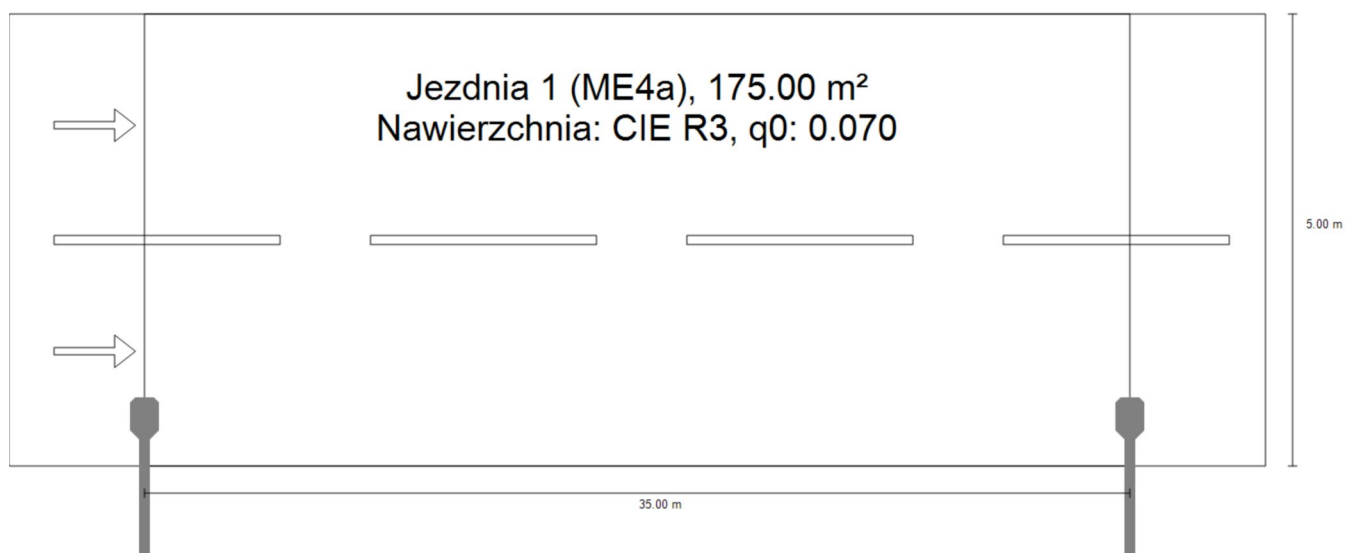


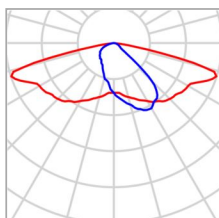
## Ropczyce - cz.2

L9 · Alternatywa 1

## Podsumowanie (do EN 13201:2004)



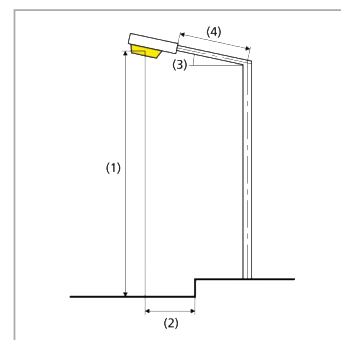
L9 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN Lighting	P	38.0 W
Numer artykułu	IP 24L50-740 ENR	$\Phi_{\text{Lampa}}$	5690 lm
Nazwa artykułu	ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - ENR Optic - CL2	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5690 lm
Wyposażenie	24x LEDs	$\eta$	100.00 %

ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - ENR Optic - CL2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Zużycie	1102.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	70°: 886 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 99.5 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G.3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Wyniki dla pól oceny

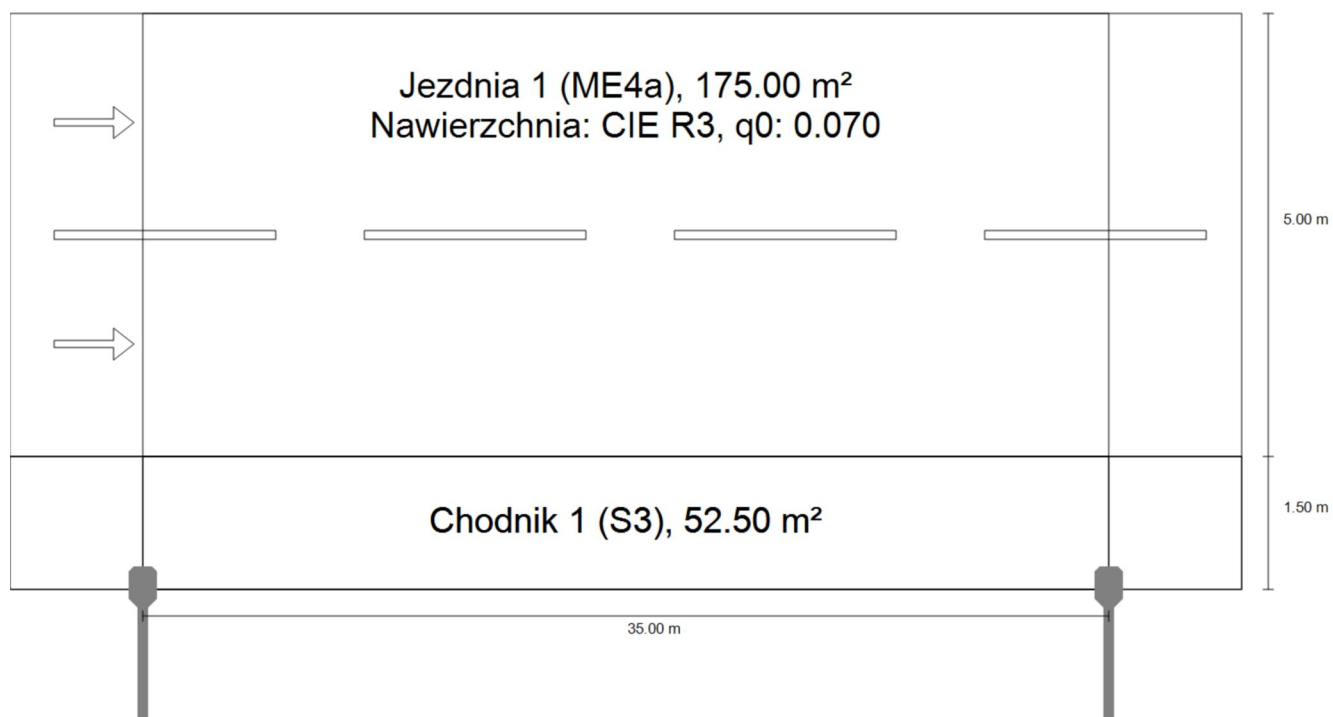
L9 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

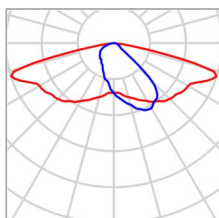
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (ME4a)	$L_m$	0.96 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.64	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.63	$\geq 0.60$	✓
	TI	10 %	$\leq 15$ %	✓
	SR	0.66	$\geq 0.50$	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

L10 · Alternatywa 9

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

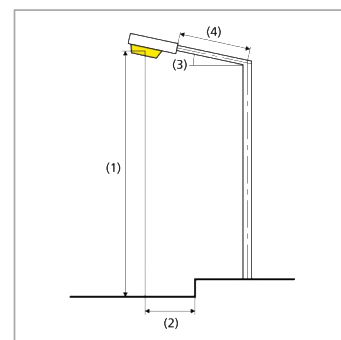
L10 · Alternatywa 9

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN Lighting	P	38.0 W
Numer artykułu	IP 24L50-740 ENR	$\Phi_{\text{Lampa}}$	5690 lm
Nazwa artykułu	ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - ENR Optic - CL2	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5690 lm
Wyposażenie	24x LEDs	$\eta$	100.00 %

ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - ENR Optic - CL2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 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
Zużycie	1102.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	70°: 886 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 99.5 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G.3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Wyniki dla pól oceny

L10 · Alternatywa 9

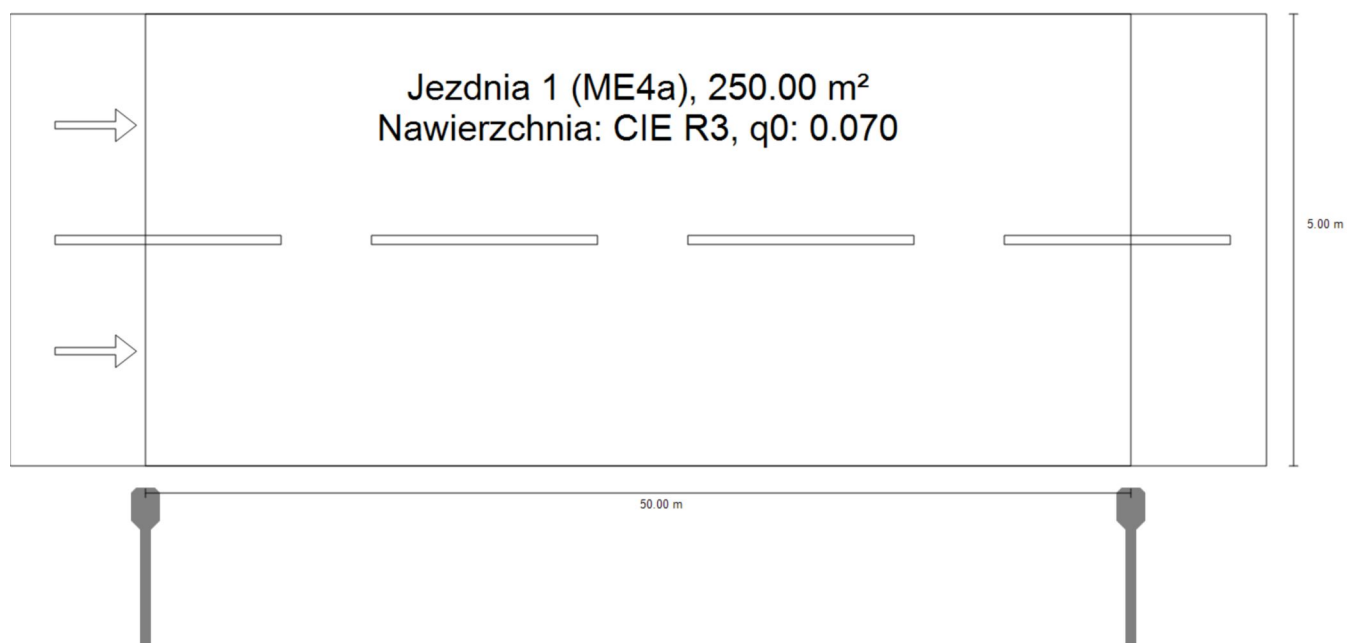
**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (ME4a)	$L_m$	0.84 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.50	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.64	$\geq 0.60$	✓
	TI	13 %	$\leq 15$ %	✓
	SR	0.60	$\geq 0.50$	✓
Chodnik 1 (S3)	$E_m$	10.43 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	4.92 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
	$E_{sc,min}^{(1)}$	0.66 lx	-	-

(1) instruktywnie, poza oceną

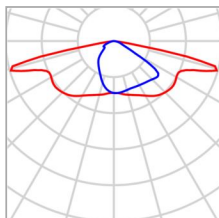
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

L11 · Alternatywa 10

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**



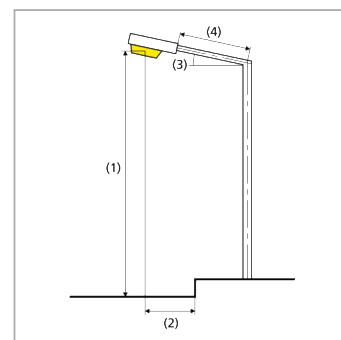
L11 · Alternatywa 10

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN Lighting	P	78.0 W
Numer artykułu	IP 36L70-740 ES	$\Phi_{\text{Lampa}}$	11051 lm
Nazwa artykułu	ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - ES Optic - CL2	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	11051 lm
Wyposażenie	36x LEDs	$\eta$	100.00 %

ISARO PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - ES Optic - CL2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Zużycie	1560.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	70°: 575 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 193 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G.1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



Wyniki dla pól oceny

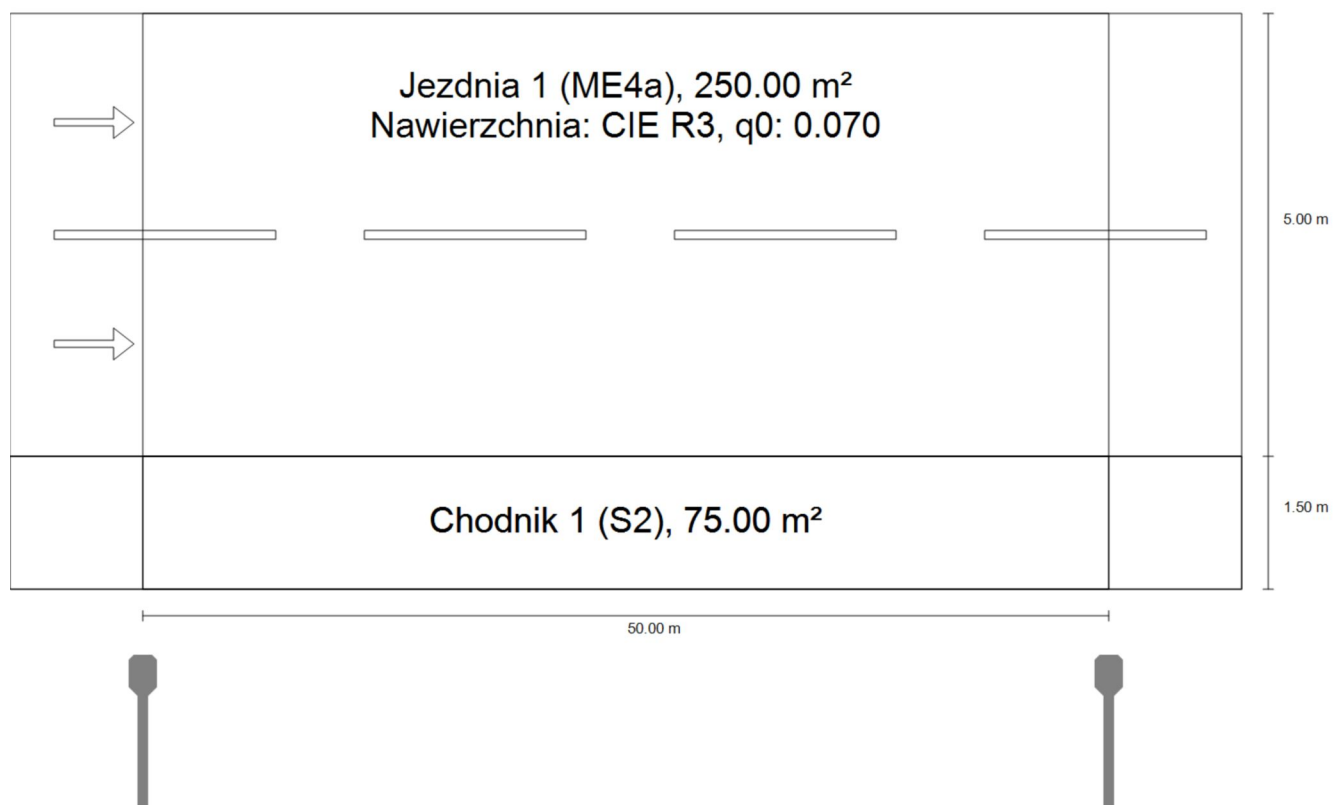
L11 · Alternatywa 10

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

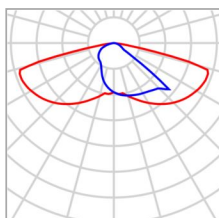
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (ME4a)	$L_m$	0.75 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.51	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.64	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	SR	0.93	$\geq 0.50$	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

L12 · Alternatywa 11

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

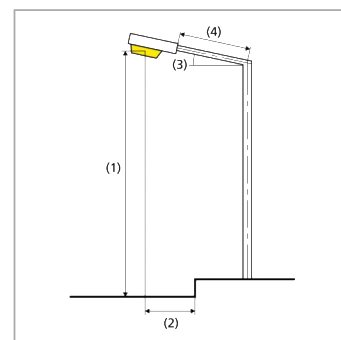
L12 · Alternatywa 11

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN Lighting	P	89.0 W
Numer artykułu	IP 60L50-740 NR	$\Phi_{\text{Lampa}}$	14129 lm
Nazwa artykułu	ISARO PRO L - 60 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	14129 lm
Wyposażenie	60x LEDs	$\eta$	100.00 %

ISARO PRO L - 60 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Zużycie	1780.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	70°: 634 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 396 cd/klm 90°: 16.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.0



Wyniki dla pól oceny

L12 · Alternatywa 11

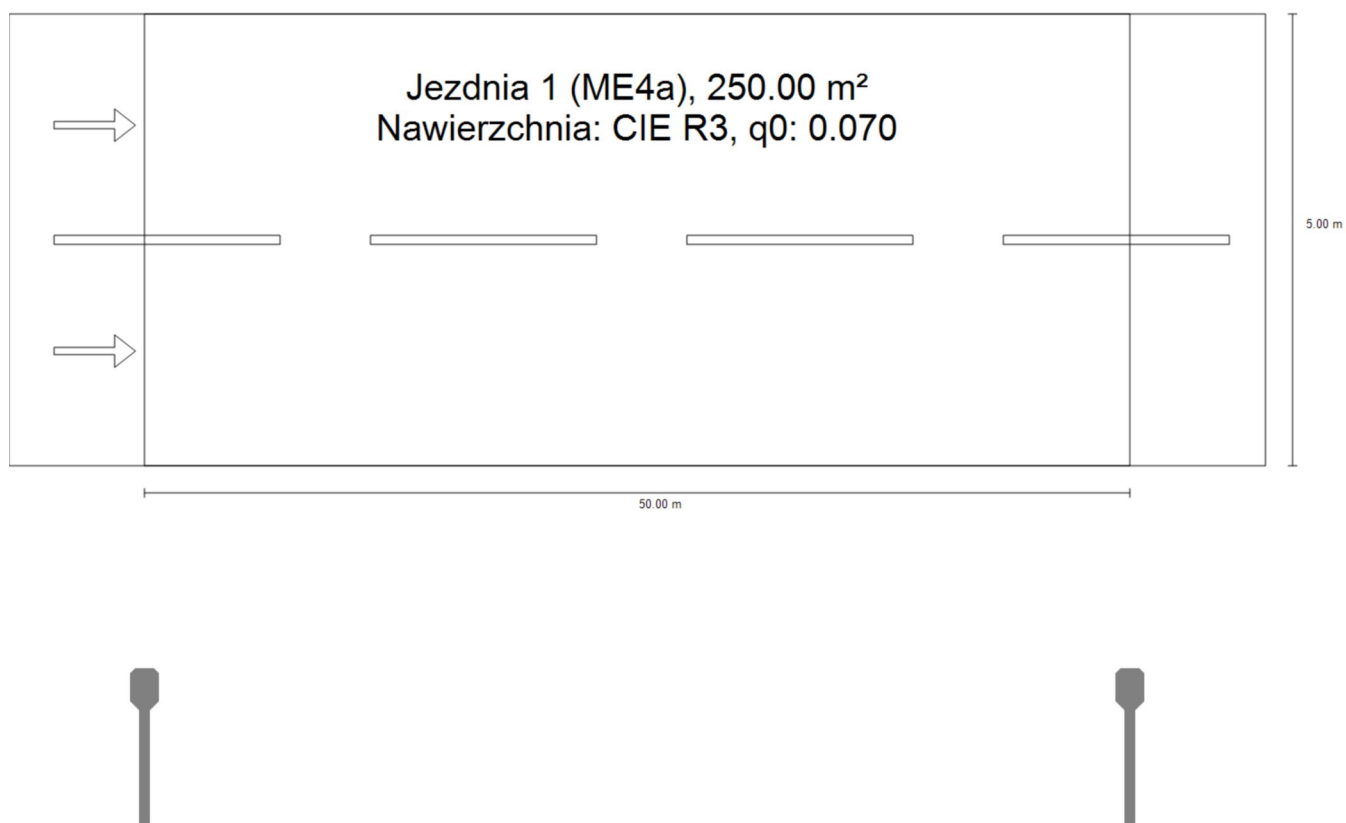
**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (ME4a)	$L_m$	0.75 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$	✓
	$U_o$	0.58	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.60	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15 \%$	✓
	SR	0.88	$\geq 0.50$	✓
Chodnik 1 (S2)	$E_m$	11.58 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	3.50 lx	$\geq 3.00 \text{ lx}$	✓
	$E_{sc,min}^{(1)}$	0.43 lx	-	-

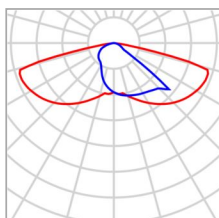
(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

L13 · Alternatywa 12

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

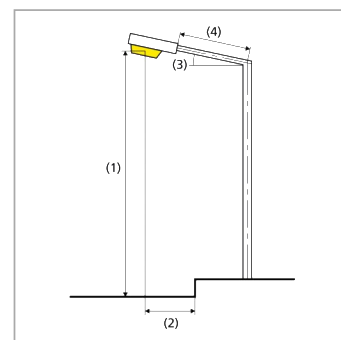
L13 · Alternatywa 12

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN Lighting	P	89.0 W
Numer artykułu	IP 60L50-740 NR	$\Phi_{\text{Lampa}}$	14129 lm
Nazwa artykułu	ISARO PRO L - 60 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	14129 lm
Wyposażenie	60x LEDs	$\eta$	100.00 %

ISARO PRO L - 60 x Neutral White 4000K LED CRI70 500mA - NR Optic - CL2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Zużycie	1780.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	70°: 634 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 396 cd/klm 90°: 16.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.0



Wyniki dla pól oceny

L13 · Alternatywa 12

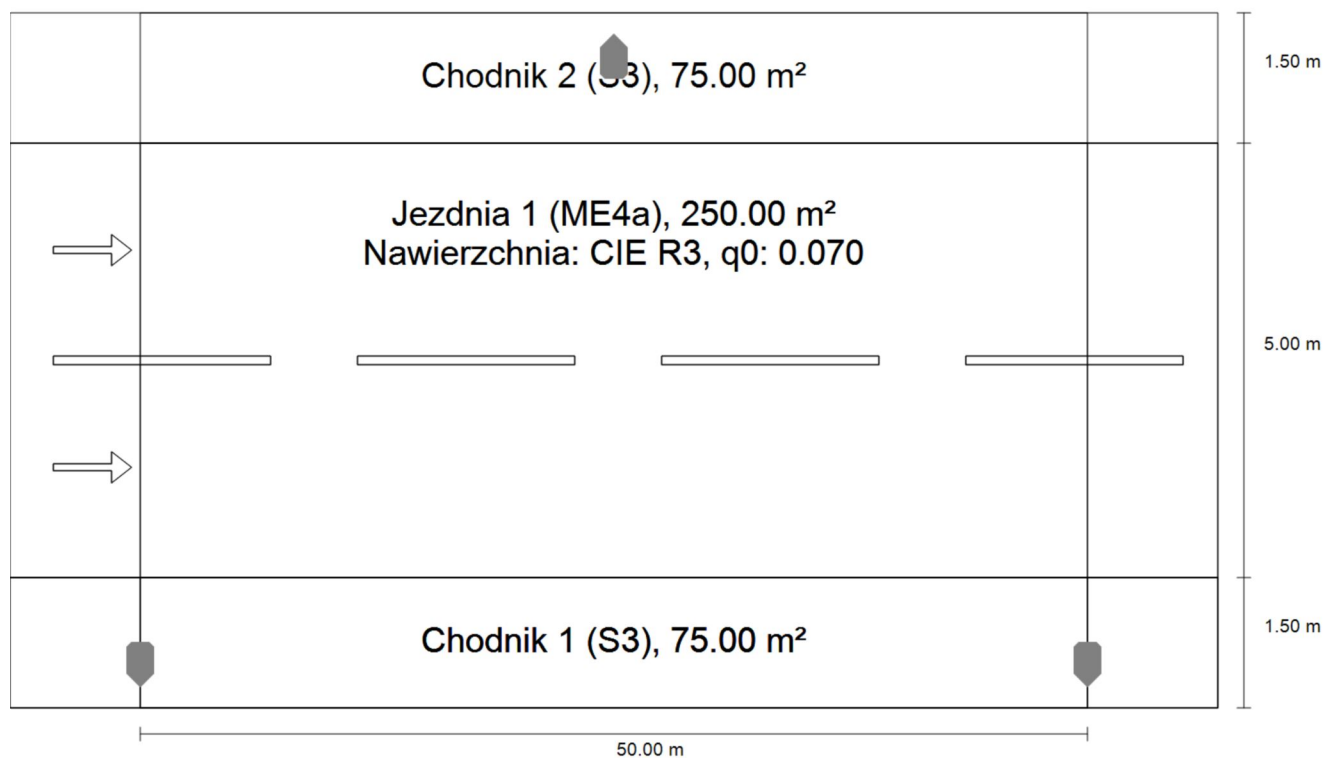
**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (ME4a)	$L_m$	0.75 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.58	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.60	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	SR	0.88	$\geq 0.50$	✓

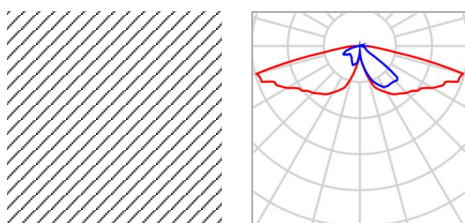
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.



L14 · Alternatywa 13

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

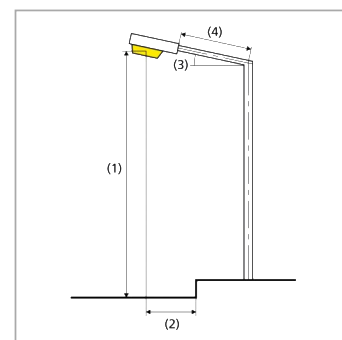
L14 · Alternatywa 13

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN - Les Andelys	P	26.0 W
Numer artykułu	VOCL 24L35-740 NR	$\Phi_{\text{Lampa}}$	4184 lm
Nazwa artykułu	VOLUPTO CL - 24 x Neutral White 4000K LED 350mA - NR Optic	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	4184 lm
Wyposażenie	1x 2 x 12 LEDs 350mA	$\eta$	100.00 %

VOLUPTO CL - 24 x Neutral White 4000K LED 350mA - NR Optic (po obu stronach z przesunięciem)

Odstęp słupa	50.000 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
Zużycie	1040.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Maks. natężenia światła	70°: 679 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 187 cd/klm 90°: 28.2 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G.1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.2



L14 · Alternatywa 13

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

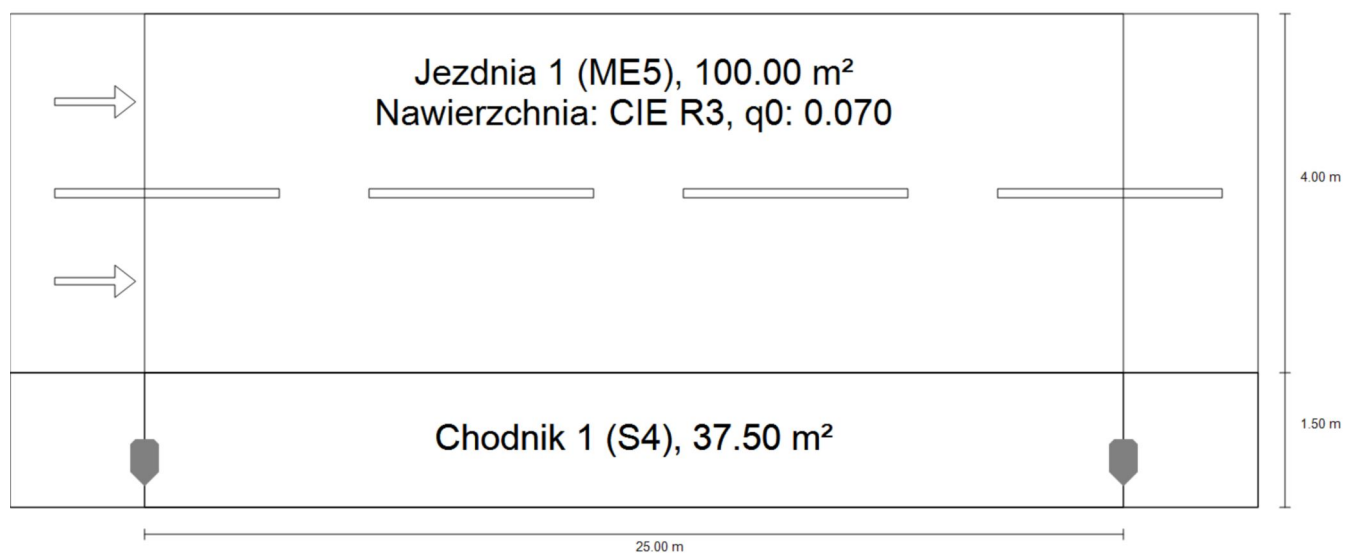
Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (S3)	$E_m$	7.77 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.63 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
	$E_{sc,min}^{(1)}$	1.63 lx	-	-
Jezdnia 1 (ME4a)	$L_m$	0.75 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.55	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.60	$\geq 0.60$	✓
	TI	14 %	$\leq 15$ %	✓
	SR	0.80	$\geq 0.50$	✓
Chodnik 1 (S3)	$E_m$	7.74 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	6.01 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
	$E_{sc,min}^{(1)}$	1.94 lx	-	-

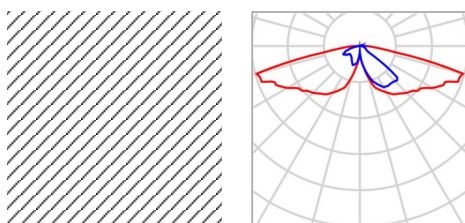
(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

L15 · Alternatywa 14

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

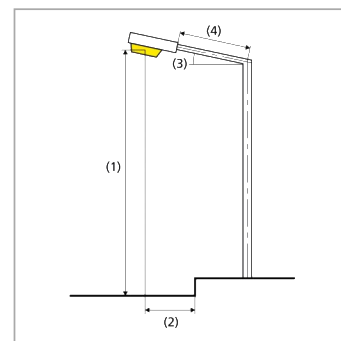
L15 · Alternatywa 14

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN - Les Andelys	P	19.0 W
Numer artykułu	VOCL 12L50-740 NR	$\Phi_{\text{Lampa}}$	2902 lm
Nazwa artykułu	VOLUPTO CL - 12 x Neutral White 4000K LED 500mA - NR Optic	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	2902 lm
Wyposażenie	1x 2 x 12 LEDs 350mA	$\eta$	100.00 %

VOLUPTO CL - 12 x Neutral White 4000K LED 500mA - NR Optic (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	25.000 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
Zużycie	760.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Maks. natężenia światła	70°: 679 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 187 cd/klm 90°: 28.2 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G.1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.3



L15 · Alternatywa 14

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

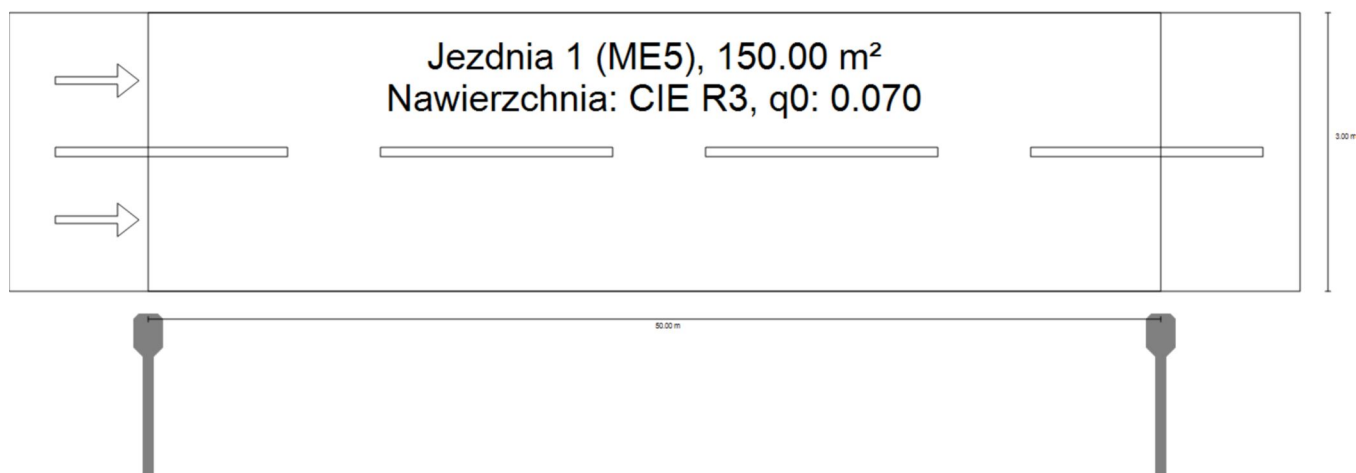
Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (ME5)	$L_m$	0.53 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.60	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.81	$\geq 0.40$	✓
	TI	13 %	$\leq 15$ %	✓
	SR	0.84	$\geq 0.50$	✓
Chodnik 1 (S4)	$E_m$	5.49 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	4.06 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
	$E_{sc,min}^{(1)}$	1.20 lx	-	-

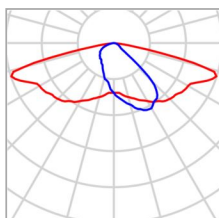
(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

L16 · Alternatywa 15

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

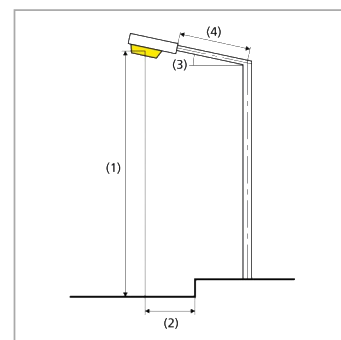
L16 · Alternatywa 15

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

Producent	THORN Lighting	P	28.0 W
Numer artykułu	IP 12L70-740 ENR	$\Phi_{\text{Lampa}}$	3833 lm
Nazwa artykułu	ISARO PRO S - 12 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - ENR Optic - CL2	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	3833 lm
Wyposażenie	12x LEDs	$\eta$	100.00 %

ISARO PRO S - 12 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - ENR Optic - CL2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Zużycie	560.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	70°: 886 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	80°: 99.5 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G.3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



Wyniki dla pól oceny



L16 · Alternatywa 15

**Podsumowanie (do EN 13201:2004)**

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (ME5)	$L_m$	0.50 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.56	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.40	$\geq 0.40$	✓
	TI	12 %	$\leq 15$ %	✓
	SR	0.85	$\geq 0.50$	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.