



Gmina Pasym cz.2

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2
Krzywonoga SO1 droga główna - min. 36W (P4) · Alternatywa 1	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	5
Krzywonoga SO1 pozostałe - min. 36W (P4) · Alternatywa 12	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	8
Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (M6) · Alternatywa 11	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	11
Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (P4) · Alternatywa 10	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	14
Leleszki SO2 - min. 36W (P4) · Alternatywa 13	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	17
Michałki -min. 36W (M6) · Alternatywa 14	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	20
Michałki - min. 36W (P4) · Alternatywa 15	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	23
Miłuki - min. 36W (P4) · Alternatywa 16	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	26

Treść

Narajty - min. 36W (P4) · Alternatywa 17	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	29
Rusek Wielki - min. 36W (C5) · Alternatywa 18	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	32
Rusek Wielki - min. 36W (P5) · Alternatywa 19	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	35
Rutki - min. 36W (P4) · Alternatywa 20	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	38
Siedliska - min. 36W (P6) · Alternatywa 21	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	41
Tylkowo - min. 36W (M5) · Alternatywa 24	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	44
Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 22	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	47
Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 25	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	50
Tylkowo - min. 53W (M6) · Alternatywa 23	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	53

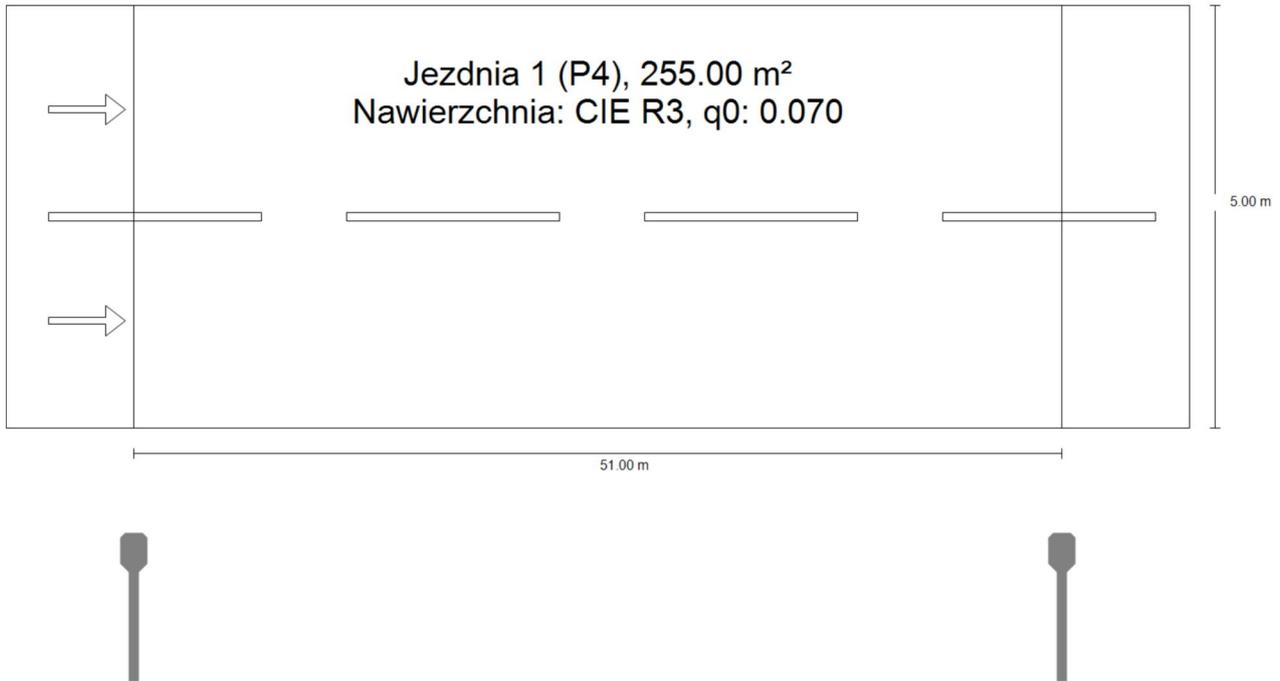
Treść

Tylkówko - min. 36W (P4) · Alternatywa 26

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 56

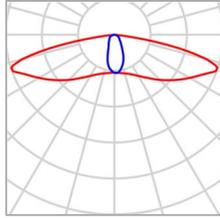
Krzywonoga SO1 droga główna - min. 36W (P4) · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Krzywonoga SO1 droga główna - min. 36W (P4) · Alternatywa 1

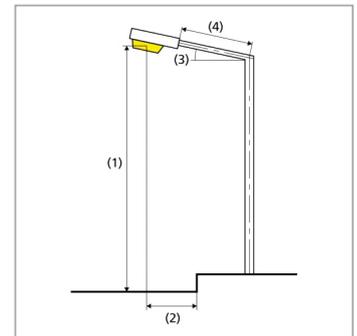
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



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	51.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 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



Krzywonoga SO1 droga główna - min. 36W (P4) · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	6.08 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.17 lx	≥ 1.00 lx	✓

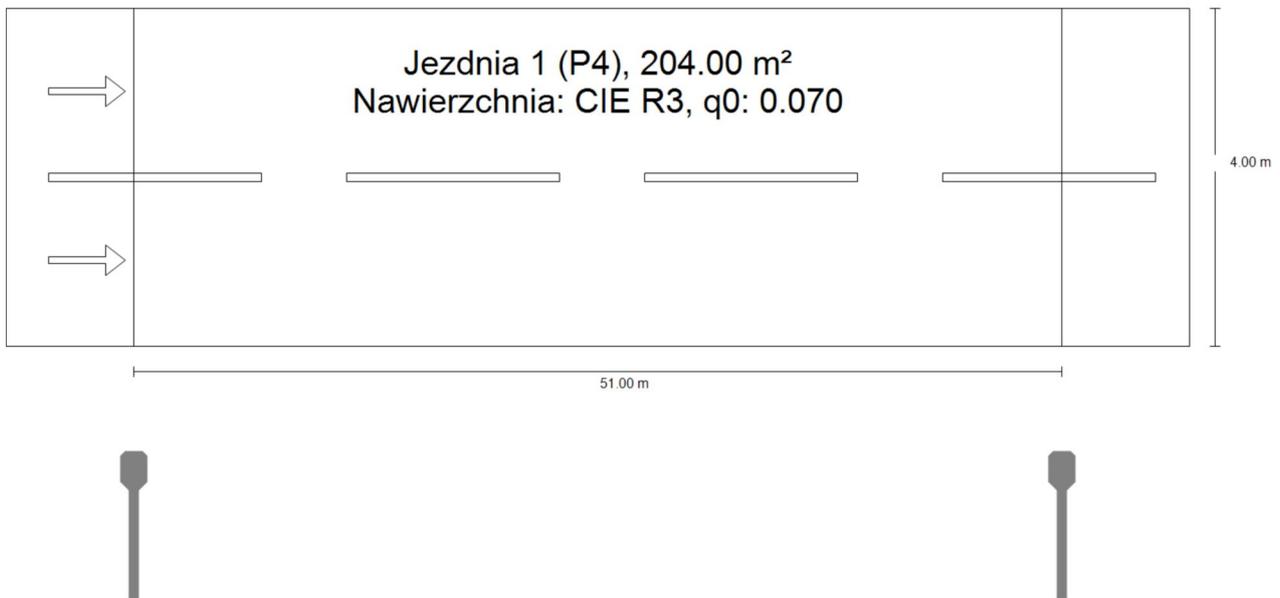
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Krzywonoga SO1 droga główna - min. 36W (P4)	D_p	0.024 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

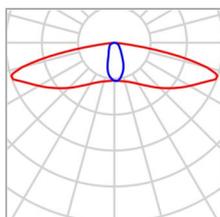
Krzywonoga SO1 pozostałe - min. 36W (P4) · Alternatywa 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Krzywonoga SO1 pozostałe - min. 36W (P4) · Alternatywa 12

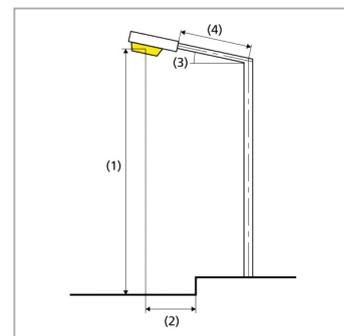
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



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	51.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 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



Krzywonoga SO1 pozostałe - min. 36W (P4) · Alternatywa 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	6.66 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.50 lx	≥ 1.00 lx	✓

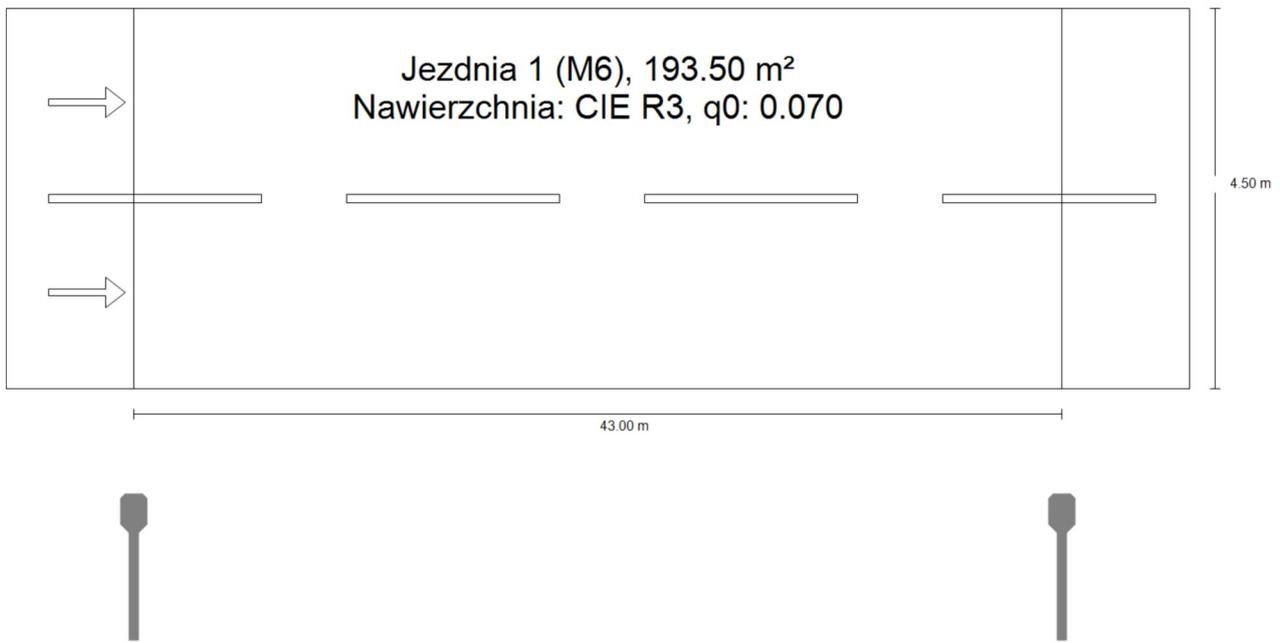
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

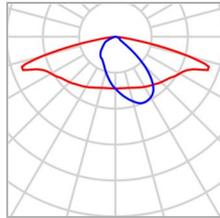
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Krzywonoga SO1 pozostałe - min. 36W (P4)	D_p	0.027 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (M6) · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



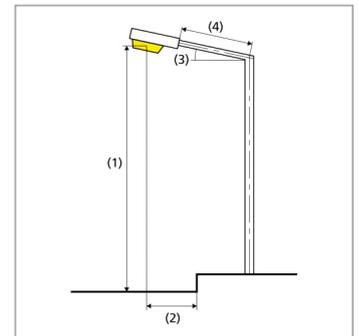
Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (M6) · Alternatywa 11

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	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(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°: 616 cd/klm ≥ 80°: 388 cd/klm ≥ 90°: 10.5 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



Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (M6) · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.45 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.65	≥ 0.35	✓
	U _l	0.76	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.81	≥ 0.30	✓

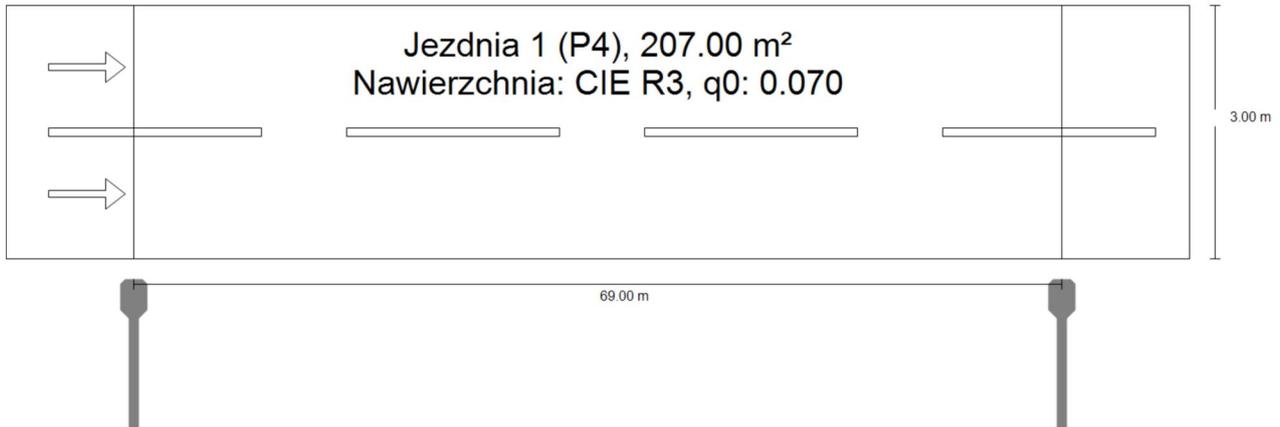
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

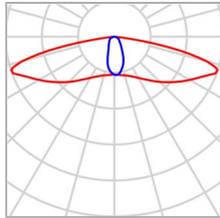
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (M6)	D _p	0.029 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 36W 5450lm 740 O4 (z jednej strony na dole)	D _e	0.7 kWh/m ² rok,	144.0 kWh/rok

Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (P4) · Alternatywa 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



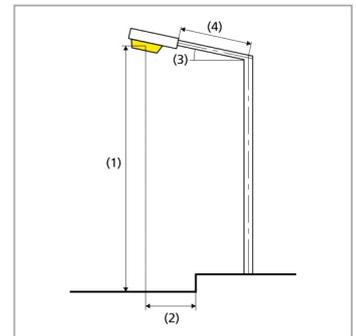
Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (P4) · Alternatywa 10

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	69.000 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 %, 37.0 W
Zużycie	518.0 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 olśnienia	D.4



Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (P4) · Alternatywa 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.69 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.16 lx	≥ 1.00 lx	✓

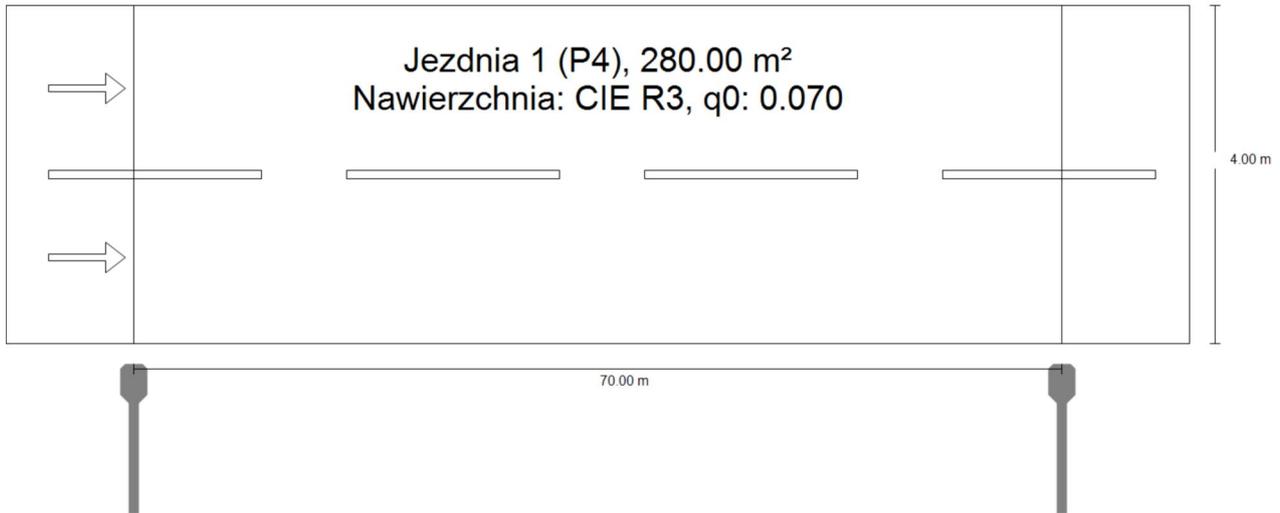
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

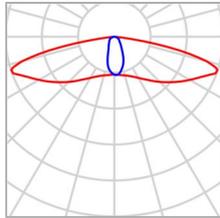
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Leleszki SO1 obw. 1 DK53 - min. 36W (P4)	D_p	0.031 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Leleszki SO2 - min. 36W (P4) · Alternatywa 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



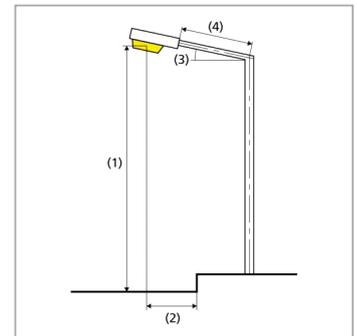
Leleszki SO2 - min. 36W (P4) · Alternatywa 13
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



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	70.000 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 %, 37.0 W
Zużycie	518.0 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.	$\geq 70^\circ$: 948 cd/klm $\geq 80^\circ$: 378 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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



Leleszki SO2 - min. 36W (P4) · Alternatywa 13
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E _m	5.19 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.03 lx	≥ 1.00 lx	✓

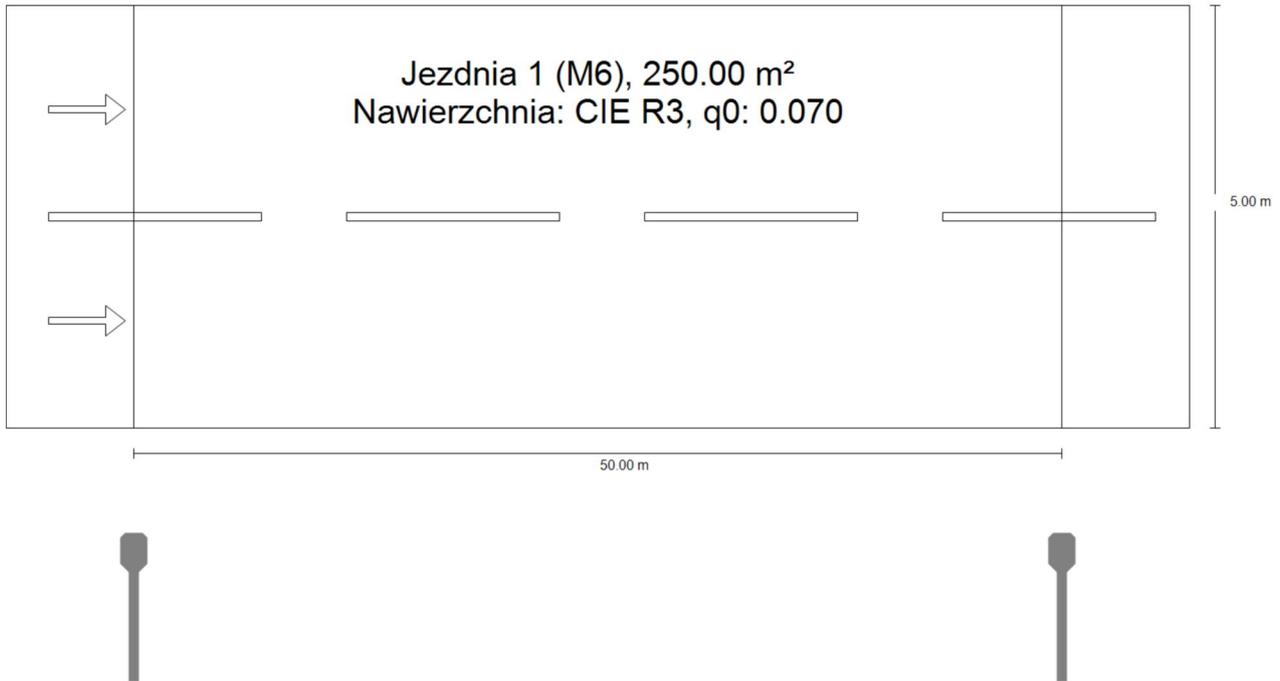
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Leleszki SO2 - min. 36W (P4)	D _p	0.025 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D _e	0.5 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

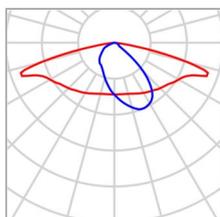
Michałki -min. 36W (M6) · Alternatywa 14

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Michałki -min. 36W (M6) · Alternatywa 14

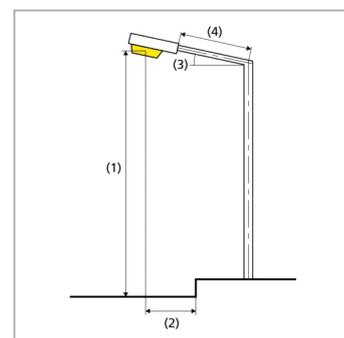
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



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	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	720.0 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°: 619 cd/klm ≥ 80°: 270 cd/klm ≥ 90°: 5.28 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



Michałki -min. 36W (M6) · Alternatywa 14

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.40 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.53	≥ 0.35	✓
	U _l	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.77	≥ 0.30	✓

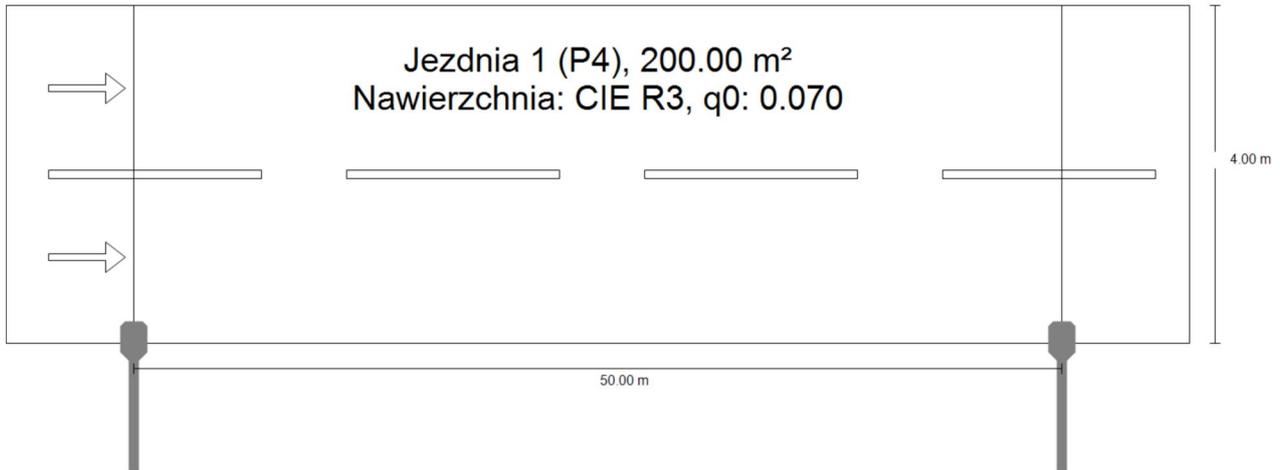
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Michałki -min. 36W (M6)	D _p	0.024 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

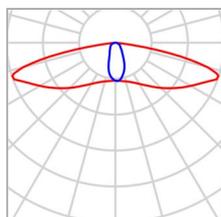
Michałki - min. 36W (P4) · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Michałki - min. 36W (P4) · Alternatywa 15

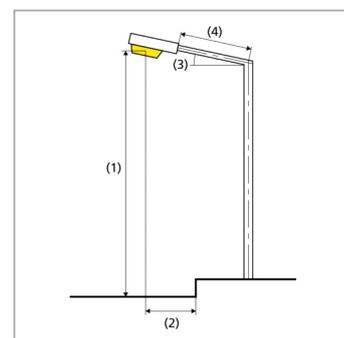
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



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	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 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°: 957 cd/klm ≥ 80°: 371 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.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4



Michałki - min. 36W (P4) · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	7.18 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.60 lx	≥ 1.00 lx	✓

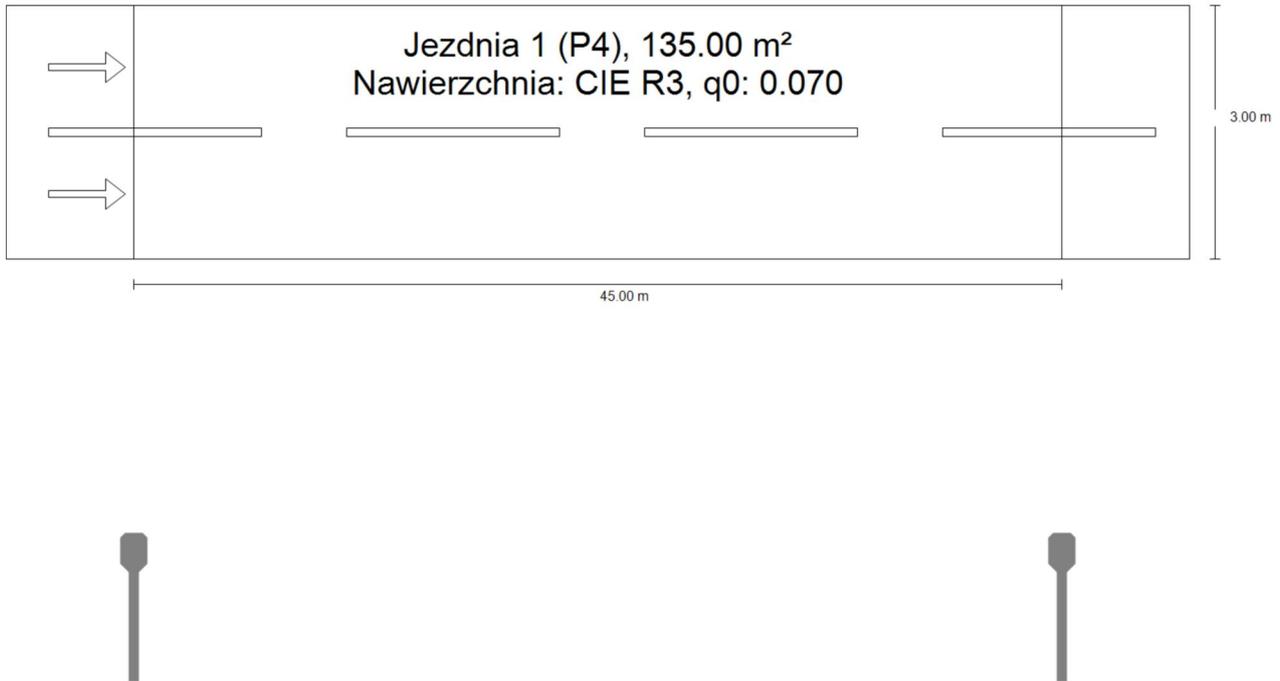
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

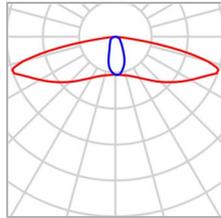
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Michałki - min. 36W (P4)	D_p	0.026 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Miłuki - min. 36W (P4) · Alternatywa 16

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



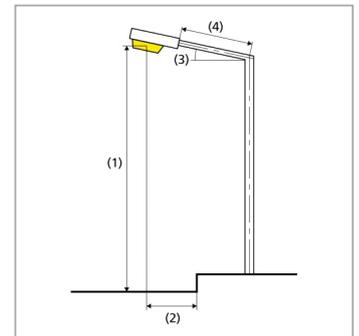
Miłuki - min. 36W (P4) · Alternatywa 16

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	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.500 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	814.0 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.	$\geq 70^\circ$: 952 cd/klm $\geq 80^\circ$: 427 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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



Miłuki - min. 36W (P4) · Alternatywa 16

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.60 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.63 lx	≥ 1.00 lx	✓

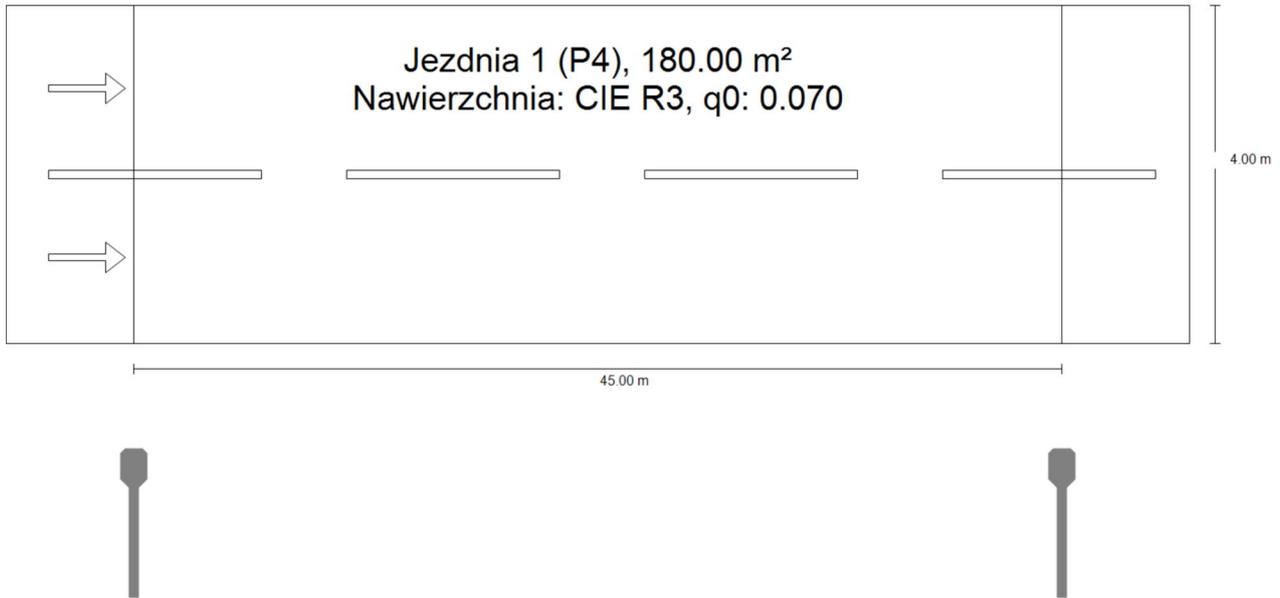
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

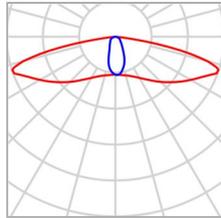
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Miłuki - min. 36W (P4)	D_p	0.049 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	1.1 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Narajty - min. 36W (P4) · Alternatywa 17

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



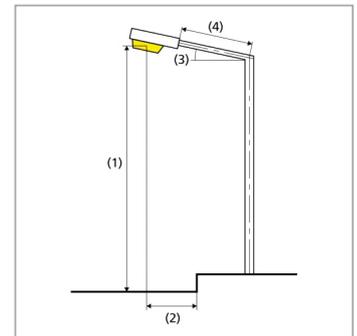
Narajty - min. 36W (P4) · Alternatywa 17

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 słupe	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Zużycie	814.0 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°: 957 cd/klm ≥ 80°: 371 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.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4



Narajty - min. 36W (P4) · Alternatywa 17

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E _m	5.87 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.21 lx	≥ 1.00 lx	✓

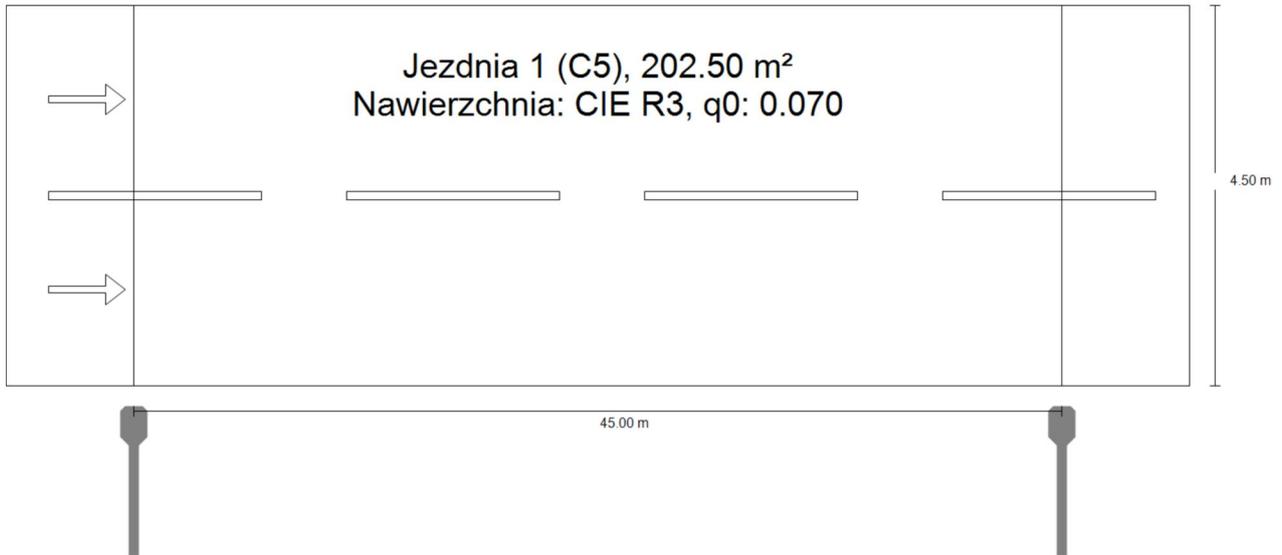
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

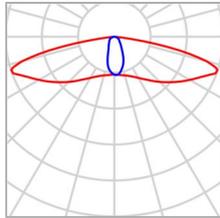
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Narajty - min. 36W (P4)	D _p	0.035 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D _e	0.8 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Rusek Wielki - min. 36W (C5) · Alternatywa 18

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



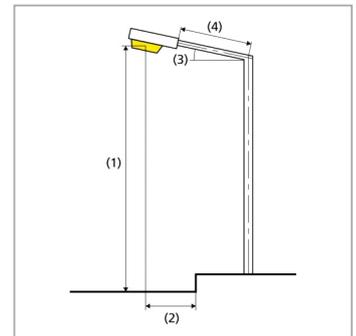
Rusek Wielki - min. 36W (C5) · Alternatywa 18
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



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	45.000 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 %, 37.0 W
Zużycie	814.0 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 olśnienia	D.4



Rusek Wielki - min. 36W (C5) · Alternatywa 18
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (C5)	E _m	7.73 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U _o	0.41	≥ 0.40	✓

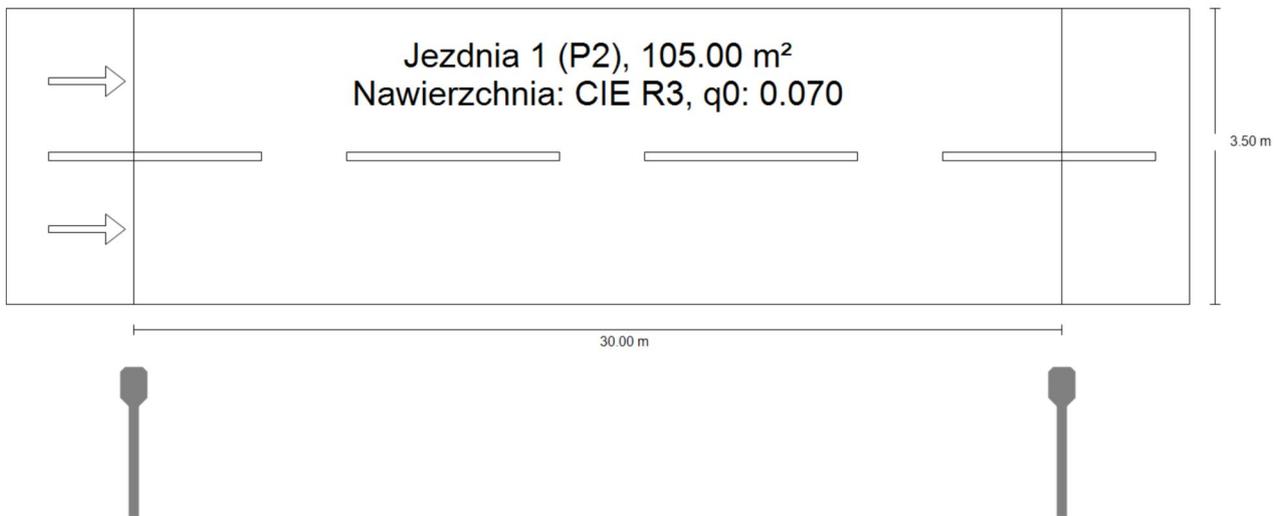
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

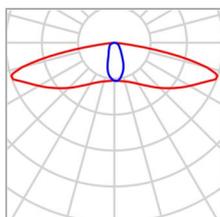
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Rusek Wielki - min. 36W (C5)	D _p	0.024 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D _e	0.7 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Rusek Wielki - min. 36W (P5) · Alternatywa 19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



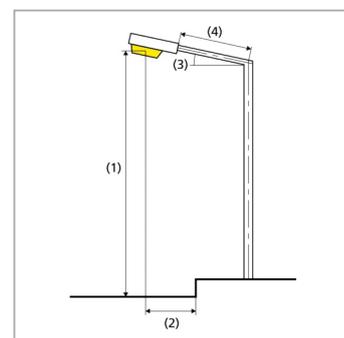
Rusek Wielki - min. 36W (P5) · Alternatywa 19

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	30.000 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 %, 37.0 W
Zużycie	1221.0 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°: 957 cd/klm ≥ 80°: 371 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.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4



Rusek Wielki - min. 36W (P5) · Alternatywa 19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P2)	E _m	10.54 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.94 lx	≥ 2.00 lx	✓

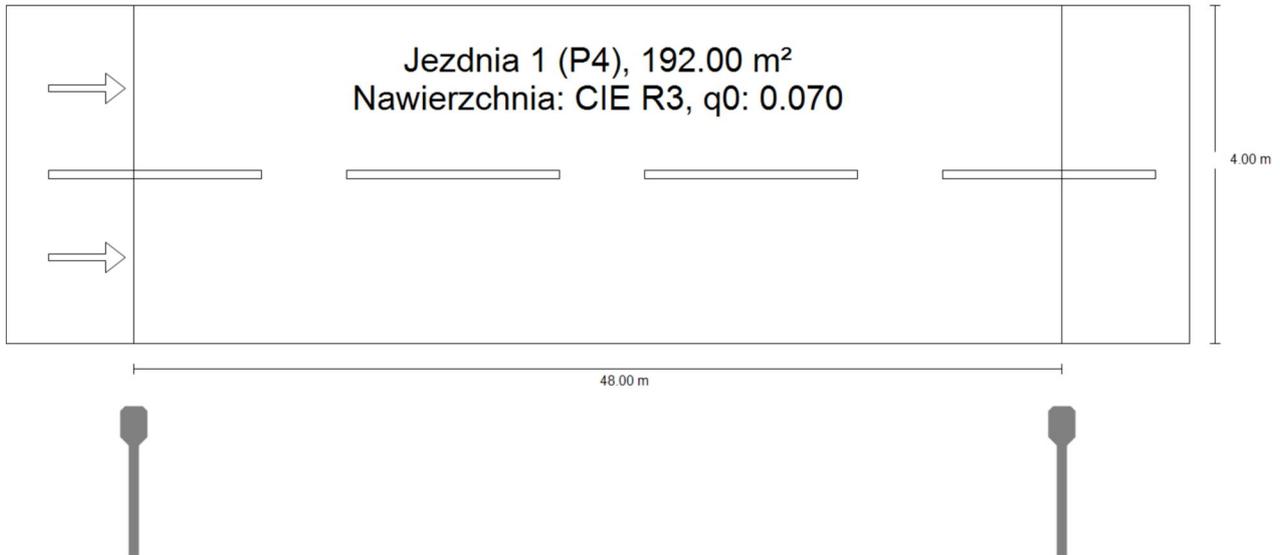
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

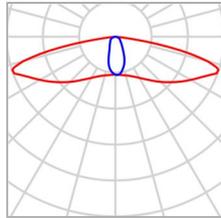
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Rusek Wielki - min. 36W (P5)	D _p	0.033 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D _e	1.4 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Rutki - min. 36W (P4) · Alternatywa 20

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



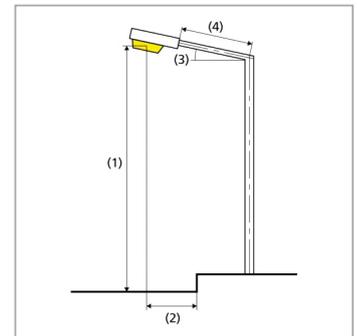
Rutki - min. 36W (P4) · Alternatywa 20

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	48.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Zużycie	777.0 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.	$\geq 70^\circ$: 957 cd/klm $\geq 80^\circ$: 371 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczenia klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4



Rutki - min. 36W (P4) · Alternatywa 20

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E _m	6.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.96 lx	≥ 1.00 lx	✓

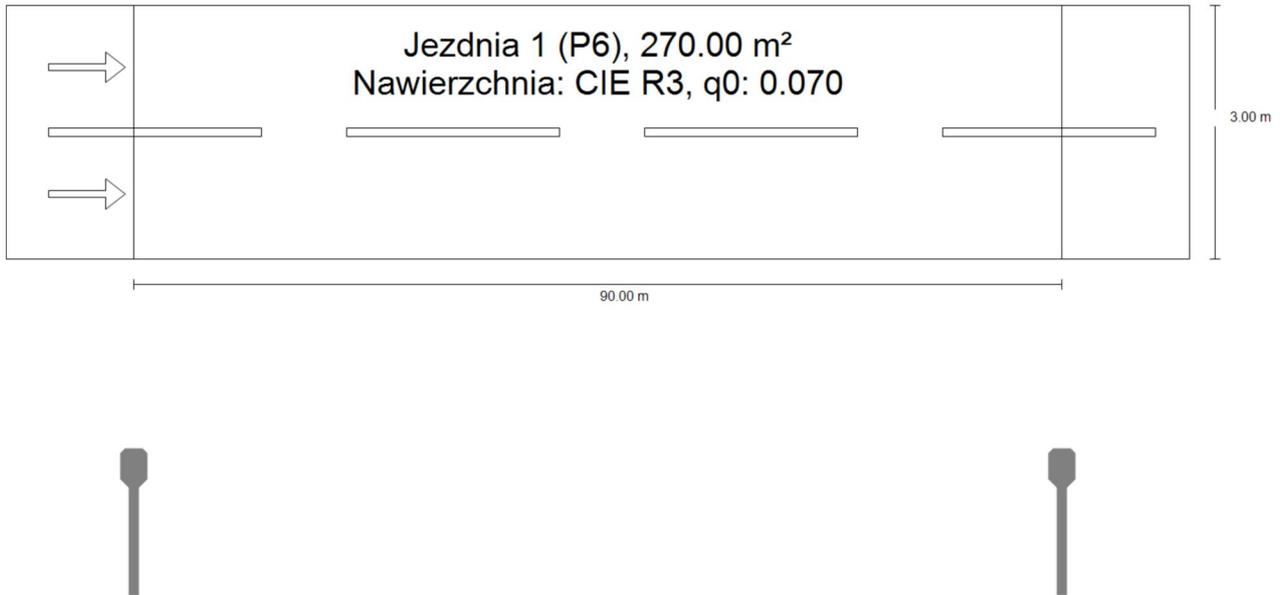
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

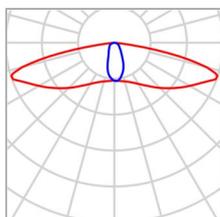
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Rutki - min. 36W (P4)	D _p	0.030 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D _e	0.8 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Siedliska - min. 36W (P6) · Alternatywa 21

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



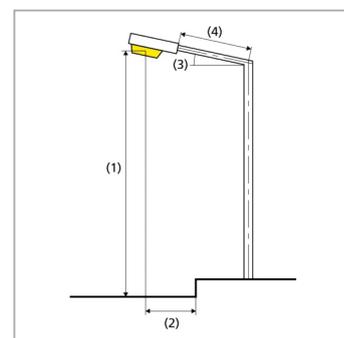
Siedliska - min. 36W (P6) · Alternatywa 21

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	90.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Zużycie	407.0 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°: 955 cd/klm ≥ 80°: 489 cd/klm ≥ 90°: 18.5 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



Siedliska - min. 36W (P6) · Alternatywa 21
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P6)	E_{min}	0.42 lx	≥ 0.40 lx	✓
	$E_m^{(1)}$	3.81 lx	-	-

(1) instruktywnie, poza oceną

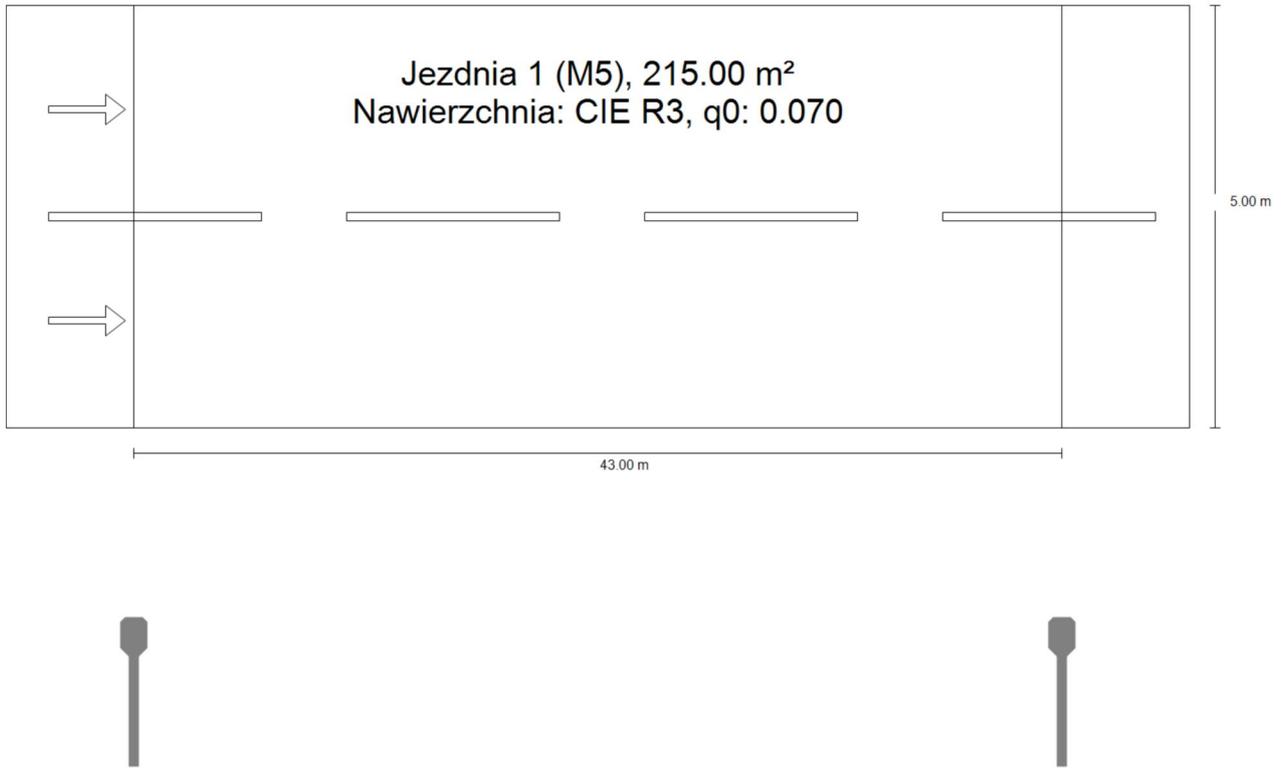
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

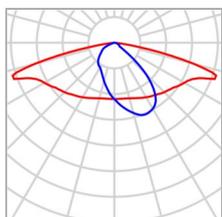
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Siedliska - min. 36W (P6)	D_p	0.036 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Tylkowo - min. 36W (M5) · Alternatywa 24

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



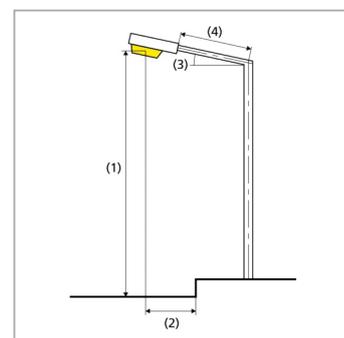
Tylkowo - min. 36W (M5) · Alternatywa 24

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	57.5 W
Nazwa artykułu	URBINO 24 LED S 57,5W 8300lm 740 O4	Φ _{Oprawa}	8300 lm
Wyposażenie	1x LED		

URBINO 24 LED S 57,5W 8300lm 740 O4 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	43.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 57.5 W
Zużycie	1322.5 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.	≥ 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.4



Tylkowo - min. 36W (M5) · Alternatywa 24

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.64 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.51	≥ 0.35	✓
	U _l	0.69	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.55	≥ 0.30	✓

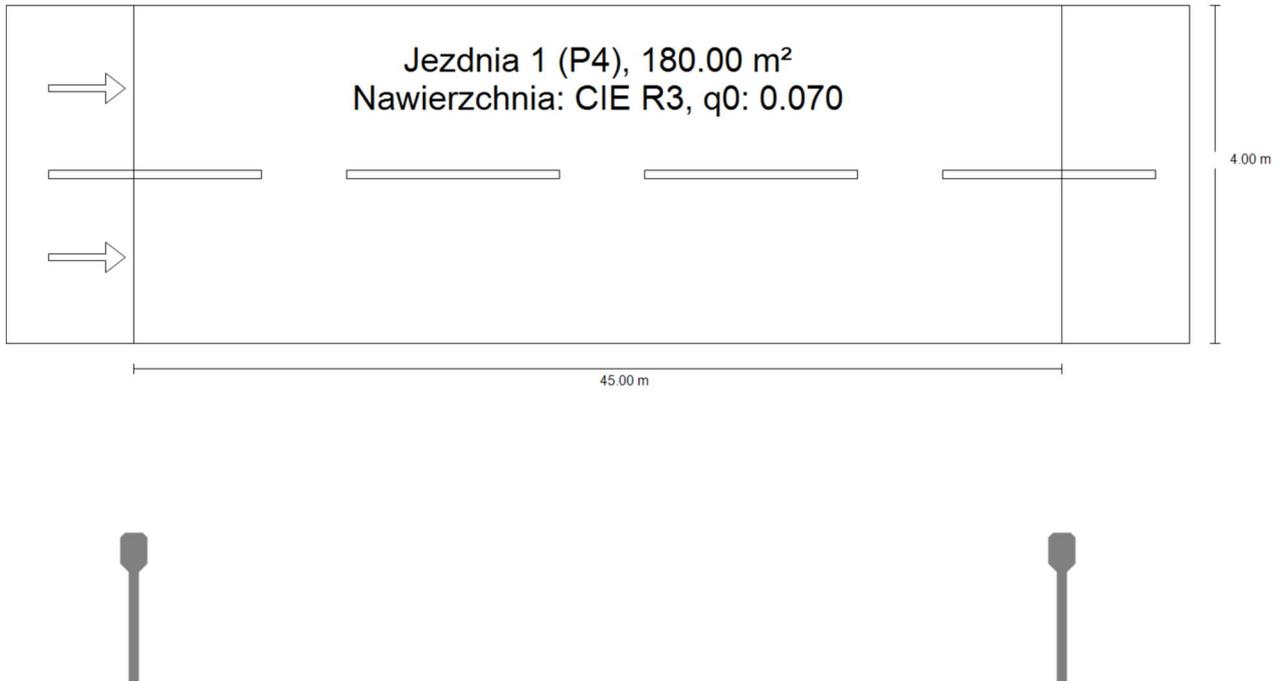
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

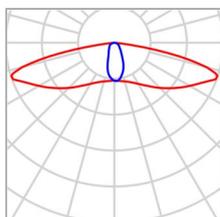
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Tylkowo - min. 36W (M5)	D _p	0.025 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 57,5W 8300lm 740 O4 (z jednej strony na dole)	D _e	1.1 kWh/m ² rok,	230.0 kWh/rok

Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 22

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



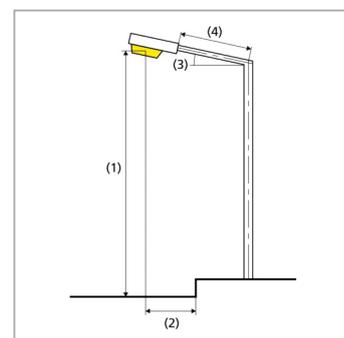
Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 22

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	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 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	814.0 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



Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 22

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.11 lx	≥ 1.00 lx	✓

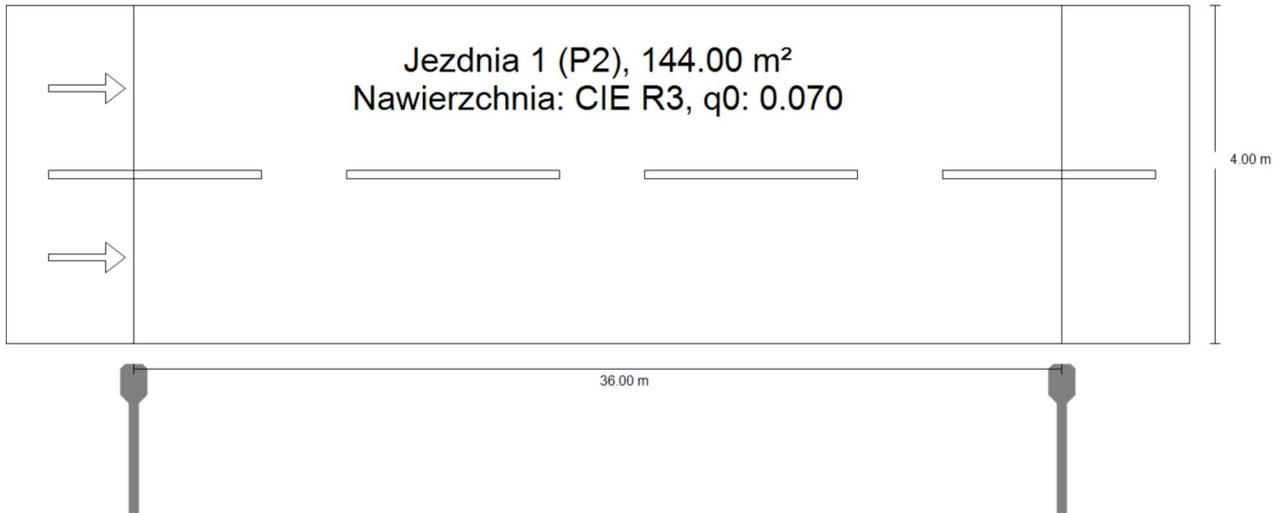
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

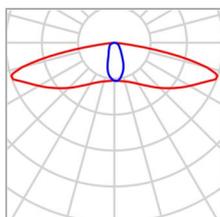
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Tylkowo - min. 36W (P4)	D_p	0.038 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 25

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



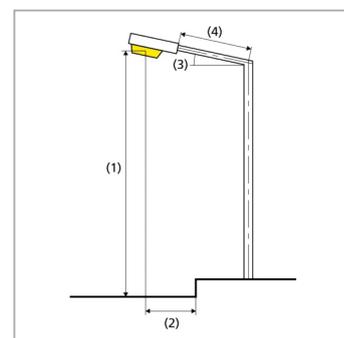
Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 25

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	36.000 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 %, 37.0 W
Zużycie	1036.0 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



Tylkowo - min. 36W (P4) · Alternatywa 25

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P2)	E _m	10.09 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.35 lx	≥ 2.00 lx	✓

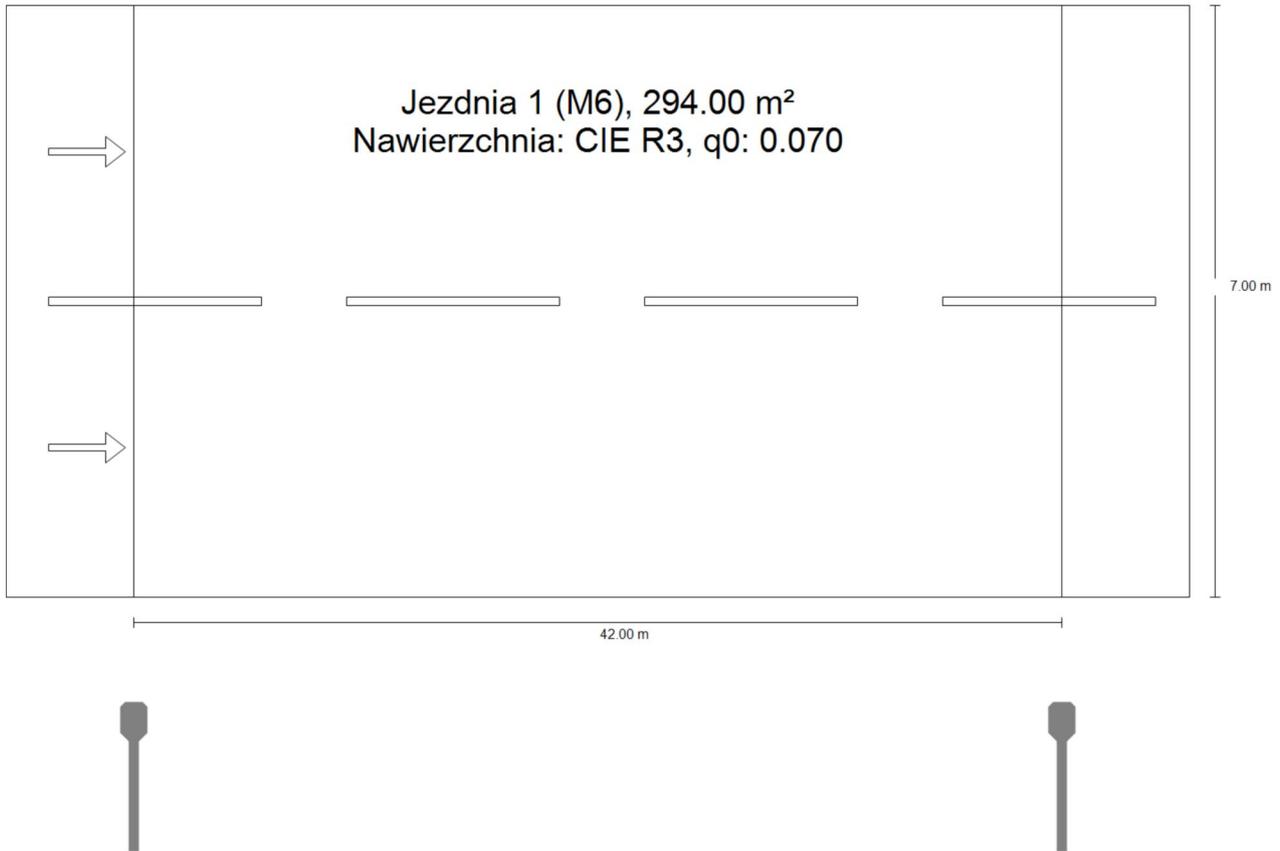
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

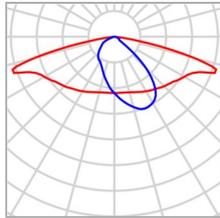
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Tylkowo - min. 36W (P4)	D _p	0.025 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 37W 5000lm 740 O9 (z jednej strony na dole)	D _e	1.0 kWh/m ² rok,	148.0 kWh/rok

Tylkowo - min. 53W (M6) · Alternatywa 23

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



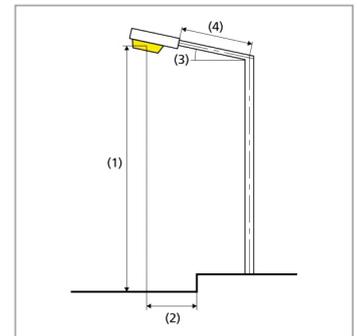
Tylkowo - min. 53W (M6) · Alternatywa 23

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	LUG Light Factory	P	57.5 W
Nazwa artykułu	URBINO 24 LED S 57,5W 8300lm 740 O4	Φ _{Oprawa}	8300 lm
Wyposażenie	1x LED		

URBINO 24 LED S 57,5W 8300lm 740 O4 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.5°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 57.5 W
Zużycie	1380.0 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°: 619 cd/klm ≥ 80°: 122 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczenia klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4



Tylkowo - min. 53W (M6) · Alternatywa 23

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.66 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.42	≥ 0.35	✓
	U _l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.37	≥ 0.30	✓

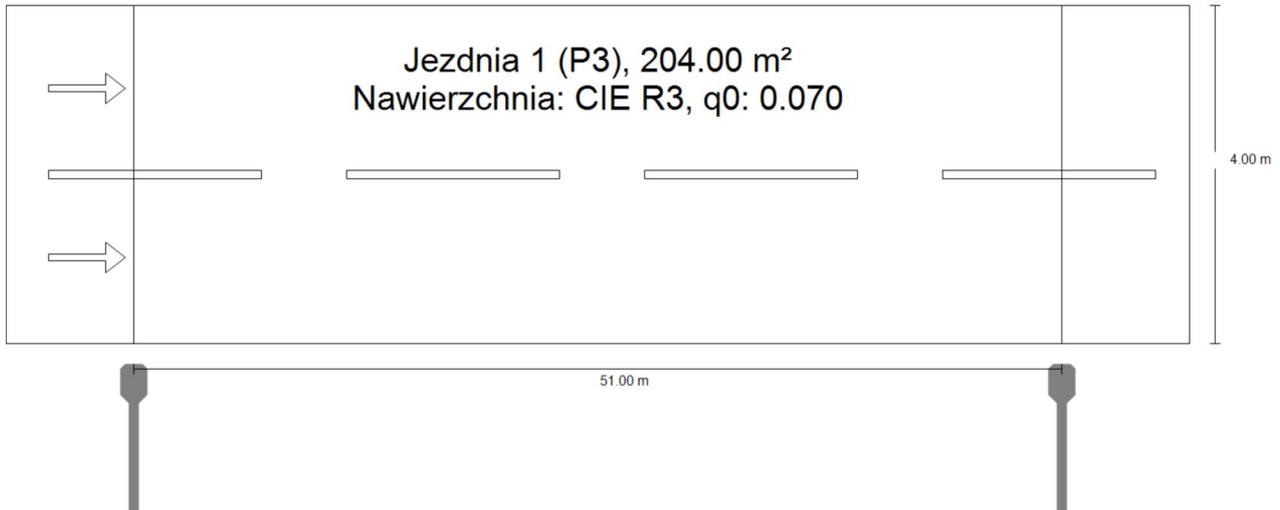
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

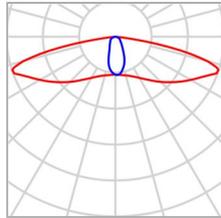
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Tylkowo - min. 53W (M6)	D _p	0.019 W/lx*m ²	-
URBINO 24 LED S 57,5W 8300lm 740 O4 (z jednej strony na dole)	D _e	0.8 kWh/m ² rok,	230.0 kWh/rok

Tylkówko - min. 36W (P4) · Alternatywa 26

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



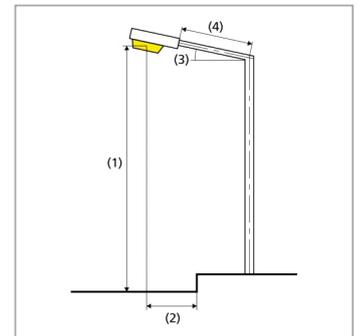
Tylkówko - min. 36W (P4) · Alternatywa 26

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	51.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 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 %, 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°: 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



Tylkówko - min. 36W (P4) · Alternatywa 26

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E _m	7.60 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.25 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Tylkówko - min. 36W (P4)	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