

Nowogard - modernizacja oświetlenia

CZ. 1

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2
Lista oprav	4

Bohaterów Warszawy boczna ID 78-79 · -

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

Bohaterów Warszawy boczna ID 95-98 · -

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

Bohaterów Warszawy boczna ID 106-110 · -

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

Bohaterów Warszawy ID 1-67 · -

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

Bohaterów Warszawy Orlik D 68-77 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	17
---------------------------------------	----

Jana Pawła II ID 143-147 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	20
---------------------------------------	----

Jana Pawła II ID 148-152 · -

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

Krótką ID 101-105 · -

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

Treść

Łąkowa ID 99-100 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 31

Ogrodowa ID 133-139 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 34

Ogrodowa ID 140-142 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 37

Poniatowskiego boczna ID 128-132 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 40

Poniatowskiego ID 115-127 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 43

Radosława ID 80-94 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 46

Rondo Sybiraków ID 111 i 113-114 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 49

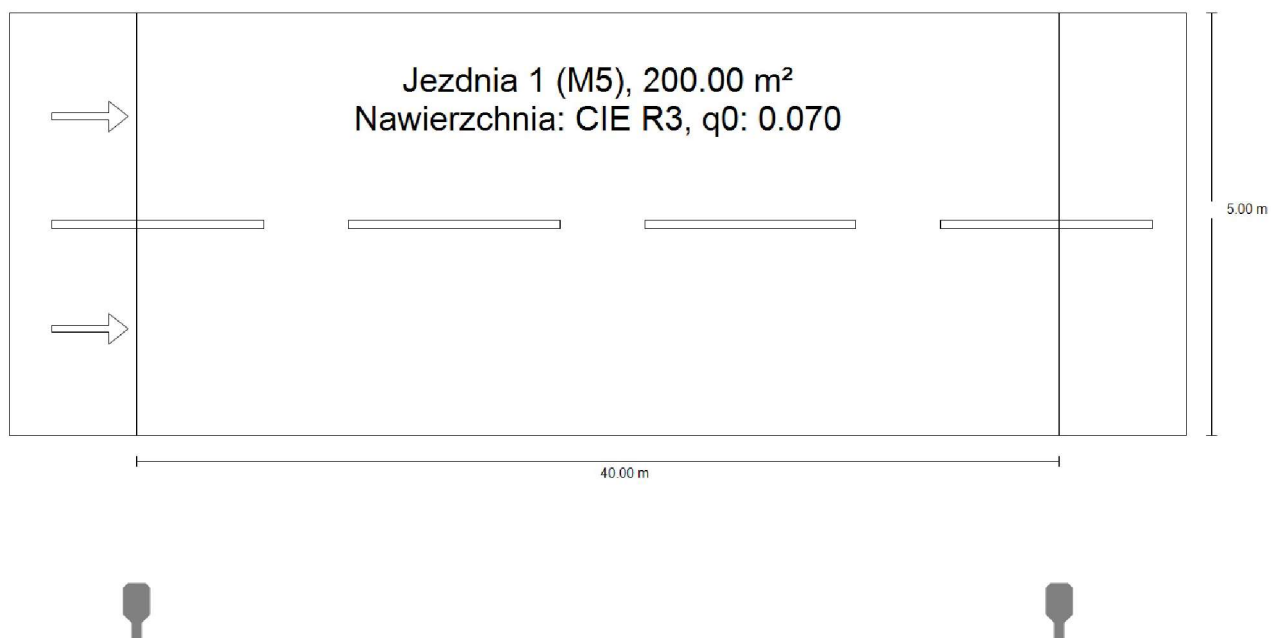
Lista opraw

Φ_{razem} 369584 lm	P_{razem} 2537.5 W	Skuteczność świetlna 145.6 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
10				25.6 W	3887 lm	151.8 lm/W
8				32.1 W	4703 lm	146.5 lm/W
4				13.1 W	2045 lm	156.1 lm/W
24				38.8 W	5389 lm	138.9 lm/W
5				51.5 W	6722 lm	130.5 lm/W
12				24.3 W	4019 lm	165.4 lm/W
8				61.5 W	9217 lm	149.9 lm/W

Bohaterów Warszawy boczna ID 78-79 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Bohaterów Warszawy boczna ID 78-79 · -

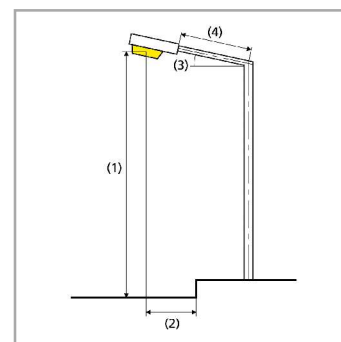
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	38.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	6198 lm
	Φ_{Oprawa}	5389 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 38.8 W
Zużycie	970.0 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.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 385 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.98 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 jednej strony



Bohaterów Warszawy boczna ID 78-79 · -

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	0.51	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

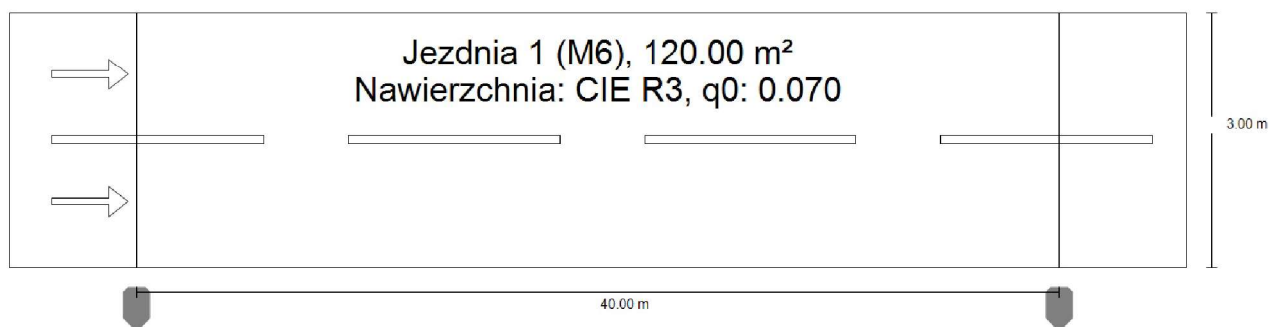
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy boczna ID 78-79	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	155.2 kWh/rok

(z jednej strony na dole)

Bohaterów Warszawy boczna ID 95-98 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



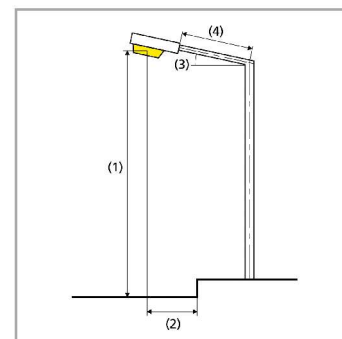
Bohaterów Warszawy boczna ID 95-98 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	24.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4728 lm
	Φ_{Oprawa}	4019 lm
Wyposażenie	η	85.01 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.3 W
Zużycie	607.5 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.	$\geq 70^\circ$: 411 cd/klm $\geq 80^\circ$: 173 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.02 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.5



Bohaterów Warszawy boczna ID 95-98 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.43 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.39	≥ 0.35	✓
	U_l	0.42	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

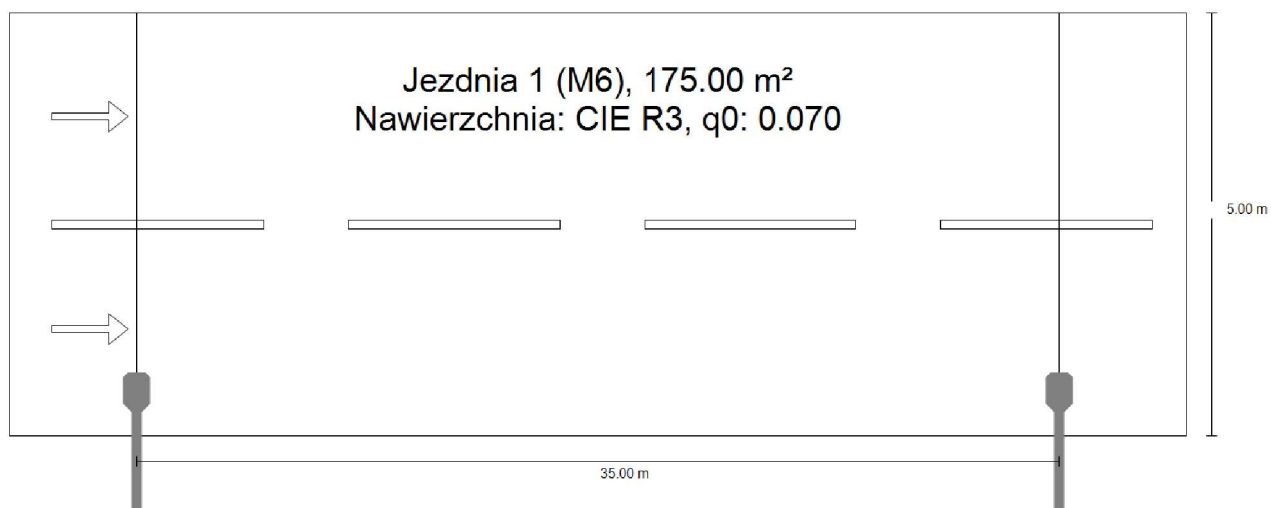
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy boczna ID 95-98	D_p	0.037 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	97.2 kWh/rok

(z jednej strony na dole)

Bohaterów Warszawy boczna ID 106-110 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Bohaterów Warszawy boczna ID 106-110 · -

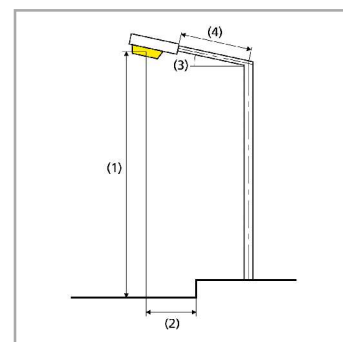
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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

na dole)

Odstęp słupa	35.000 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 %, 13.1 W
Zużycie	379.9 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 boczna ID 106-110 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.34 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.35	✓
	U_l	0.75	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

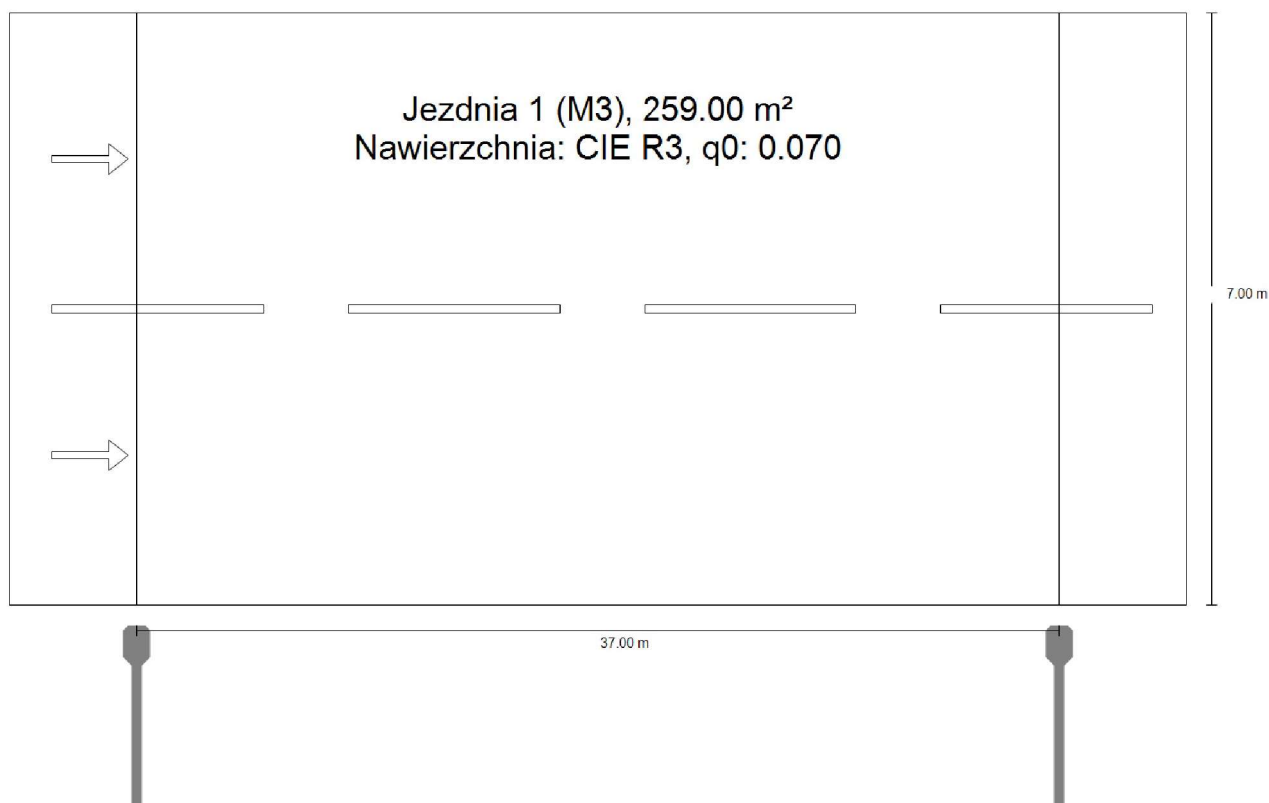
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy boczna ID 106-110	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	0.3 kWh/m ² rok,	52.4 kWh/rok

(z jednej strony na
dole)

Bohaterów Warszawy ID 1-67 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Bohaterów Warszawy ID 1-67 · -

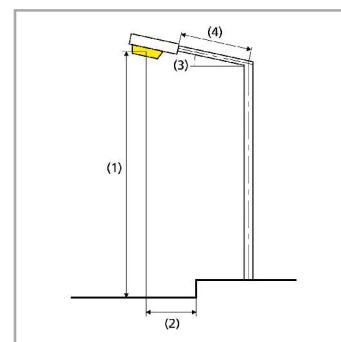
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	61.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	10600 lm
	Φ_{Oprawa}	9217 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 61.5 W
Zużycie	1660.5 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 $\geq 80^\circ$: 296 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 olśnienia	D.5

(z jednej strony



Bohaterów Warszawy ID 1-67 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.05 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓
	U_l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.41	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

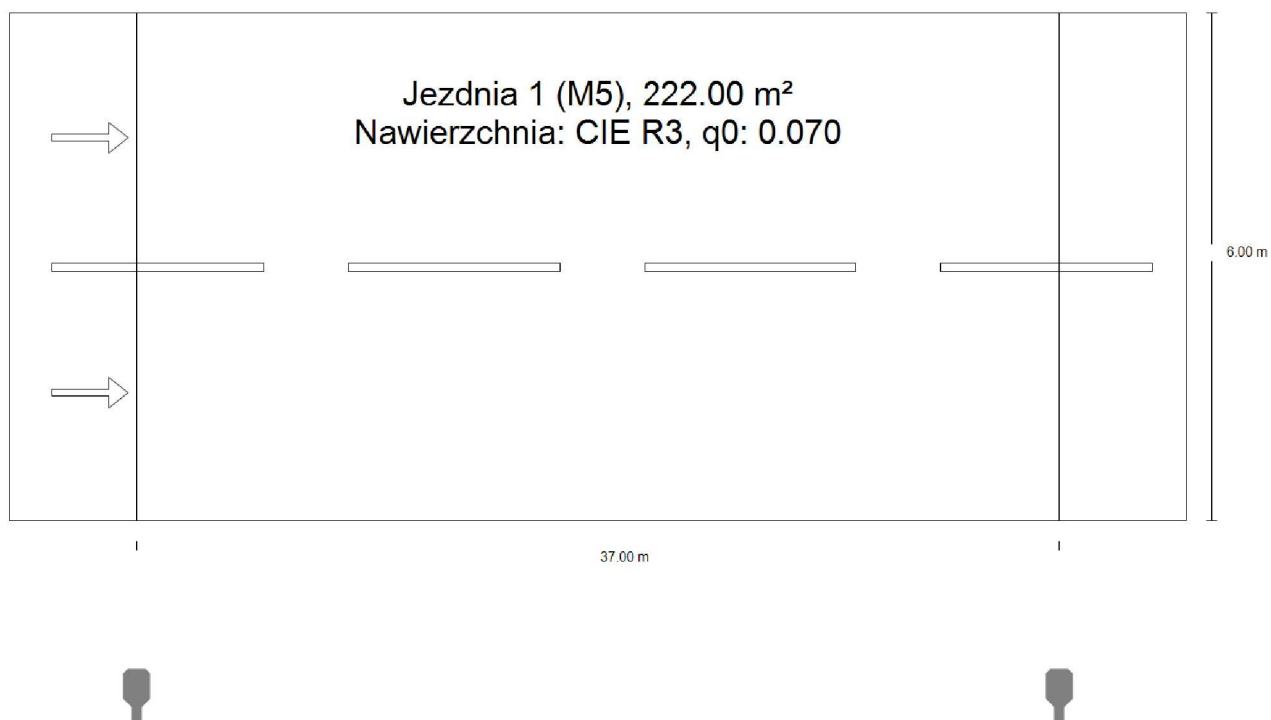
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy ID 1-67	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok,	246.0 kWh/rok

(z jednej strony na dole)

Bohaterów Warszawy Orlik D 68-77 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Bohaterów Warszawy Orlik D 68-77 · -

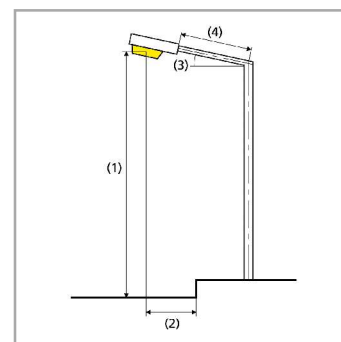
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	38.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	6198 lm
	Φ_{Oprawa}	5389 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 38.8 W
Zużycie	1047.6 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.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 385 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.98 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 jednej strony



Bohaterów Warszawy Orlik D 68-77 · -

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	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.72	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

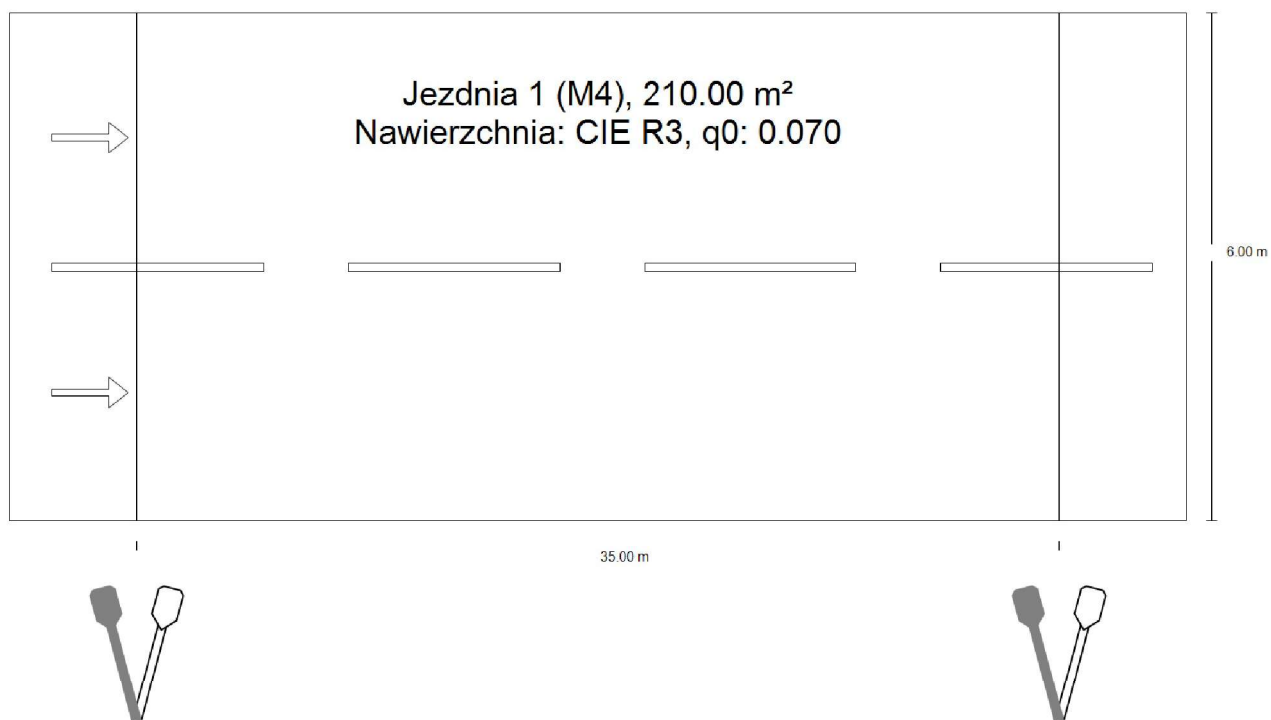
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Bohaterów Warszawy Orlik D 68-77	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	155.2 kWh/rok

(z jednej strony na
dole)

Jana Pawła II ID 143-147 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Jana Pawła II ID 143-147 · -

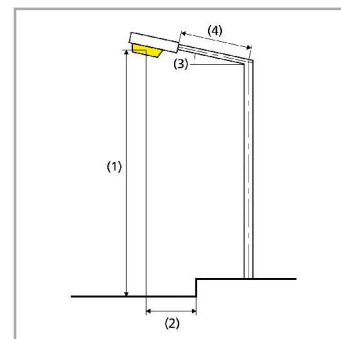
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	32.1 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5331 lm
	Φ_{Oprawa}	4703 lm
Wyposażenie	η	88.21 %

dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Zużycie	930.9 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.	$\geq 70^\circ$: 631 cd/klm $\geq 80^\circ$: 116 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.61 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 ośnienia	D.6

(z jednej strony na



Jana Pawła II ID 143-147 · -

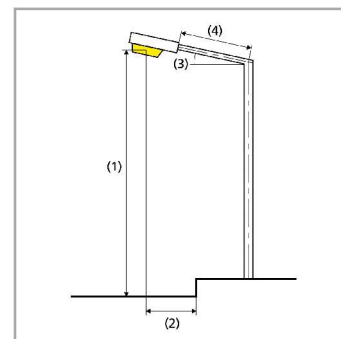
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	32.1 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5331 lm
	Φ_{Oprawa}	4703 lm
Wyposażenie	η	88.21 %

dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Zużycie	930.9 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.	$\geq 70^\circ$: 631 cd/klm $\geq 80^\circ$: 116 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.61 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 ośnienia	D.6

(z jednej strony na



Jana Pawła II ID 143-147 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.81 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.40	✓
	U_l	0.69	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.69	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

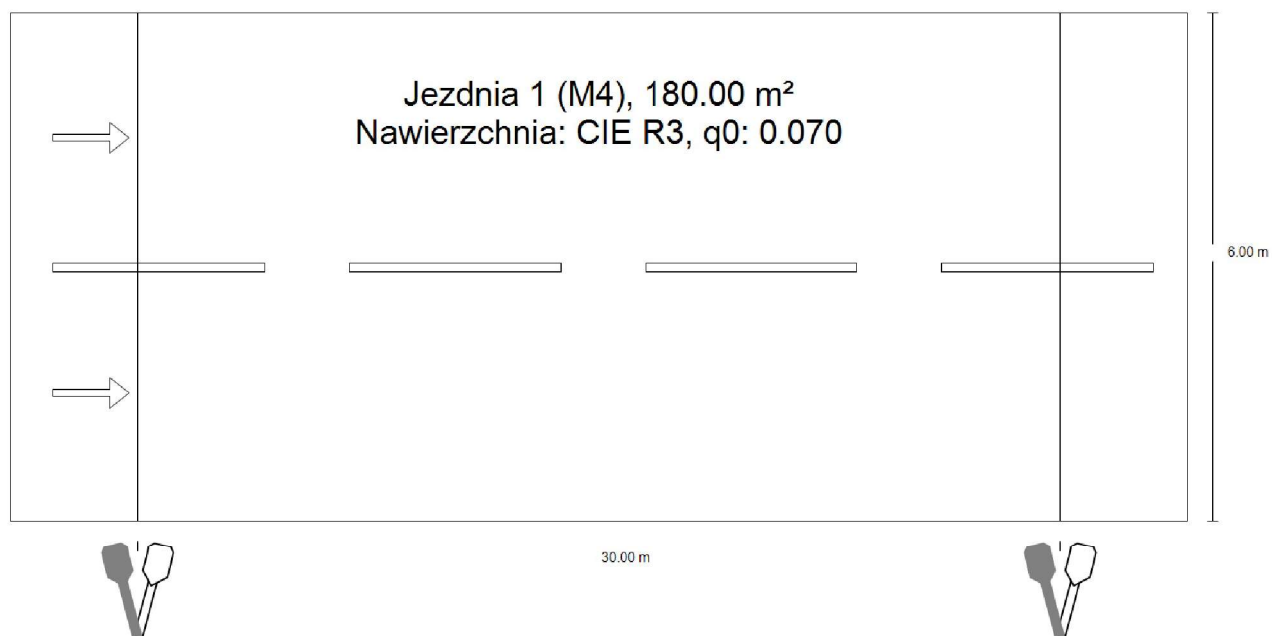
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Jana Pawła II ID 143-147	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
(z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	128.4 kWh/rok
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	128.4 kWh/rok
(z jednej strony na dole)			

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.

Jana Pawła II ID 148-152 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Jana Pawła II ID 148-152 · -

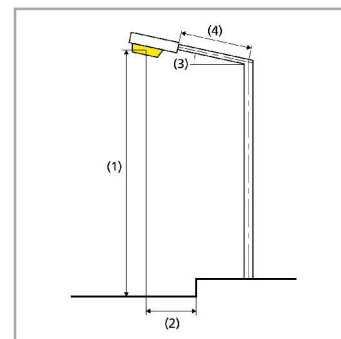
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3887 lm
Wyposażenie	η	88.21 %

dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.6 W
Zużycie	844.8 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.	$\geq 70^\circ$: 631 cd/klm $\geq 80^\circ$: 116 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.61 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 ośnienia	D.6

(z jednej strony na



Jana Pawła II ID 148-152 · -

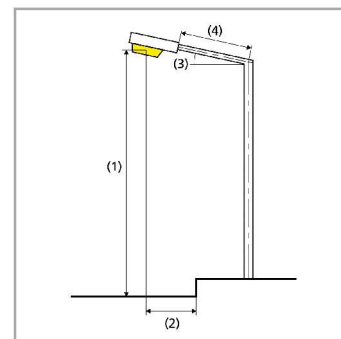
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	25.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4406 lm
	Φ_{Oprawa}	3887 lm
Wyposażenie	η	88.21 %

dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.6 W
Zużycie	844.8 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.	$\geq 70^\circ$: 631 cd/klm $\geq 80^\circ$: 116 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.61 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 ośnienia	D.6

(z jednej strony na



Jana Pawła II ID 148-152 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.89 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.72	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.64	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

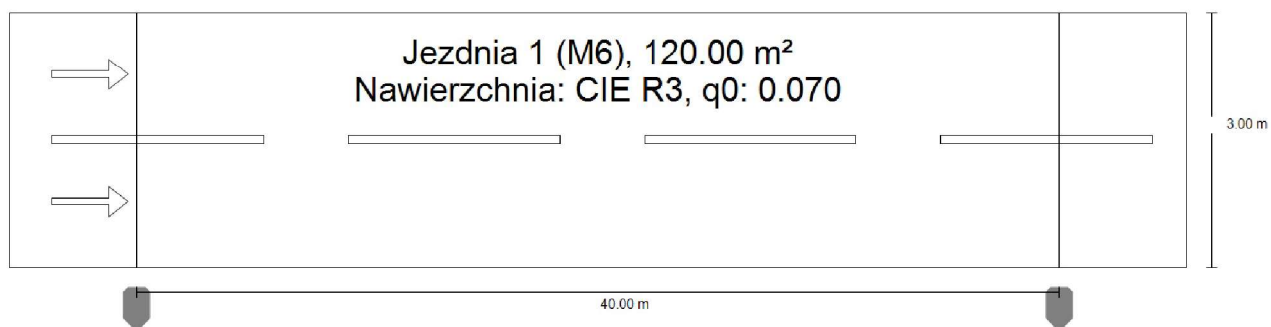
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Jana Pawła II ID 148-152	D_p	0.009 W/lx*m ²	-
(z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok
(z jednej strony na dole)			

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.

Krótki ID 101-105 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



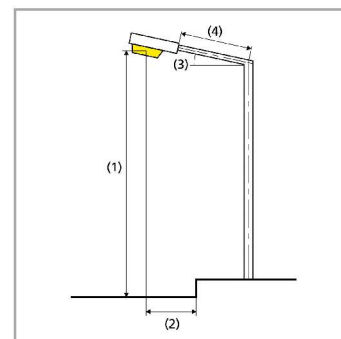
Krótka ID 101-105 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	24.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4728 lm
	Φ_{Oprawa}	4019 lm
Wyposażenie	η	85.01 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.3 W
Zużycie	607.5 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.	$\geq 70^\circ$: 411 cd/klm $\geq 80^\circ$: 173 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.02 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.5



Krótka ID 101-105 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.43 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.39	≥ 0.35	✓
	U_l	0.42	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

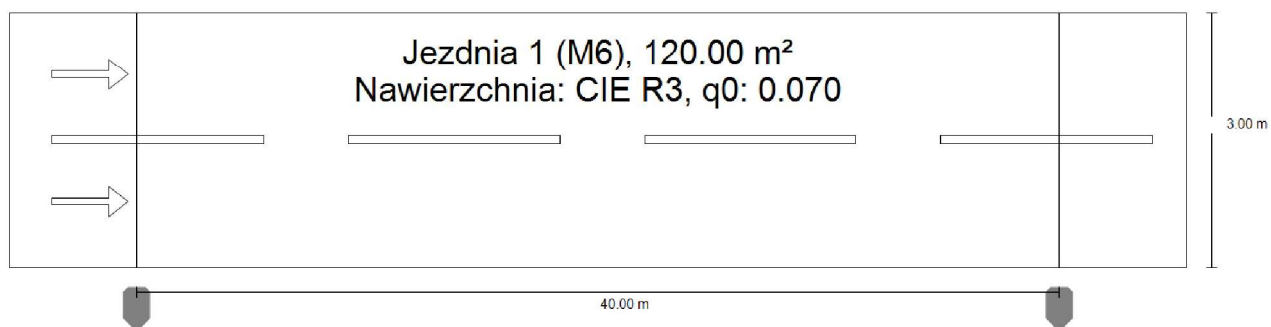
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Krótka ID 101-105	D_p	0.037 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	97.2 kWh/rok

(z jednej strony na dole)

Łąkowa ID 99-100 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



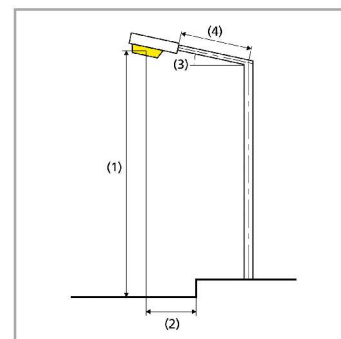
Łąkowa ID 99-100 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	24.3 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4728 lm
	Φ_{Oprawa}	4019 lm
Wyposażenie	η	85.01 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 24.3 W
Zużycie	607.5 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.	$\geq 70^\circ$: 411 cd/klm $\geq 80^\circ$: 173 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.02 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.5



Łąkowa ID 99-100 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.43 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.39	≥ 0.35	✓
	U_l	0.42	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

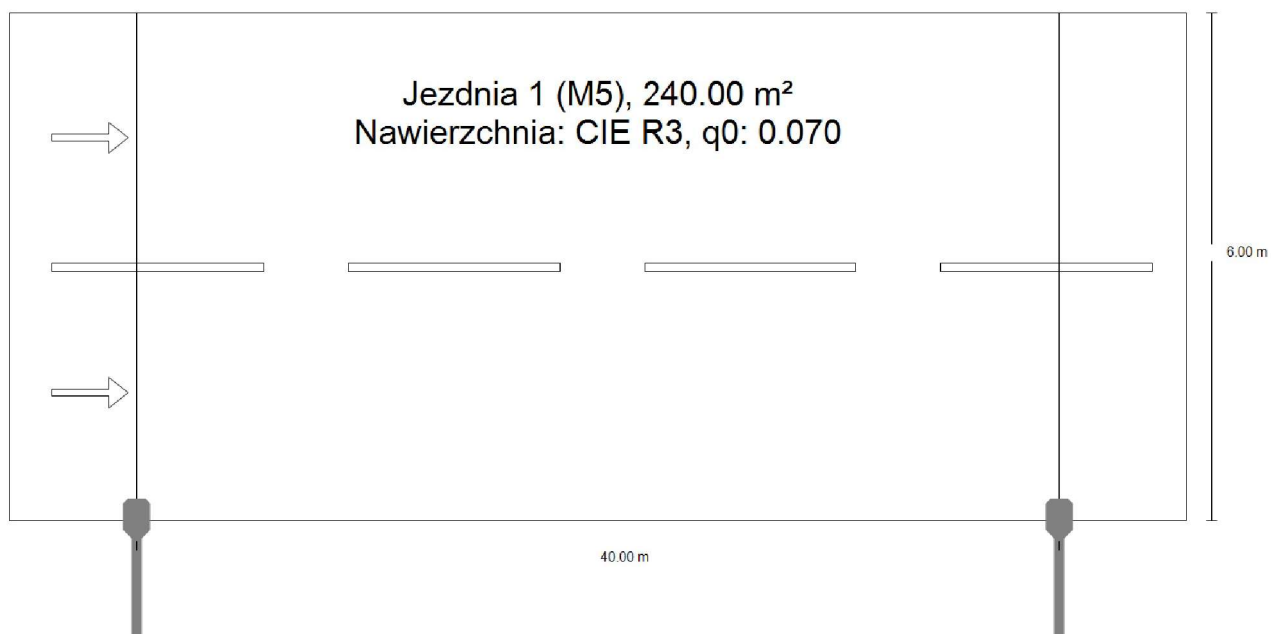
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Łąkowa ID 99-100	D_p	0.037 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	97.2 kWh/rok

(z jednej strony na dole)

Ogrodowa ID 133-139 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ogrodowa ID 133-139 · -

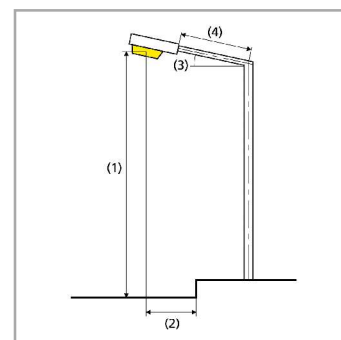
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	38.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	6198 lm
	Φ_{Oprawa}	5389 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 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 %, 38.8 W
Zużycie	970.0 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.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 385 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.98 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 jednej strony



Ogrodowa ID 133-139 · -

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	0.65	≥ 0.35	✓
	U_l	0.73	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.47	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

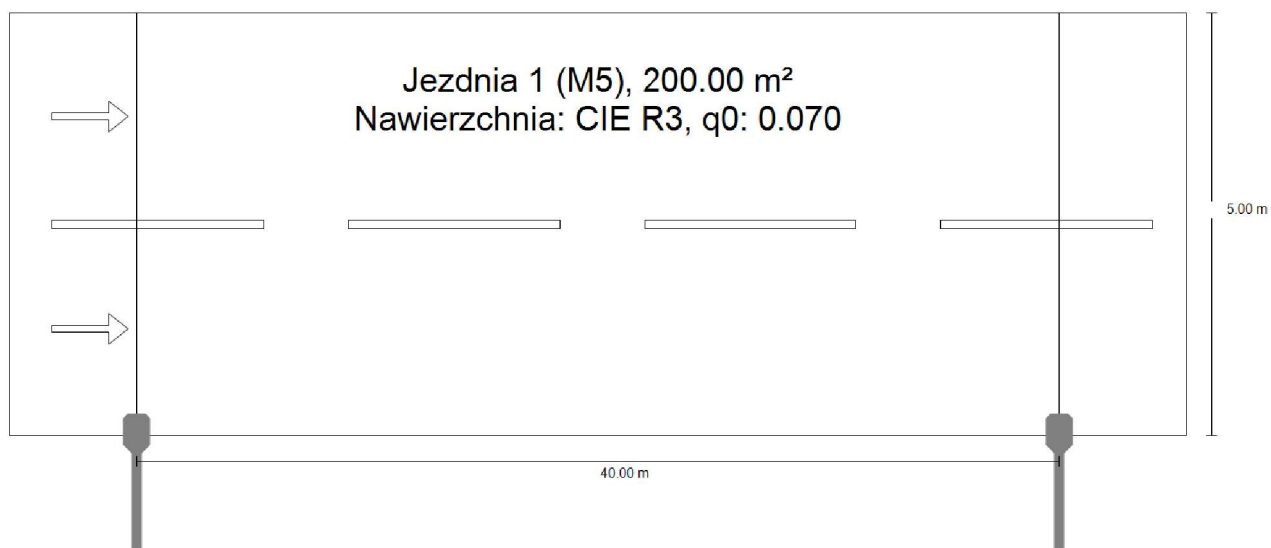
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ogrodowa ID 133-139	D_p	0.021 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	155.2 kWh/rok

(z jednej strony na
dole)

Ogrodowa ID 140-142 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ogrodowa ID 140-142 · -

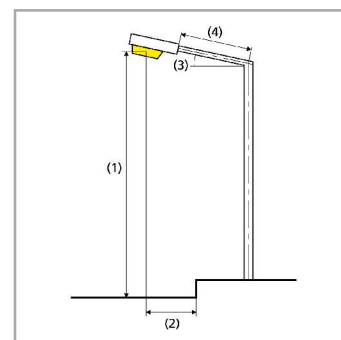
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	38.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	6198 lm
	Φ_{Oprawa}	5389 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 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 %, 38.8 W
Zużycie	970.0 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.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 385 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.98 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 jednej strony



Ogrodowa ID 140-142 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.65 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.62	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

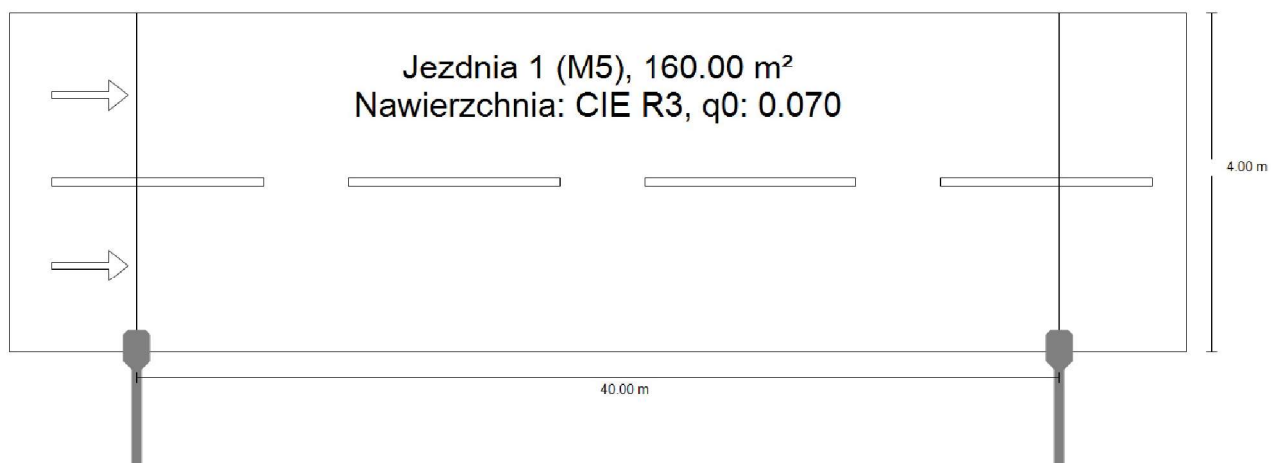
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ogrodowa ID 140-142	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	155.2 kWh/rok

(z jednej strony na
dole)

Poniatowskiego boczna ID 128-132 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Poniatowskiego boczna ID 128-132 · -

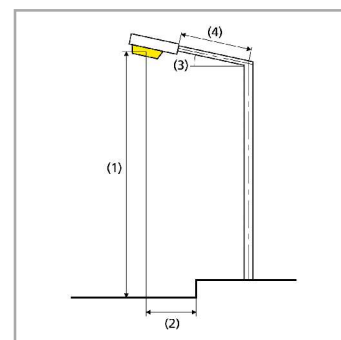
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	38.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	6198 lm
	Φ_{Oprawa}	5389 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 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 %, 38.8 W
Zużycie	970.0 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.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 385 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.98 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 jednej strony



Poniatowskiego boczna ID 128-132 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.59 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.35	✓
	U_l	0.72	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

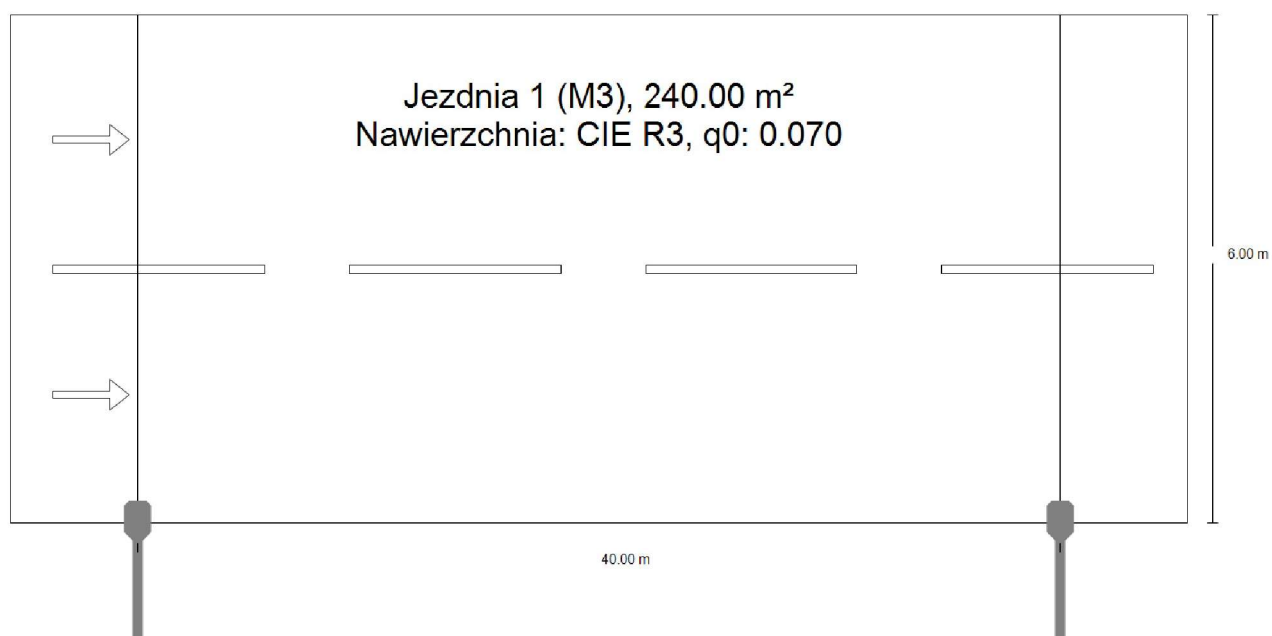
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Poniatowskiego boczna ID 128-132	D_p	0.029 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok,	155.2 kWh/rok

(z jednej strony na dole)

Poniatowskiego ID 115-127 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Poniatowskiego ID 115-127 · -

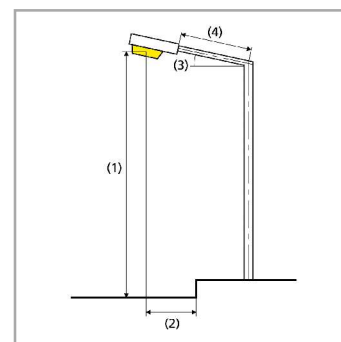
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	61.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	10600 lm
	Φ_{Oprawa}	9217 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 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 %, 61.5 W
Zużycie	1537.5 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 $\geq 80^\circ$: 296 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 olśnienia	D.5

(z jednej strony



Poniatowskiego ID 115-127 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L _m	1.07 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.58	≥ 0.40	✓
	U _l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.49	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

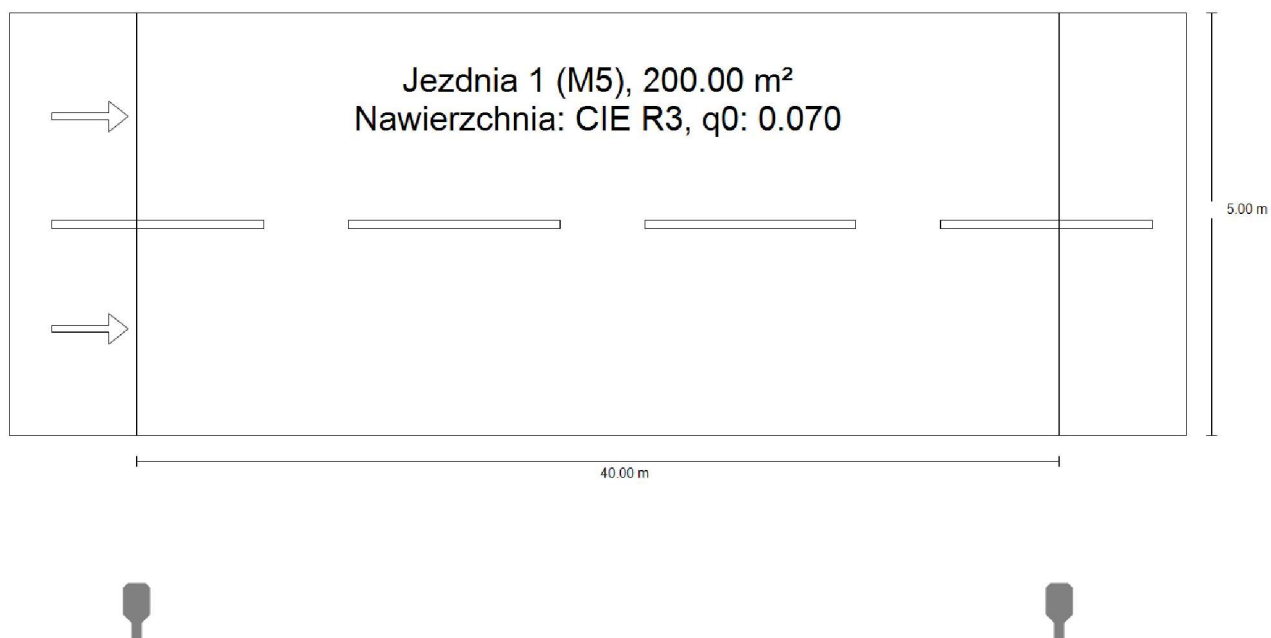
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Poniatowskiego ID 115-127	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
	D _e	1.0 kWh/m ² rok,	246.0 kWh/rok

(z jednej strony na
dole)

Radosława ID 80-94 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Radosława ID 80-94 · -

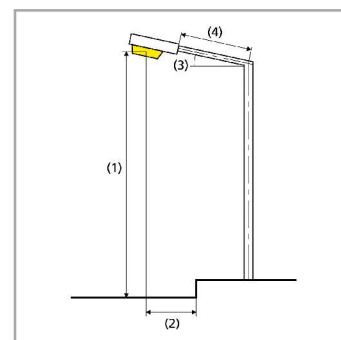
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	38.8 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	6198 lm
	Φ_{Oprawa}	5389 lm
	η	86.95 %
Wyposażenie		

na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 38.8 W
Zużycie	970.0 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.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 385 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.98 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 jednej strony



Radosława ID 80-94 · -

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	0.51	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

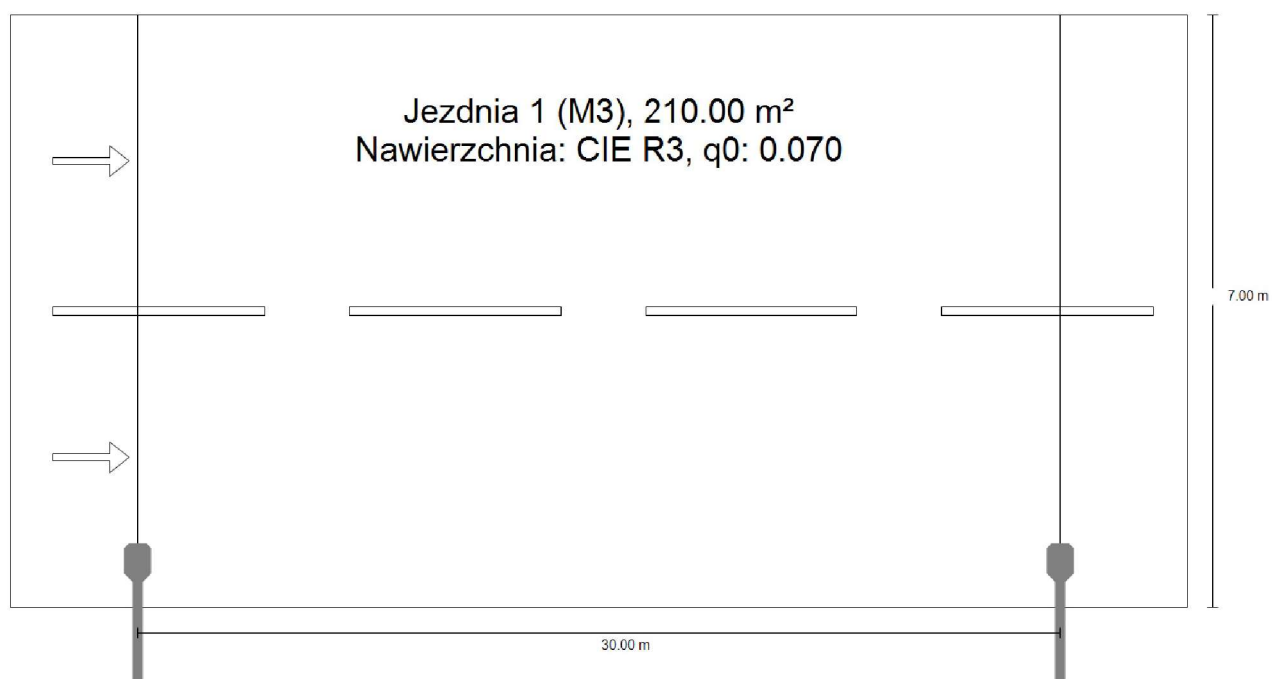
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Radosława ID 80-94	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	155.2 kWh/rok

(z jednej strony na
dole)

Rondo Sybiraków ID 111 i 113-114 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Rondo Sybiraków ID 111 i 113-114 · -

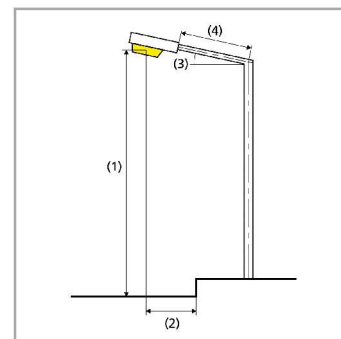
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	51.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	7730 lm
	Φ_{Oprawa}	6722 lm
Wyposażenie	η	86.95 %

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	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 51.5 W
Zużycie	1699.5 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 na



Rondo Sybiraków ID 111 i 113-114 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.05 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.36	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Rondo Sybiraków ID 111 i 113-114	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok,	206.0 kWh/rok
(z jednej strony na dole)			