

ul. Gałęczki, Chorzów

## Spis Treści

Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Lista opraw .....	3

### Syt. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	4
---------------------------------------	---

### Syt. 2 · -

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

### Syt. 3 · -

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

### Syt. 4 · -

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

### Syt. 5 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	21
---------------------------------------	----

### Syt. 6 · -

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

## Lista opraw

 $\Phi_{\text{razem}}$ 

410961 lm

 $P_{\text{razem}}$ 

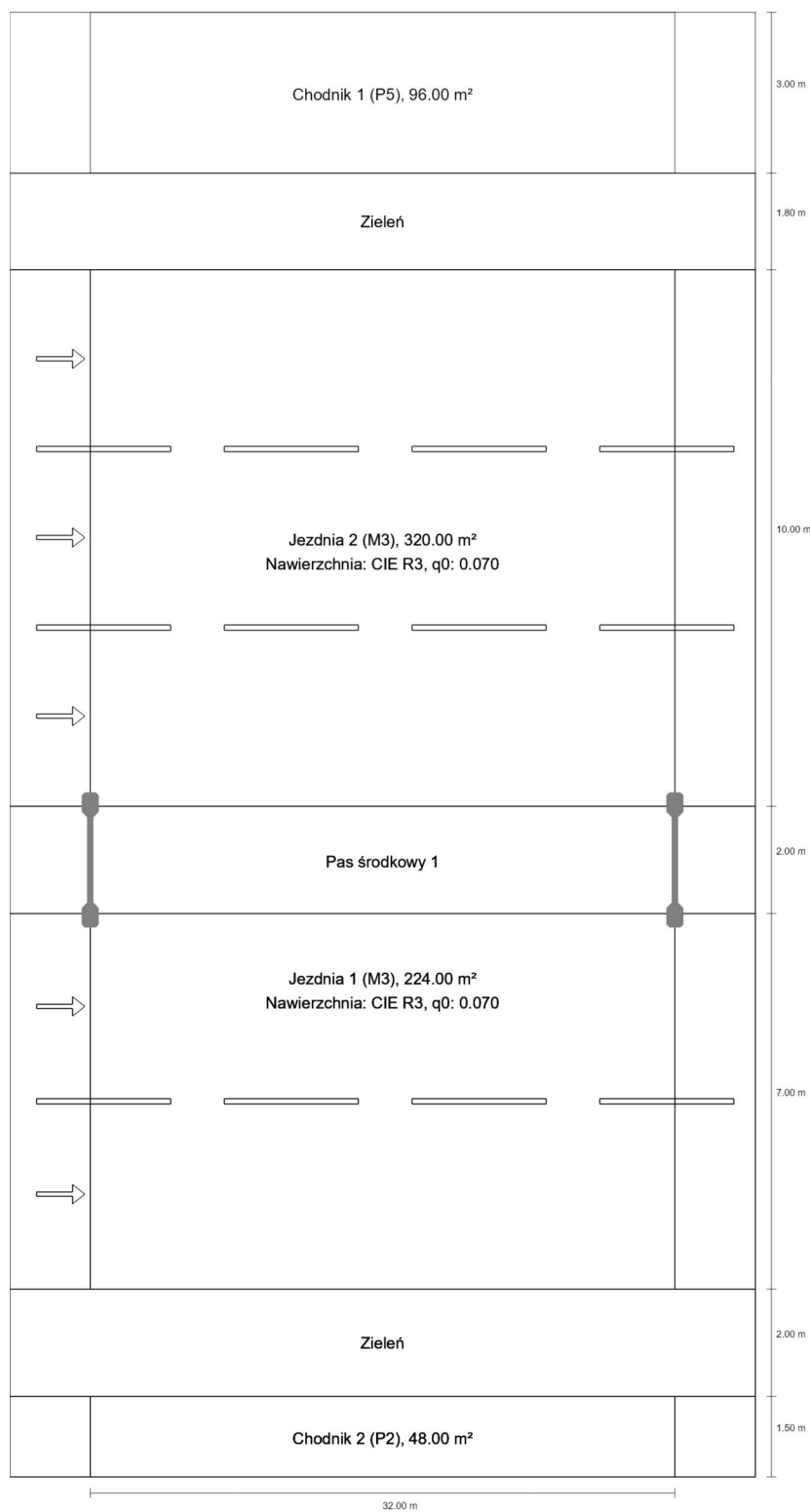
2839.4 W

Skuteczność świetlna

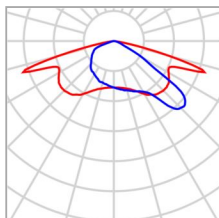
144.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
12	Schröder		TECEO GEN2 1 / 5307 / 40 LEDs 850mA NW 740 106W / Embellishment plate / 449542	106.0 W	14469 lm	136.5 lm/W
13	Schröder		TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142	72.8 W	11251 lm	154.5 lm/W
10	Schröder		TECEO S / 5307 / 25 LEDs 800mA NW 740 62,1W / Embellishment plate / 558872	62.1 W	9107 lm	146.7 lm/W

Syt. 1

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

Syt. 1

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

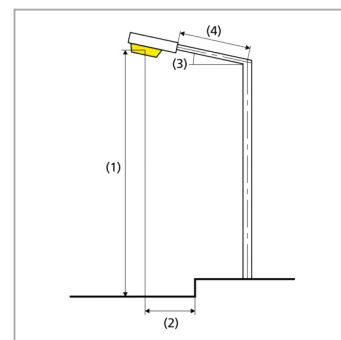
Producent	Schröder	P	62.1 W
Nazwa artykułu	TECEO S / 5307 / 25 LEDs 800mA NW 740 62,1W / Embellishment plate / 558872	$\Phi_{\text{Lampa}}$	10589 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9107 lm
		$\eta$	86.01 %
Wyposażenie	1x 25 LEDs 800mA NW 740		

Syt. 1

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

TECEO S / 5307 / 25 LEDs 800mA NW 740 62,1W / Embellishment plate / 558872 (Pas środkowy, 2 na maszt)

Odstęp słupa	32.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 124.2 W
Moc / trasa	3850.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 635 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 102 cd/klm
	≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



Syt. 1

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

Wyniki dla pól oceny

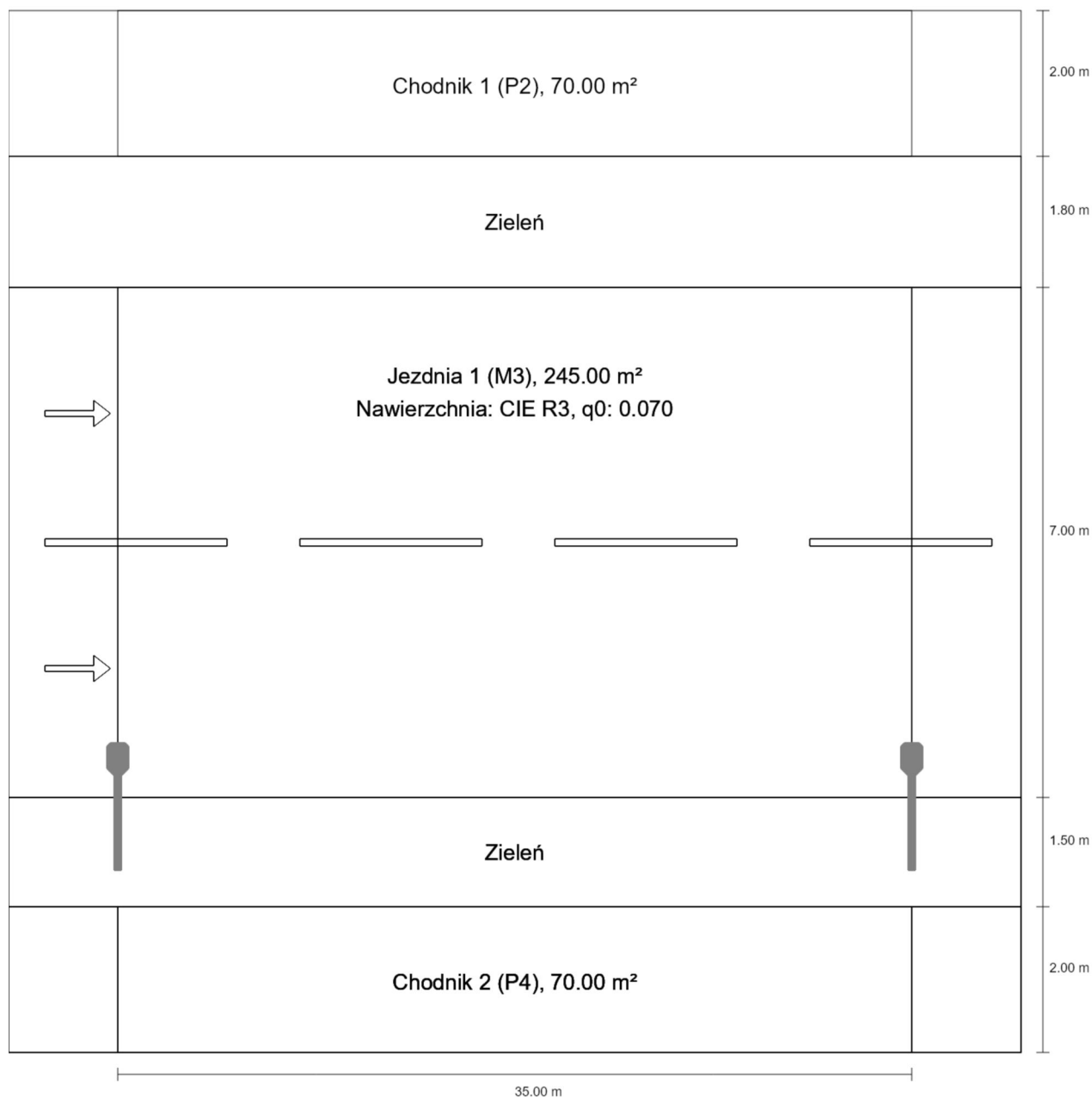
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P5)	$E_m$	3.63 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.49 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
Jezdnia 2 (M3)	$L_m$	1.02 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.43	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.80	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.48	$\geq 0.30$	✓
Jezdnia 1 (M3)	$L_m$	1.20 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.53	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.80	$\geq 0.60$	✓
	TI	13 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.48	$\geq 0.30$	✓
Chodnik 2 (P2)	$E_m$	10.91 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	7.35 lx	$\geq 2.00$ lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

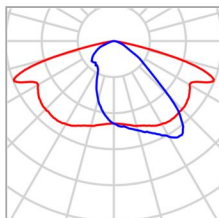
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Syt. 1	$D_p$	0.012 W/lx*m <sup>2</sup>	–
TECEO S / 5307 / 25 LEDs 800mA NW 740 62,1W / Embellishment plate / 558872 (Pas środkowy)	$D_e$	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	496.8 kWh/rok

Syt. 2

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



Syt. 2

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

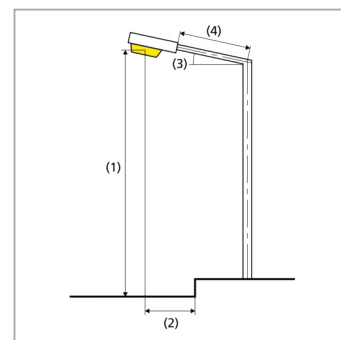
Producent	Schröder	P	72.8 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142	$\Phi_{\text{Lampa}}$	13126 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	11251 lm
		$\eta$	85.71 %
Wyposażenie	1x 40 LEDs 600mA NW 740		

Syt. 2

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

TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142 (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	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 72.8 W
Moc / trasa	2111.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 629 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 145 cd/klm
	≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



Syt. 2

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

Wyniki dla pól oceny

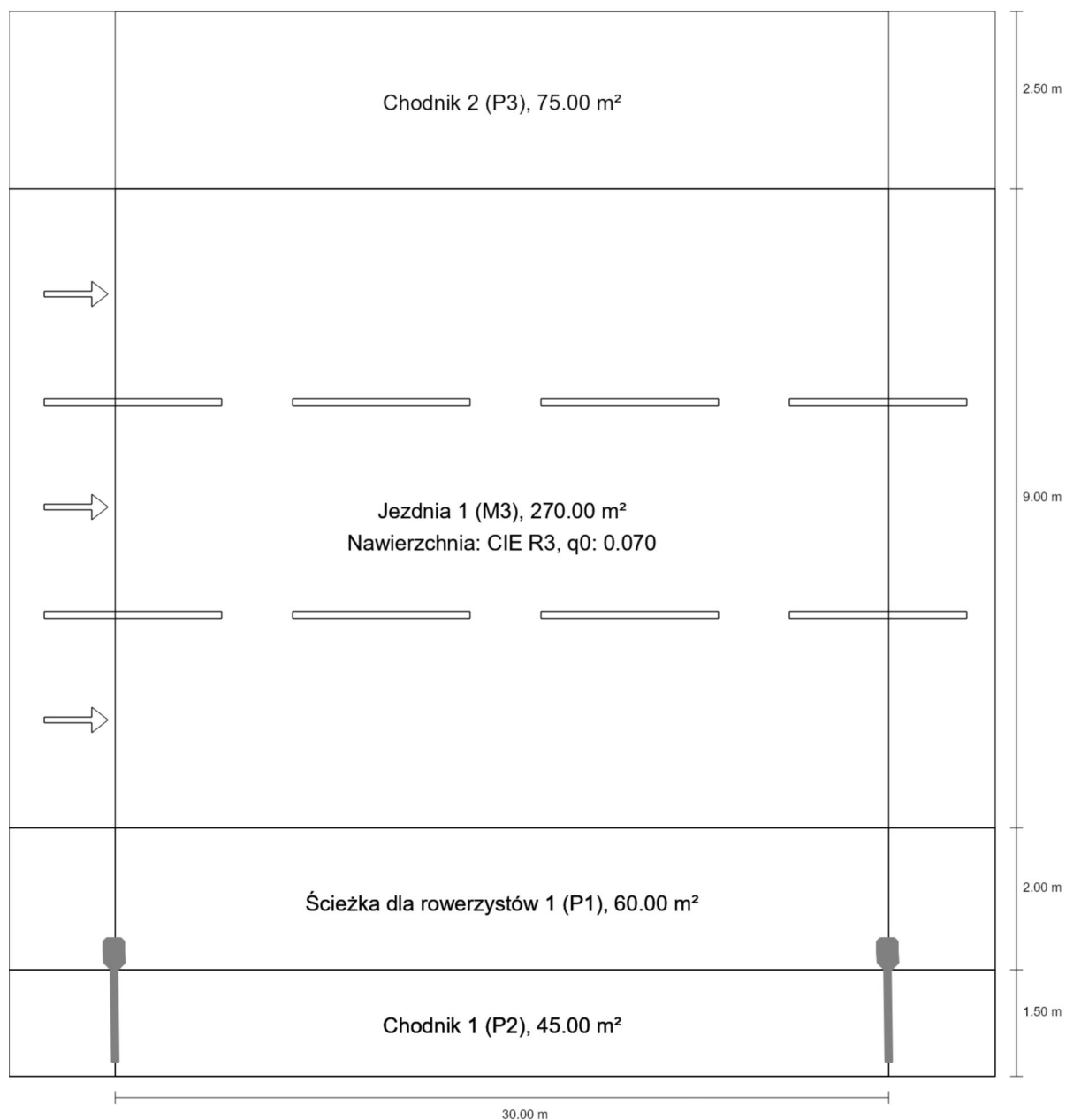
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P2)	$E_m$	10.80 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	7.43 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	$L_m$	1.14 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.68	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.78	$\geq 0.60$	✓
	TI	10 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.52	$\geq 0.30$	✓
Chodnik 2 (P4)	$E_m$	6.66 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.58 lx	$\geq 1.00$ lx	✓

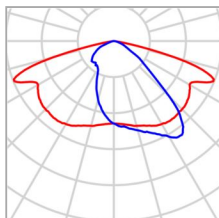
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Syt. 2	$D_p$	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	–
TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142 (z jednej strony na dole)	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> rok	291.2 kWh/rok

Syt. 3

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

Syt. 3

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

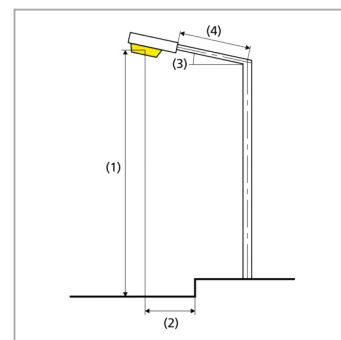
Producent	Schröder	P	72.8 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142	$\Phi_{\text{Lampa}}$	13126 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	11251 lm
		$\eta$	85.71 %
Wyposażenie	1x 40 LEDs 600mA NW 740		

Syt. 3

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

TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.800 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 72.8 W
Moc / trasa	2402.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 656 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 209 cd/klm
	≥ 90°: 6.58 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	–
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



Syt. 3

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

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

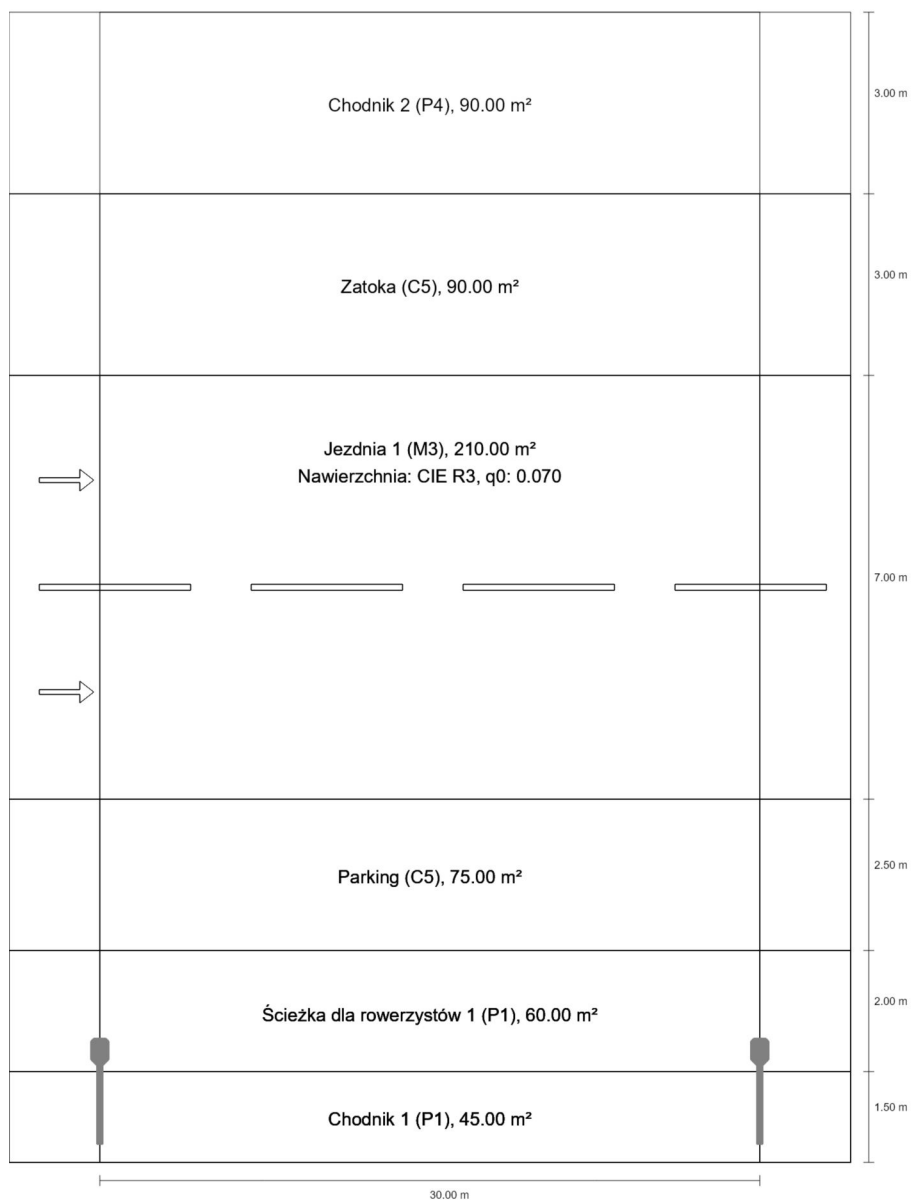
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P3)	$E_m$	8.18 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	6.05 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	$L_m$	1.02 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.45	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.78	$\geq 0.60$	✓
	TI	14 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.54	–	
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P1)	$E_m$	17.00 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	6.73 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Chodnik 1 (P2)	$E_m$	12.04 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	4.36 lx	$\geq 2.00$ lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

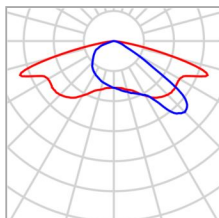
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Syt. 3	$D_p$	0.010 W/lx*m <sup>2</sup>	–
TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142 (z jednej strony na dole)	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> rok	291.2 kWh/rok

Syt. 4

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



Syt. 4

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

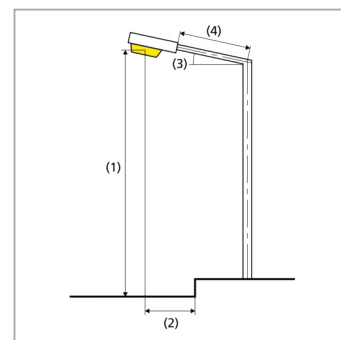
Producent	Schröder	P	106.0 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5307 / 40 LEDs 850mA NW 740 106W / Embellishment plate / 449542	$\Phi_{\text{Lampa}}$	16712 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	14469 lm
		$\eta$	86.58 %
Wyposażenie	1x 40 LEDs@850mA NW 740 230V 00-36- 983		

Syt. 4

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

TECEO GEN2 1 / 5307 / 40 LEDs 850mA NW 740 106W / Embellishment plate / 449542 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-4.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 106.0 W
Moc / trasa	3498.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 655 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 230 cd/klm
	≥ 90°: 7.45 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	–
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



Syt. 4

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

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P4)	E <sub>m</sub>	6.57 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	3.93 lx	≥ 1.00 lx	✓
Zatoka (C5)	E <sub>m</sub>	11.85 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U <sub>o</sub>	0.73	≥ 0.40	✓
Jezdnia 1 (M3)	L <sub>m</sub>	1.00 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.61	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.70	≥ 0.30	✓
Parking (C5)	E <sub>m</sub>	20.58 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U <sub>o</sub>	0.62	≥ 0.40	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P1)	E <sub>m</sub>	18.76 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	9.46 lx	≥ 3.00 lx	✓
Chodnik 1 (P1)	E <sub>m</sub>	15.85 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	7.79 lx	≥ 3.00 lx	✓

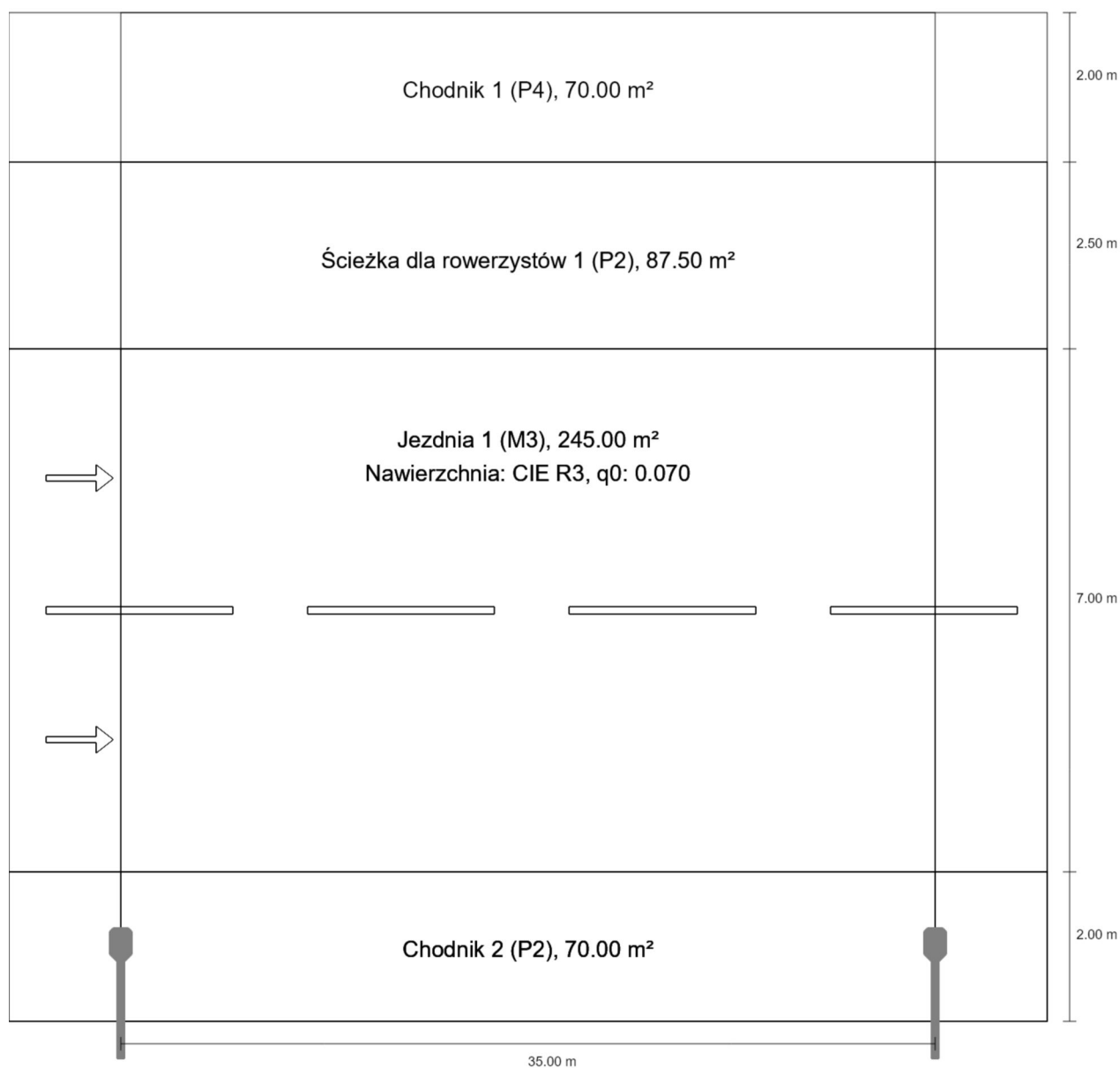
Syt. 4

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

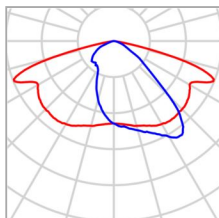
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Syt. 4	D <sub>p</sub>	0.012 W/lx*m <sup>2</sup>	–
TECEO GEN2 1 / 5307 / 40 LEDs 850mA NW 740 106W / Embellishment plate / 449542 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	424.0 kWh/rok

Syt. 5

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

Syt. 5

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

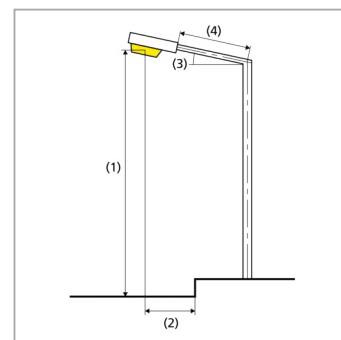
Producent	Schröder	P	72.8 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142	$\Phi_{\text{Lampa}}$	13126 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	11251 lm
		$\eta$	85.71 %
Wyposażenie	1x 40 LEDs 600mA NW 740		

Syt. 5

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

TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 72.8 W
Moc / trasa	2111.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 629 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 145 cd/klm
	≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



Syt. 5

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

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	E <sub>m</sub>	5.16 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	3.04 lx	≥ 1.00 lx	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P2)	E <sub>m</sub>	10.93 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E <sub>min</sub>	7.17 lx	≥ 2.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	L <sub>m</sub>	1.10 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.58	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>El</sub> <sup>(1)</sup>	0.57	–	
Chodnik 2 (P2)	E <sub>m</sub>	14.66 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E <sub>min</sub>	4.26 lx	≥ 2.00 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

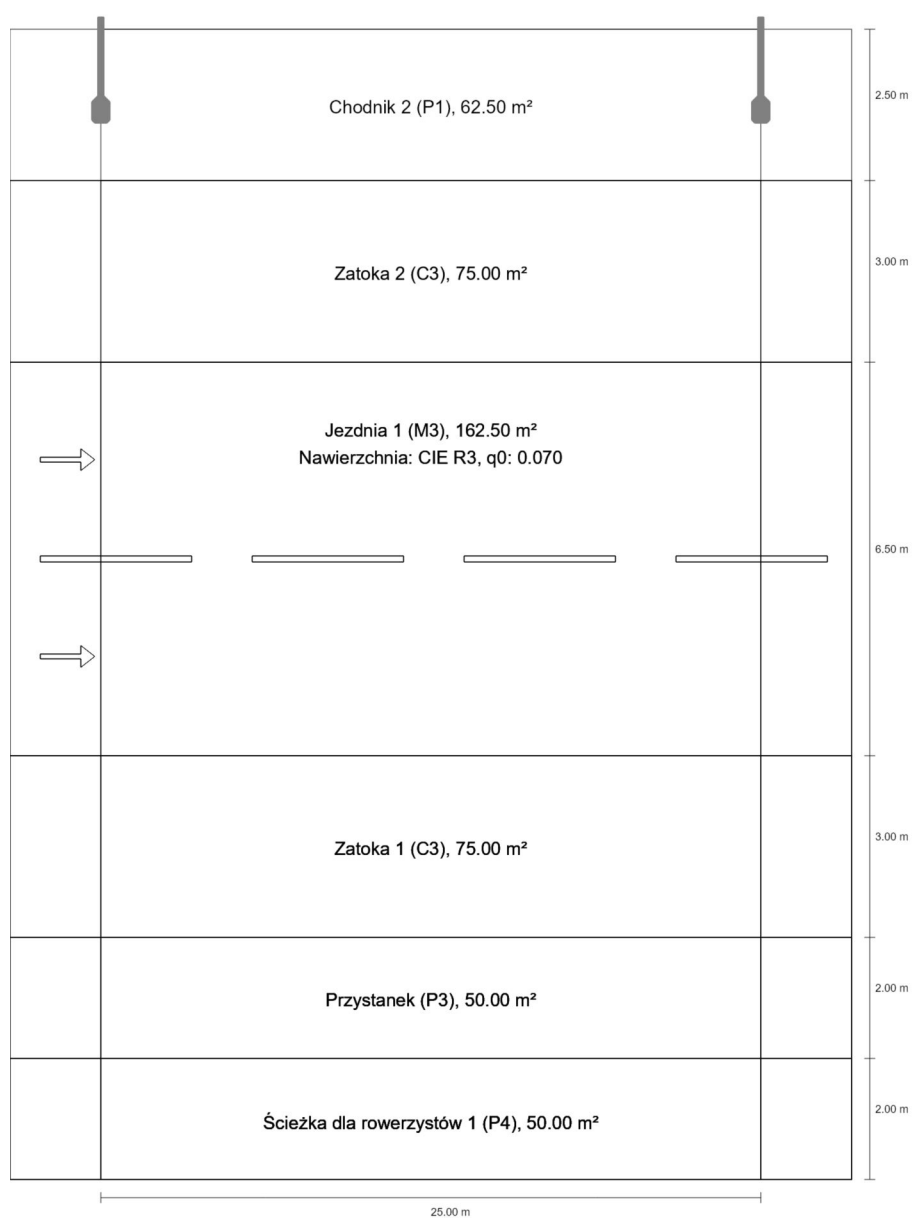
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Syt. 5	D <sub>p</sub>	0.011 W/lx*m <sup>2</sup>	–
TECEO GEN2 1 / 5367 / 40 LEDs 600mA NW 740 72,8W / Embellishment plate / 475142 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.6 kWh/m <sup>2</sup> rok	291.2 kWh/rok

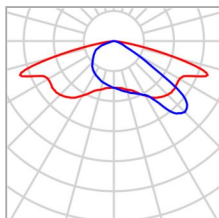


Syt. 6

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Syt. 6

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

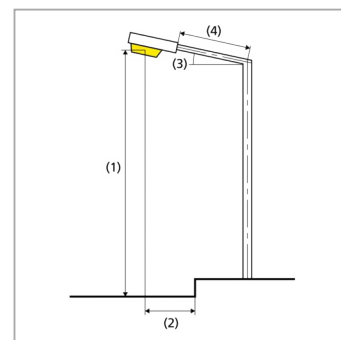
Producent	Schröder	P	106.0 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5307 / 40 LEDs 850mA NW 740 106W / Embellishment plate / 449542	$\Phi_{\text{Lampa}}$	16712 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	14469 lm
		$\eta$	86.58 %
Wyposażenie	1x 40 LEDs@850mA NW 740 230V 00-36- 983		

Syt. 6

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

TECEO GEN2 1 / 5307 / 40 LEDs 850mA NW 740 106W / Embellishment plate / 449542 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-4.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 106.0 W
Moc / trasa	4240.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 655 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 230 cd/klm
	≥ 90°: 7.45 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	–
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



Syt. 6

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

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P1)	$E_m$	21.08 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	13.19 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Zatoka 2 (C3)	$E_m$	24.56 lx	$\geq 15.00$ lx	✓
	$U_o$	0.73	$\geq 0.40$	✓
Jezdnia 1 (M3)	$L_m$	1.22 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.65	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.84	$\geq 0.60$	✓
	TI	14 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.75	–	
Zatoka 1 (C3)	$E_m$	15.33 lx	$\geq 15.00$ lx	✓
	$U_o$	0.78	$\geq 0.40$	✓
Przystanek (P3)	$E_m$	9.72 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	7.49 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P4)	$E_m$	6.40 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	4.78 lx	$\geq 1.00$ lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Syt. 6

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

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Syt. 6	D <sub>p</sub>	0.012 W/lx*m <sup>2</sup>	–
TECEO GEN2 1 / 5307 / 40 LEDs 850mA NW 740 106W / Embellishment plate / 449542 (z jednej strony u góry)	D <sub>e</sub>	0.9 kWh/m <sup>2</sup> rok	424.0 kWh/rok