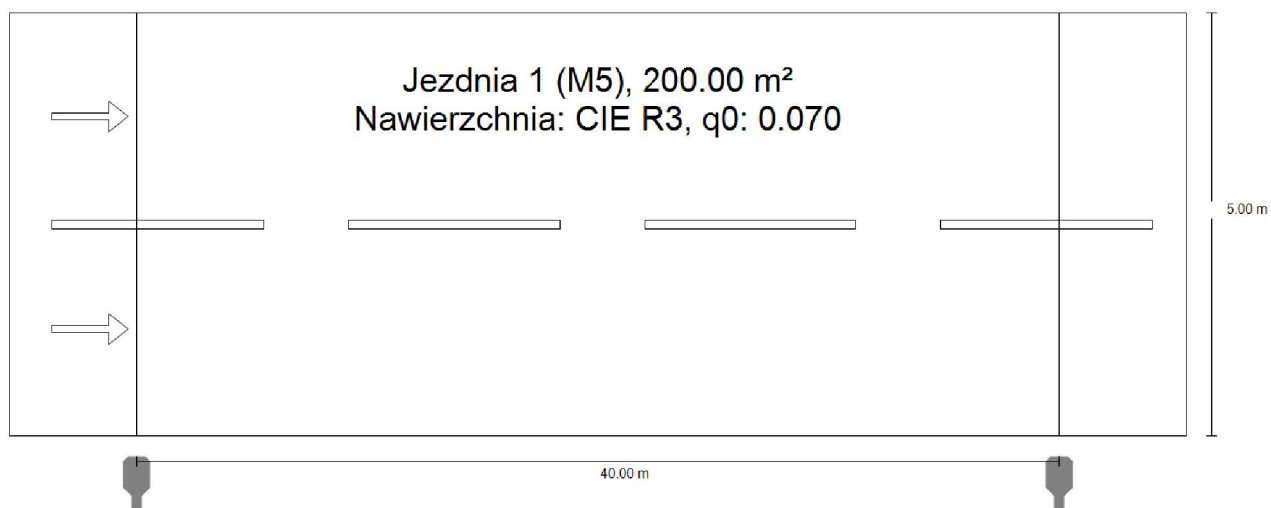
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Nadtorowa 538-541	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Nadtrowa 542-554 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Nadtorowa 542-554 · -

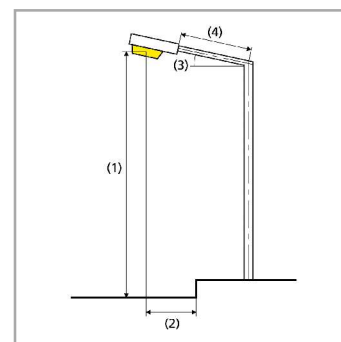
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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	0.000 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



Nadtorowa 542-554 · -

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	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.46	≥ 0.30	✓

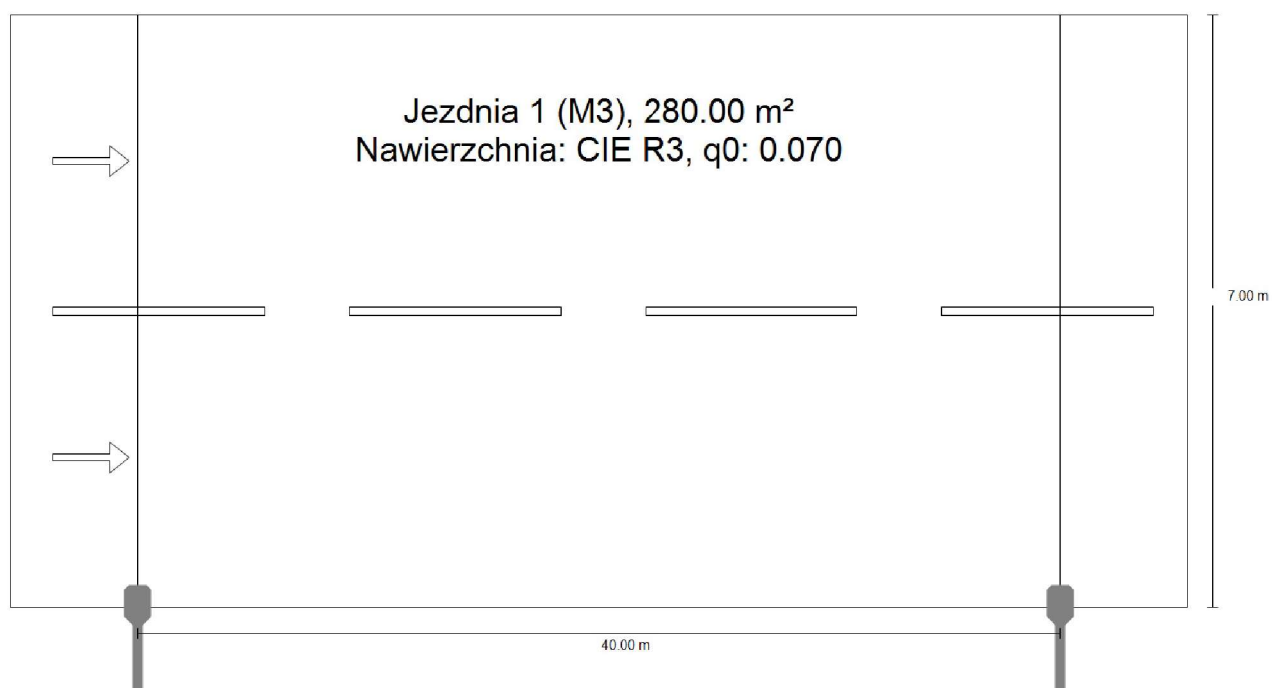
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Nadtorowa 542-554	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

Plac Wolności ID 376-386 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



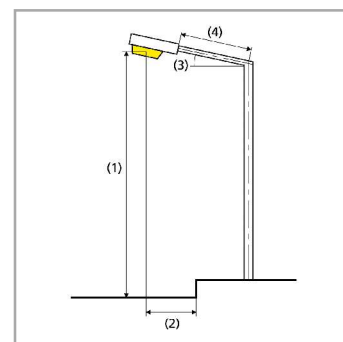
Plac Wolności ID 376-386 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	75.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	12340 lm
	Φ_{Oprawa}	10470 lm
Wyposażenie	η	84.85 %

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 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 %, 75.0 W
Zużycie	1875.0 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.	$\geq 70^\circ$: 748 cd/klm $\geq 80^\circ$: 108 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*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5

(z jednej strony na dole)



Plac Wolności ID 376-386 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.09 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.57	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

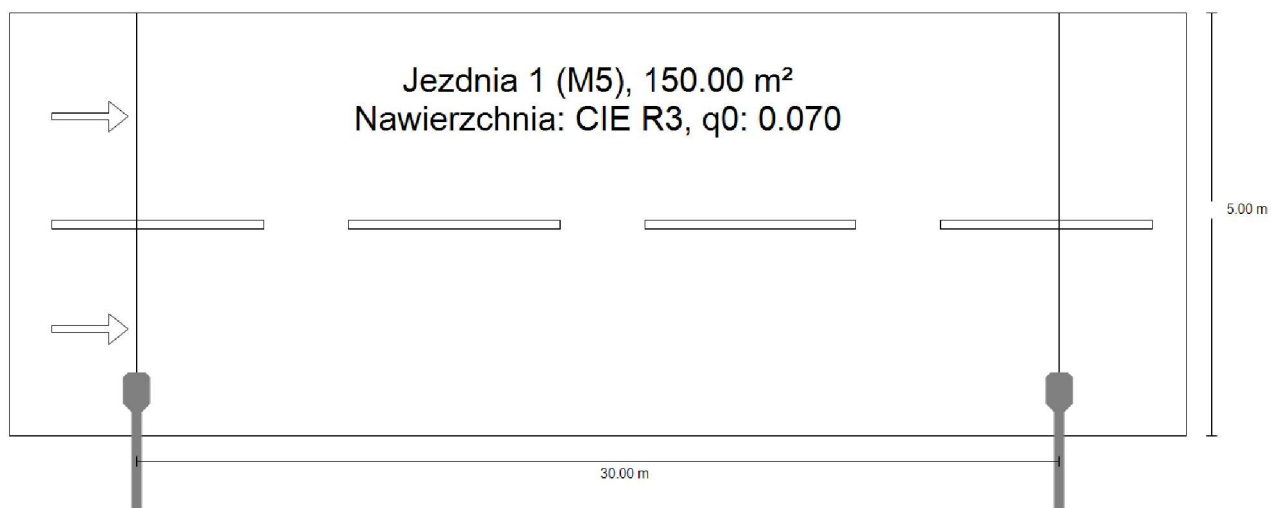
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Plac Wolności ID 376-386	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	1.1 kWh/m ² rok,	300.0 kWh/rok

Waryńskiego ID 518-527 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Waryńskiego ID 518-527 · -

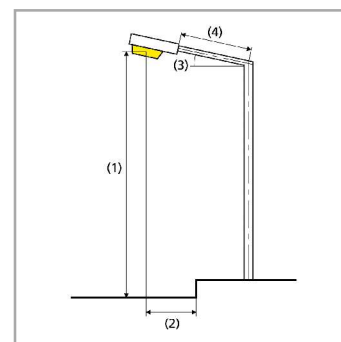
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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



Waryńskiego ID 518-527 · -

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	0.63	≥ 0.35	✓
	U_l	0.81	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓

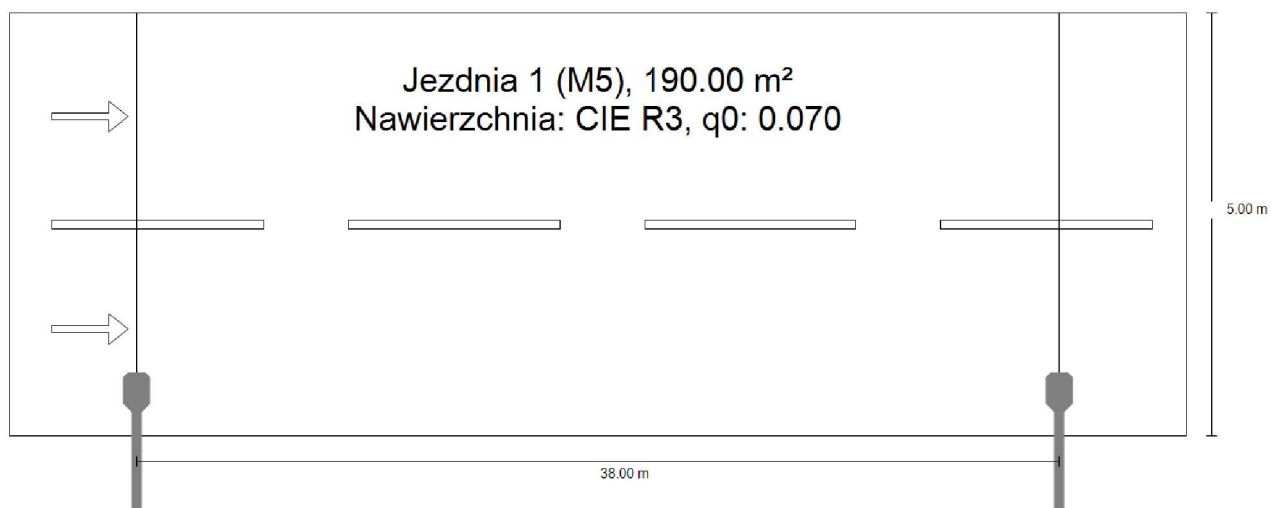
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Waryńskiego ID 518-527	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Waryńskiego ID 532-535 i 537 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Waryńskiego ID 532-535 i 537 · -

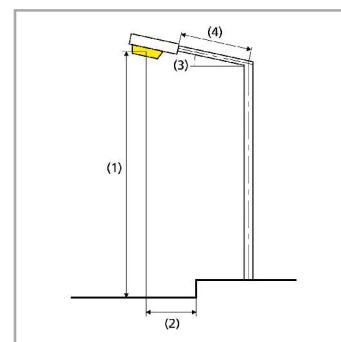
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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

na dole)

Odstęp słupa	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	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.3 W
Zużycie	501.8 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 oślnienia	D.6

(z jednej strony



Waryńskiego ID 532-535 i 537 · -

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	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.57	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.46	≥ 0.30	✓

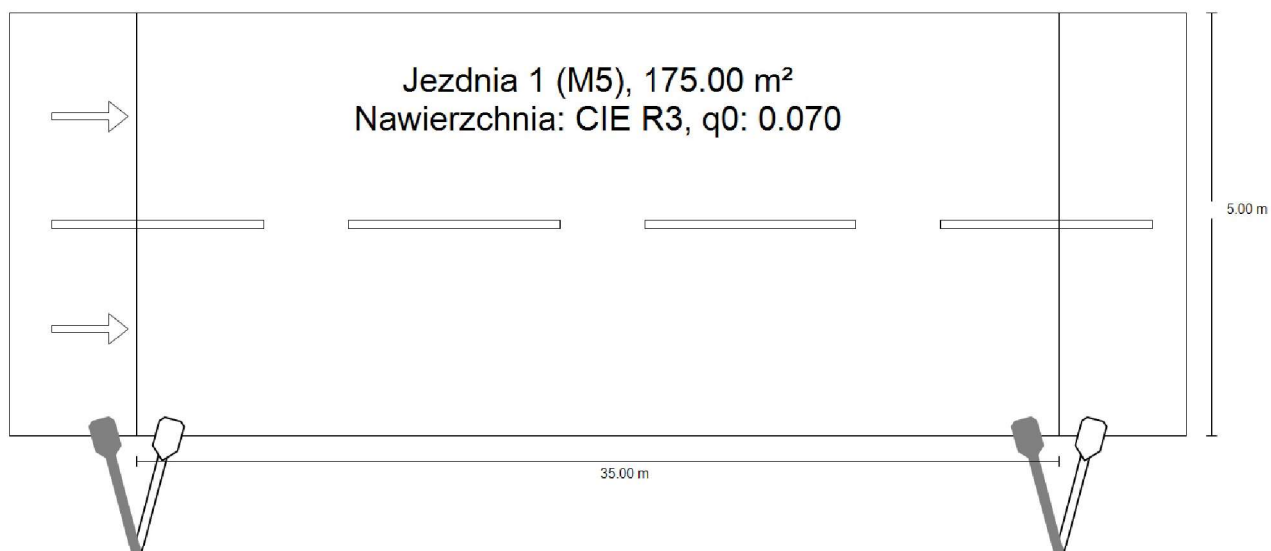
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Waryńskiego ID 532-535 i 537	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok

Zielona ID 499-510 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Zielona ID 499-510 · -

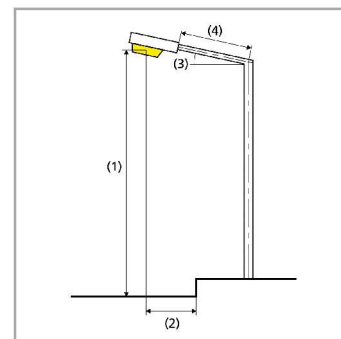
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	19.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3410 lm
	Φ_{Oprawa}	3008 lm
Wyposażenie	η	88.21 %

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 %, 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.	$\geq 70^\circ$: 546 cd/klm $\geq 80^\circ$: 41.4 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*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony na



Zielona ID 499-510 · -

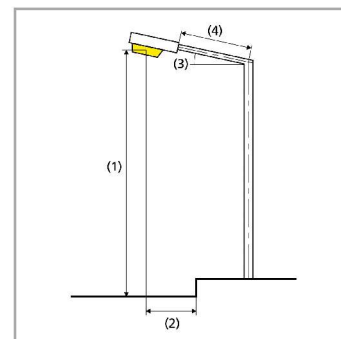
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	19.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	3410 lm
	Φ_{Oprawa}	3008 lm
Wyposażenie	η	88.21 %

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 %, 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.	$\geq 70^\circ$: 546 cd/klm $\geq 80^\circ$: 41.4 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*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6

(z jednej strony na



Zielona ID 499-510 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.49	≥ 0.40	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.72	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Zielona ID 499-510	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok,	77.2 kWh/rok
	D_e	0.4 kWh/m ² rok,	77.2 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.