



LUG®

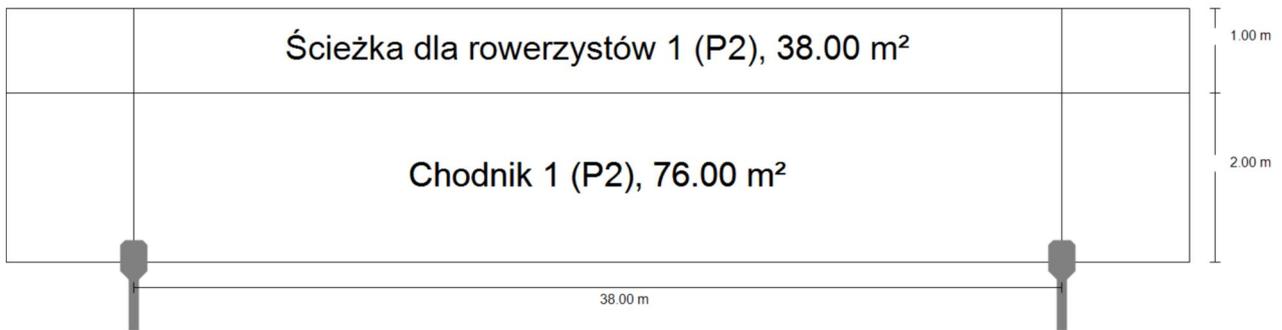
Gmina Pasy

Treść

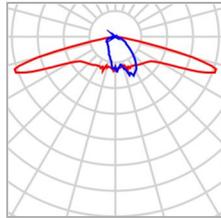
Strona tytułowa	1
Treść	2
ciąg pieszo-rowerowy -polna - min. 36W · Alternatywa 4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	3
M4 -7m/-3 -7,0 -h-10,0 - min. 95W · Alternatywa 10	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	6
P4- 4m -3m -50m-h-9,0 - min. 36W · Alternatywa 11	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	9
Przykład 1 M6 --52m -9,0m - min. 36W · Alternatywa 12	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	12
Przykład 2 - M5 45m-9,0m- min. 36W · Alternatywa 13	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	15
Przykład 5-P3 - h-8,0m - min. 36W · Alternatywa 15	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	18

ciąg pieszo-rowerowy - polna - min. 36W · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



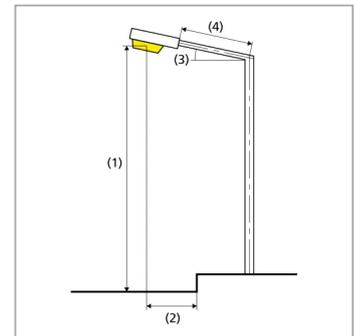
ciąg pieszo-rowerowy - polna - min. 36W · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	36.0 W
Nazwa artykułu	AVENIDA HERITAGE LENS LED wersja S 36W 4350lm 730 O33	Φ_{Lampa}	4350 lm
		Φ_{Oprawa}	4350 lm
Wyposażenie	1x LED	η	100.00 %

AVENIDA HERITAGE LENS LED wersja S 36W 4350lm 730 O33 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	38.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.800 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	936.0 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.	$\geq 70^\circ$: 1154 cd/klm $\geq 80^\circ$: 175 cd/klm $\geq 90^\circ$: 37.4 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.	G*1
Klasa wskaźnika oślnienia	D.1



ciąg pieszo-rowerowy - polna - min. 36W · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P2)	E _m	10.56 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.60 lx	≥ 2.00 lx	✓
Chodnik 1 (P2)	E _m	10.55 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	4.42 lx	≥ 2.00 lx	✓

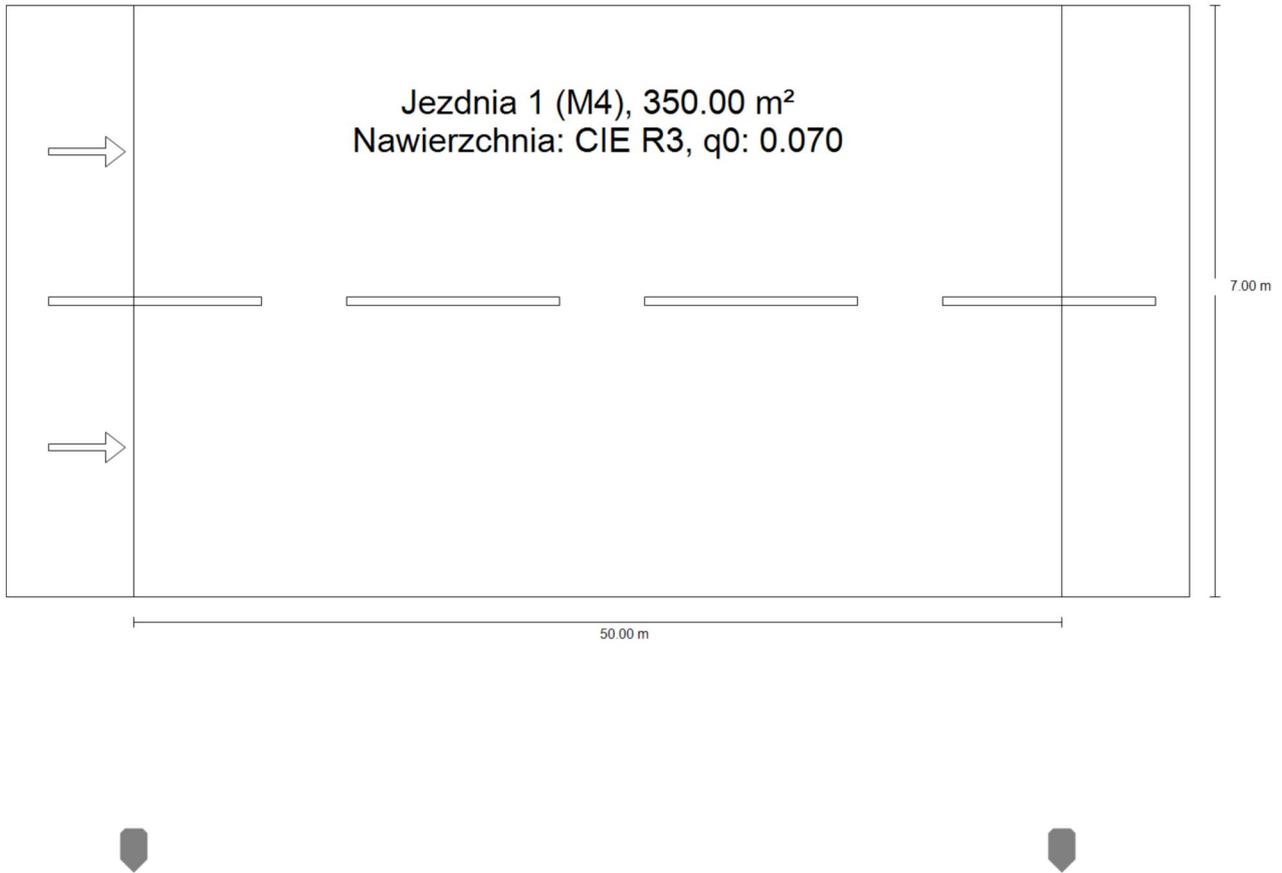
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

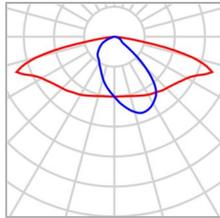
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ciąg pieszo-rowerowy - polna - min. 36W	D _p	0.030 W/lx*m ²	-
AVENIDA HERITAGE LENS LED wersja S 36W 4350lm 730 O33 (z jednej strony na dole)	D _e	1.3 kWh/m ² rok,	144.0 kWh/rok

M4 -7m/-3 -7,0 -h-10,0 - min. 95W · Alternatywa 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



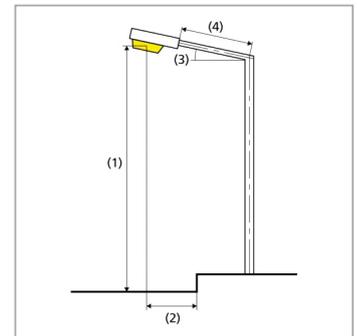
M4 -7m/-3 -7,0 -h-10,0 - min. 95W · Alternatywa 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	95.0 W
Nazwa artykułu	URBINO LED 95W 14700lm 740 MK-23	Φ Oprawa	14698 lm
Wyposażenie	1x LED		

URBINO LED 95W 14700lm 740 MK-23 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 95.0 W
Zużycie	1900.0 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.	$\geq 70^\circ$: 509 cd/klm $\geq 80^\circ$: 254 cd/klm $\geq 90^\circ$: 8.40 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.4



M4 -7m/-3 -7,0 -h-10,0 - min. 95W · Alternatywa 10

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	0.47	≥ 0.40	✓
	U _l	0.65	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.60	≥ 0.30	✓

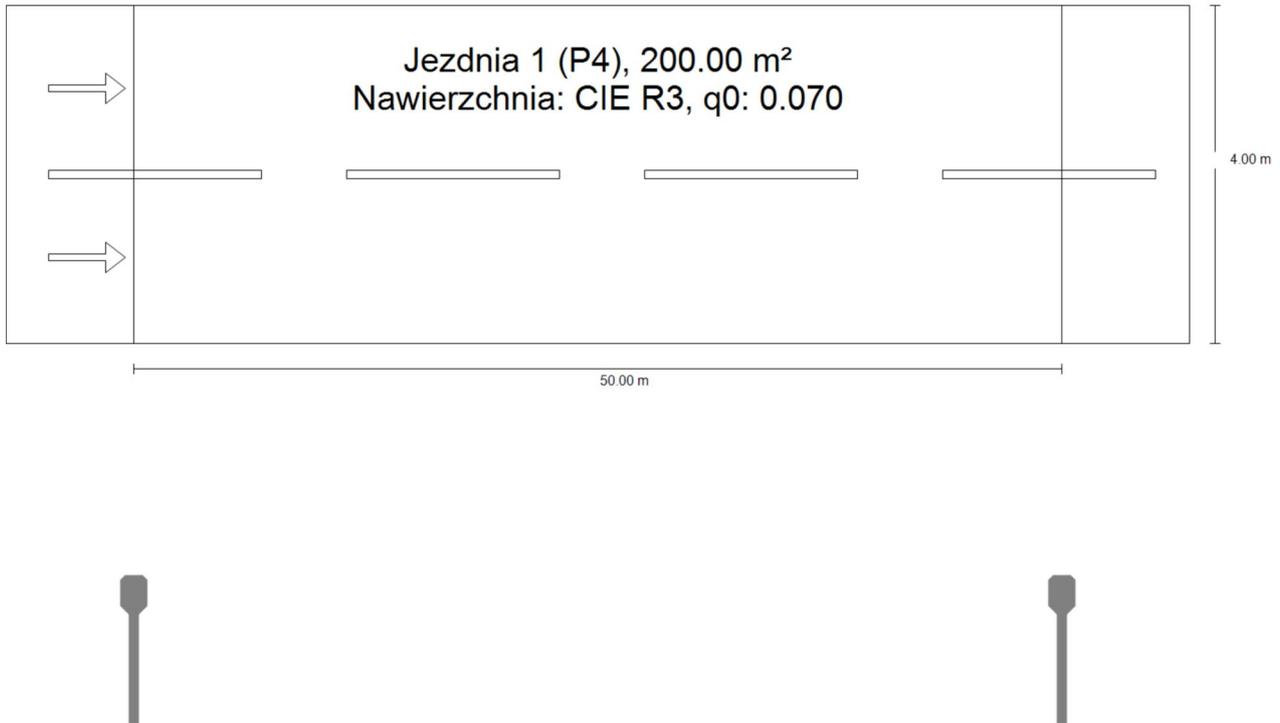
Obliczono współczynnik konserwacji 0.82 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

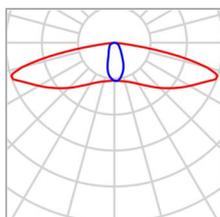
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
M4 -7m/-3 -7,0 -h-10,0 - min. 95W	D _p	0.021 W/lx*m ²	-
URBINO LED 95W 14700lm 740 MK-23 (z jednej strony na dole)	D _e	1.1 kWh/m ² rok,	380.0 kWh/rok

P4- 4m -3m -50m-h-9,0 - min. 36W · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



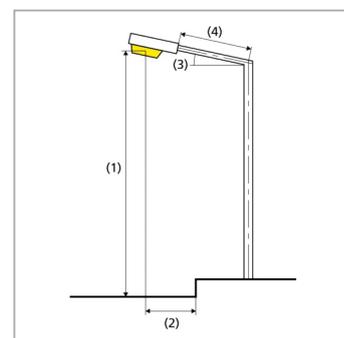
P4- 4m -3m -50m-h-9,0 - min. 36W · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	37.0 W
Nazwa artykułu	URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9	Φ _{Oprawa}	4997 lm
Wyposażenie	1x LED		

URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Zużycie	740.0 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°: 952 cd/klm ≥ 80°: 427 cd/klm ≥ 90°: 7.78 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.4



P4- 4m -3m -50m-h-9,0 - min. 36W · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.06 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.97 lx	≥ 1.00 lx	✓

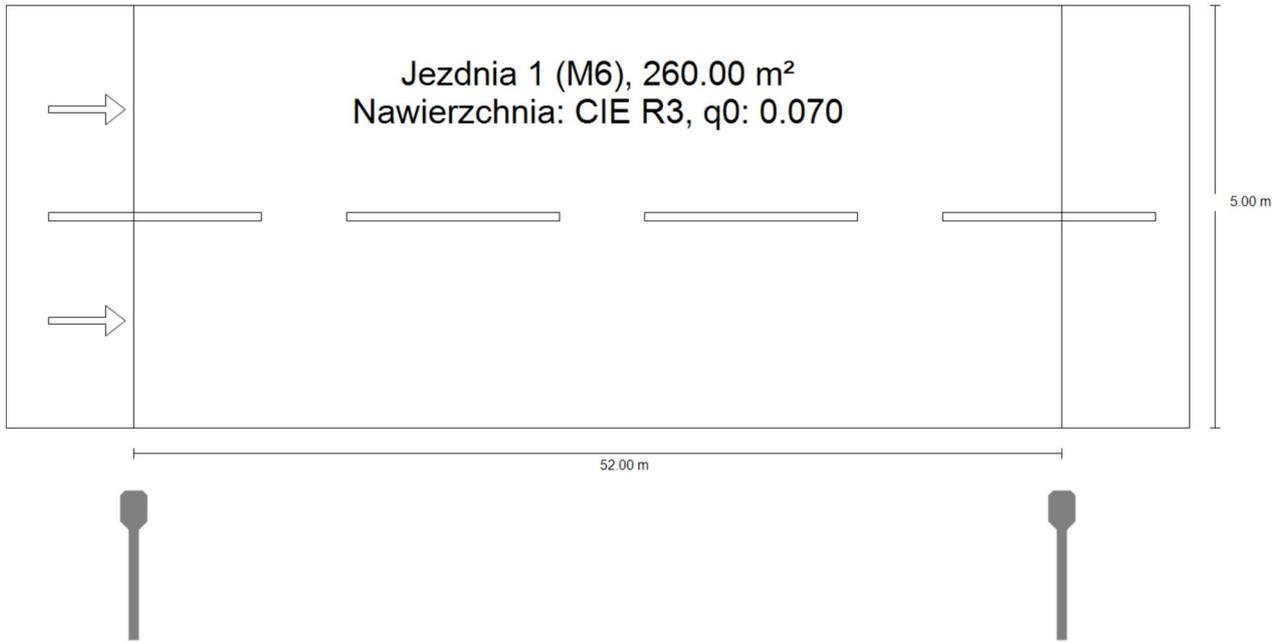
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

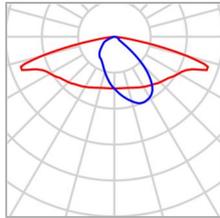
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
P4- 4m -3m -50m-h-9,0 - min. 36W	D_p	0.037 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Przykład 1 M6 --52m -9,0m - min. 36W · Alternatywa 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



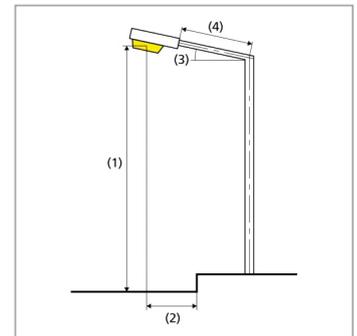
Przykład 1 M6 --52m -9,0m - min. 36W · Alternatywa 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	36.0 W
Nazwa artykułu	URBINO 24 LED S 36W 5450lm 740 O4	Φ _{Oprawa}	5450 lm
Wyposażenie	1x LED		

URBINO 24 LED S 36W 5450lm 740 O4 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	52.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	684.0 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°: 618 cd/klm ≥ 80°: 181 cd/klm ≥ 90°: 1.63 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



Przykład 1 M6 --52m -9,0m - min. 36W · Alternatywa 12

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	0.47	≥ 0.35	✓
	U _l	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.74	≥ 0.30	✓

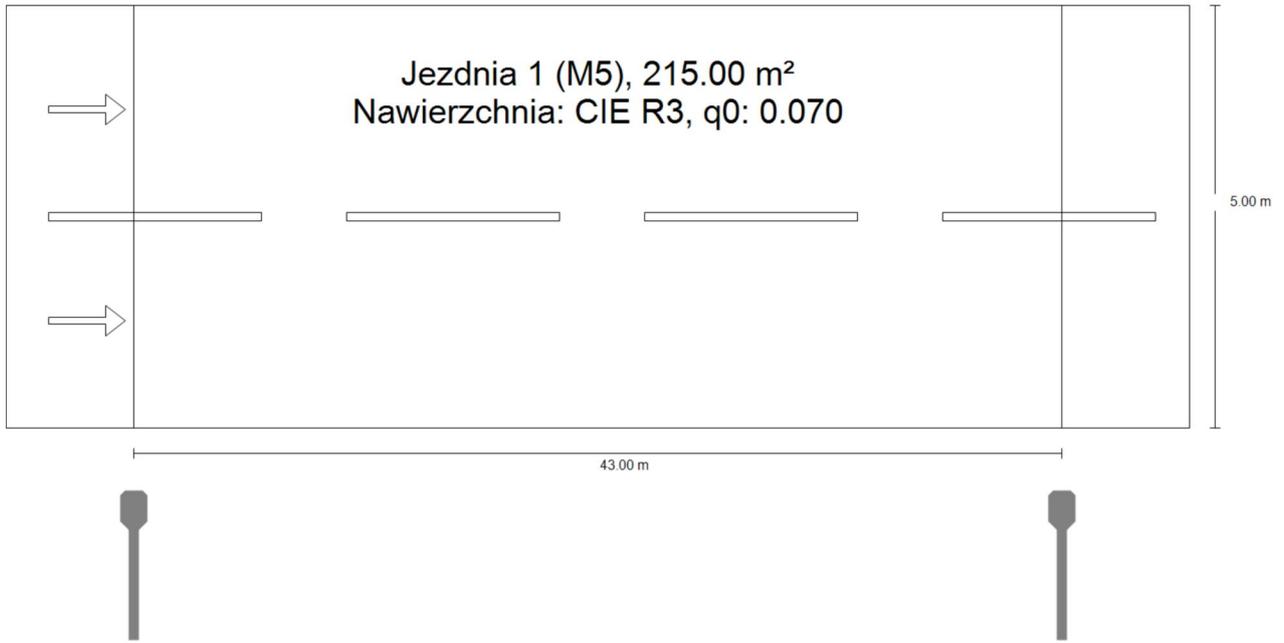
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

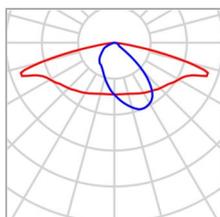
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Przykład 1 M6 --52m -9,0m - min. 36W	D _p	0.023 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 36W 5450lm 740 O4 (z jednej strony na dole)	D _e	0.6 kWh/m ² rok,	144.0 kWh/rok

Przykład 2 - M5 45m-9,0m- min. 36W · Alternatywa 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



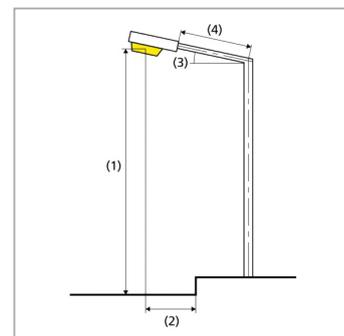
Przykład 2 - M5 45m-9,0m- min. 36W · Alternatywa 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	36.0 W
Nazwa artykułu	URBINO 24 LED S 36W 5450lm 740 O4	Φ _{Oprawa}	5450 lm
Wyposażenie	1x LED		

URBINO 24 LED S 36W 5450lm 740 O4 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	43.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	828.0 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°: 621 cd/klm ≥ 80°: 116 cd/klm ≥ 90°: 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



Przykład 2 - M5 45m-9,0m- min. 36W · Alternatywa 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.53 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.53	≥ 0.35	✓
	U _l	0.69	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.66	≥ 0.30	✓

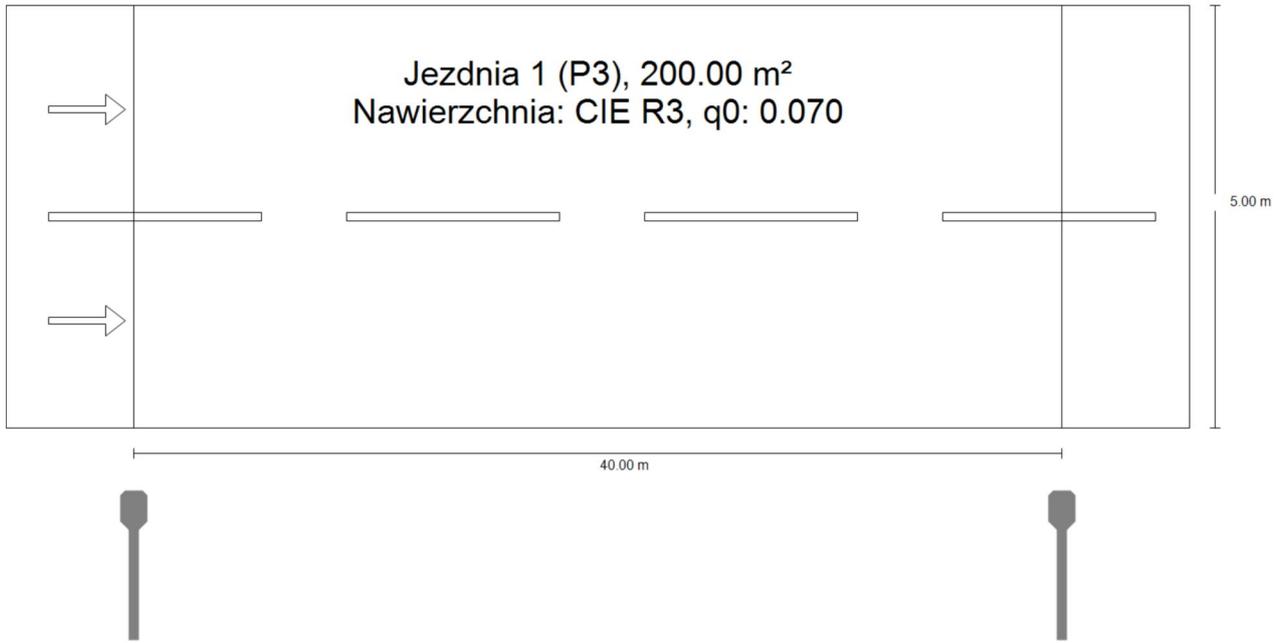
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

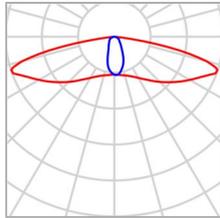
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Przykład 2 - M5 45m-9,0m- min. 36W	D _p	0.022 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 36W 5450lm 740 O4 (z jednej strony na dole)	D _e	0.7 kWh/m ² rok,	144.0 kWh/rok

Przykład 5-P3 - h-8,0m - min. 36W · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



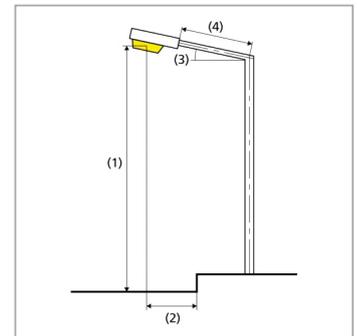
Przykład 5-P3 - h-8,0m - min. 36W · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	37.0 W
Nazwa artykułu	URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9	Φ _{Oprawa}	4997 lm
Wyposażenie	1x LED		

URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Zużycie	925.0 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°: 948 cd/klm ≥ 80°: 378 cd/klm ≥ 90°: 2.13 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.4



Przykład 5-P3 - h-8,0m - min. 36W · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E _m	7.82 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.59 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Przykład 5-P3 - h-8,0m - min. 36W	D _p	0.024 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D _e	0.7 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok