

**Audyt Chełmża C4, C5, P3**

## Spis Treści

Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Sytuacja 1 C4 · Sytuacja 1 C4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	4
Sytuacja 2 C4 · Sytuacja 2 C4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	8
Sytuacja 3 C4 · Sytuacja 3 C4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	12
Sytuacja 4 C4 · Sytuacja 4 C4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	16
Sytuacja 5 C4 · Sytuacja 5 C4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	20
Sytuacja 6 C4 · Sytuacja 6 C4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	24
Sytuacja 7 C4 · Sytuacja 7 C4	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	28
Sytuacja 8 C5 · Sytuacja 8 C5	
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	32

## Spis Treści

### Sytuacja 9 C5 · Sytuacja 9 C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 36

### Sytuacja 10 C5 · Sytuacja 10 C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 40

### Sytuacja 11 C5 · Sytuacja 11 C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 44

### Sytuacja 12 C5 · Sytuacja 12 C5

Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 48

### Sytuacja 13 P3 · Sytuacja 13 P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 52

### Sytuacja 14 P3 · Sytuacja 14 P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 56

### Sytuacja 15 P3 · Sytuacja 15 P3

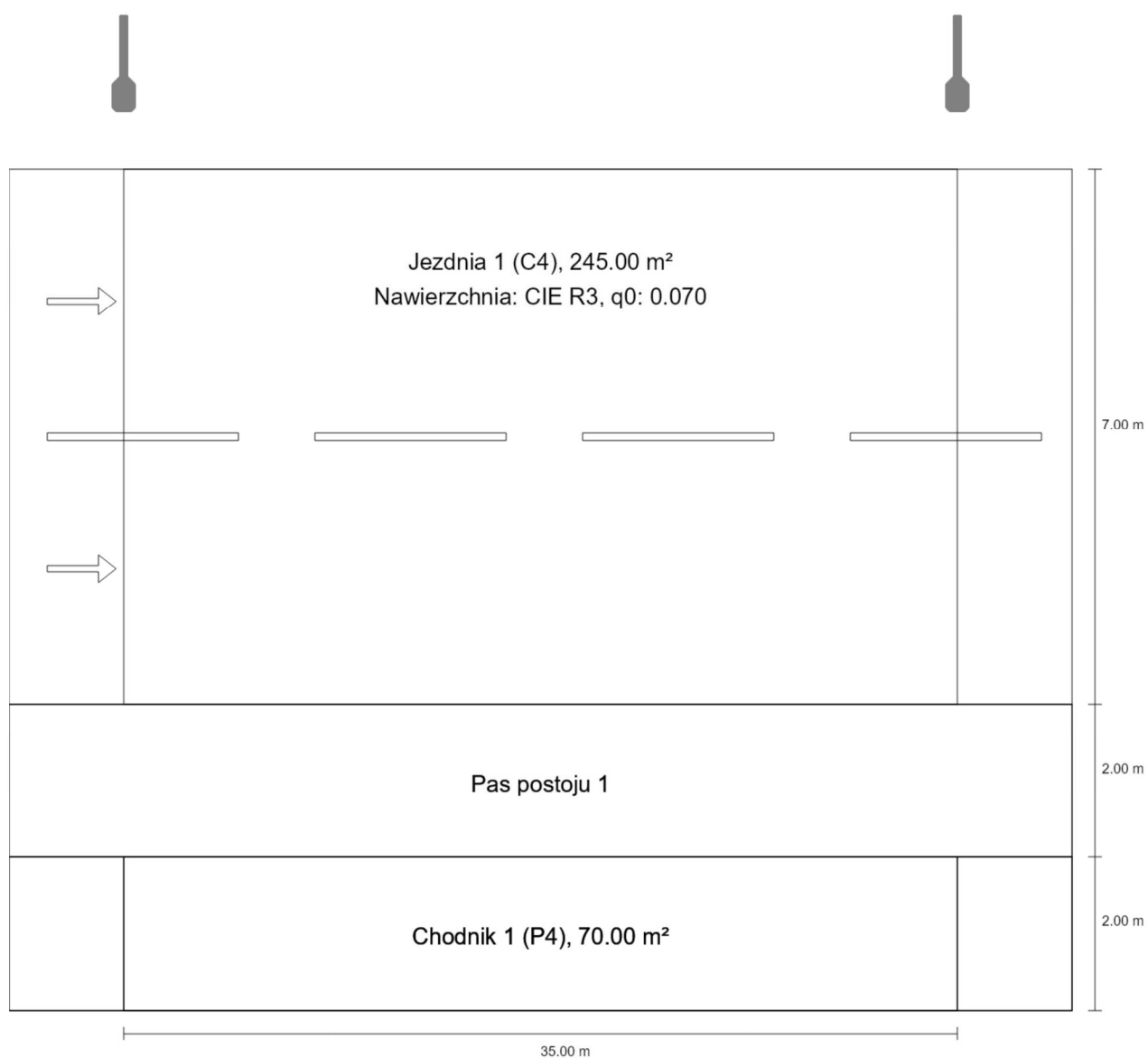
Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 60

### Sytuacja 16 P3 · Sytuacja 16 P3

Podsumowanie (do EN 13201:2015) ..... 64

Sytuacja 1 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 1 C4

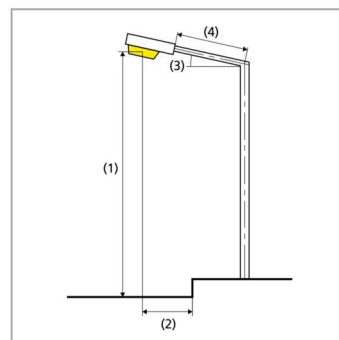
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	45.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	7300 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7300 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 1 C4

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	12.000 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 %, 45.0 W
Moc / trasa	1305.0 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°: 677 cd/klm ≥ 80°: 112 cd/klm ≥ 90°: 6.46 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.5
MF	0.85



## Sytuacja 1 C4

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

#### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

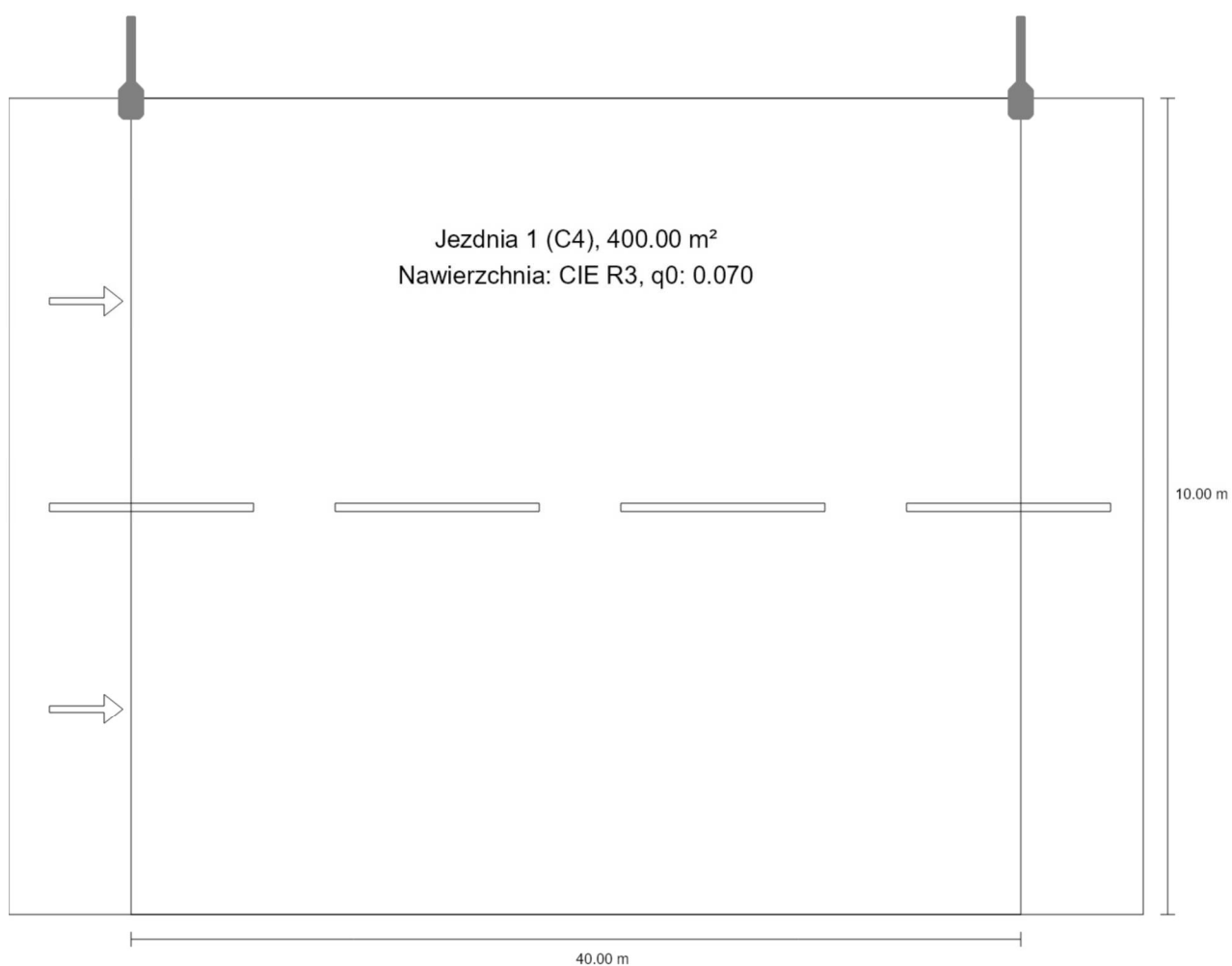
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C4)	$E_m$	12.28 lx	$\geq 10.00$ lx	✓
	$U_o$	0.71	$\geq 0.40$	✓
Chodnik 1 (P4)	$E_m$	6.22 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	4.61 lx	$\geq 1.00$ lx	✓

#### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 1 C4	$D_p$	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> rok	180.0 kWh/rok

Sytuacja 2 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 2 C4

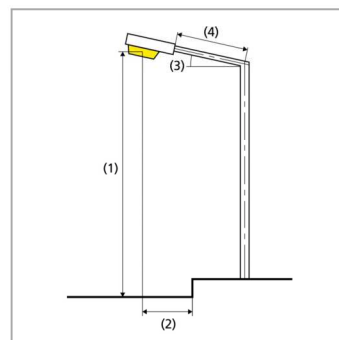
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	45.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	7300 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7300 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 2 C4

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

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 %, 45.0 W
Moc / trasa	1125.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 677 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 112 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 6.46 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.5
MF	0.85



Sytuacja 2 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

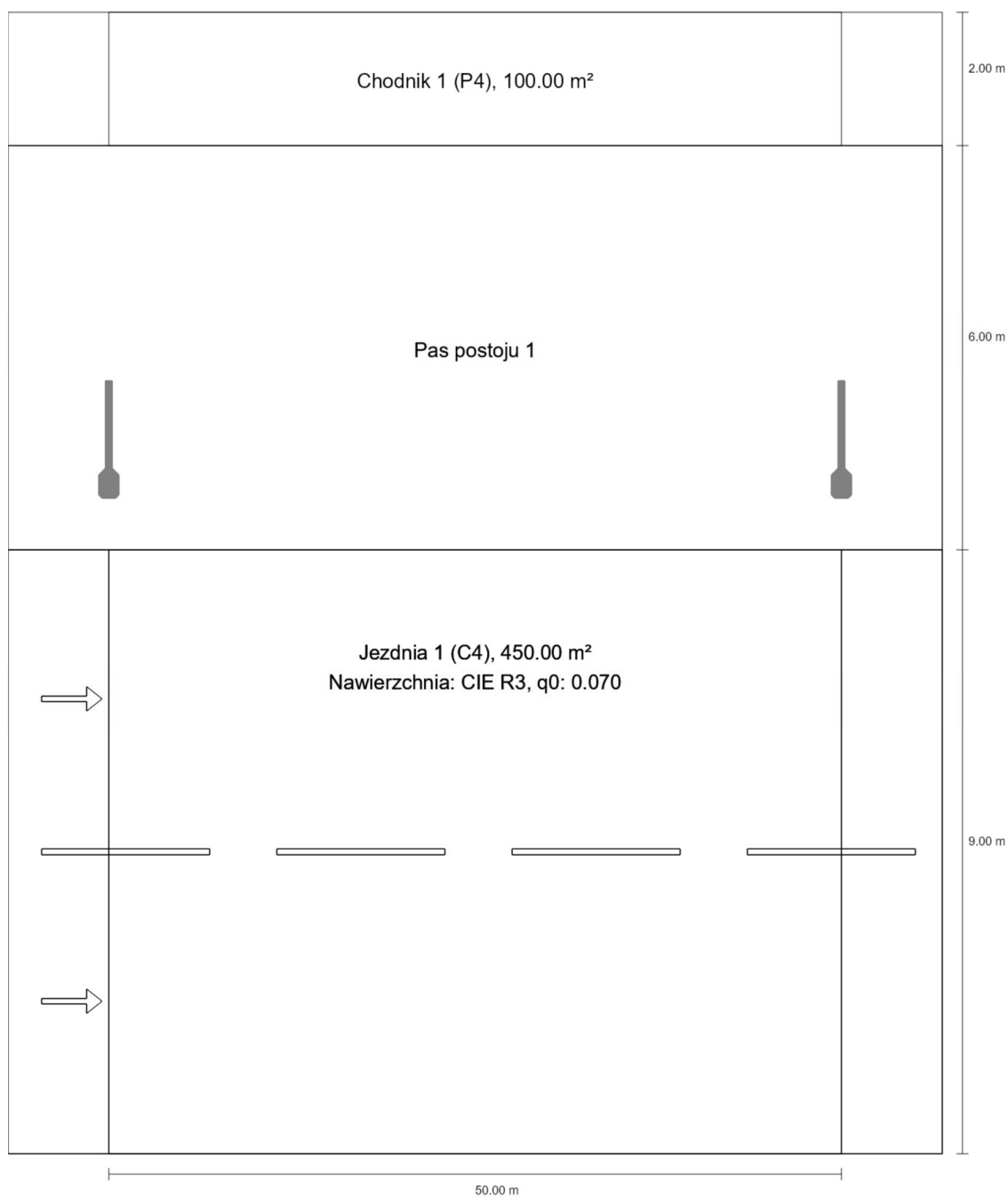
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C4)	E <sub>m</sub>	11.11 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U <sub>o</sub>	0.42	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 2 C4	D <sub>p</sub>	0.010 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	180.0 kWh/rok

Sytuacja 3 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 3 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

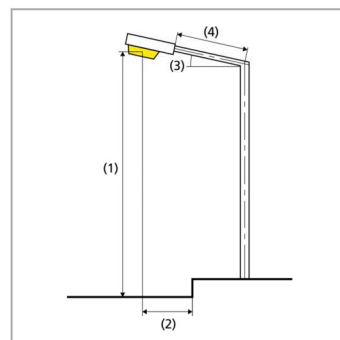
P	87.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	–
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	12000 lm
$\eta$	–

Sytuacja 3 C4

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

)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 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 %, 87.0 W
Moc / trasa	1740.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 911 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 61.7 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*3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.85



## Sytuacja 3 C4

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

#### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

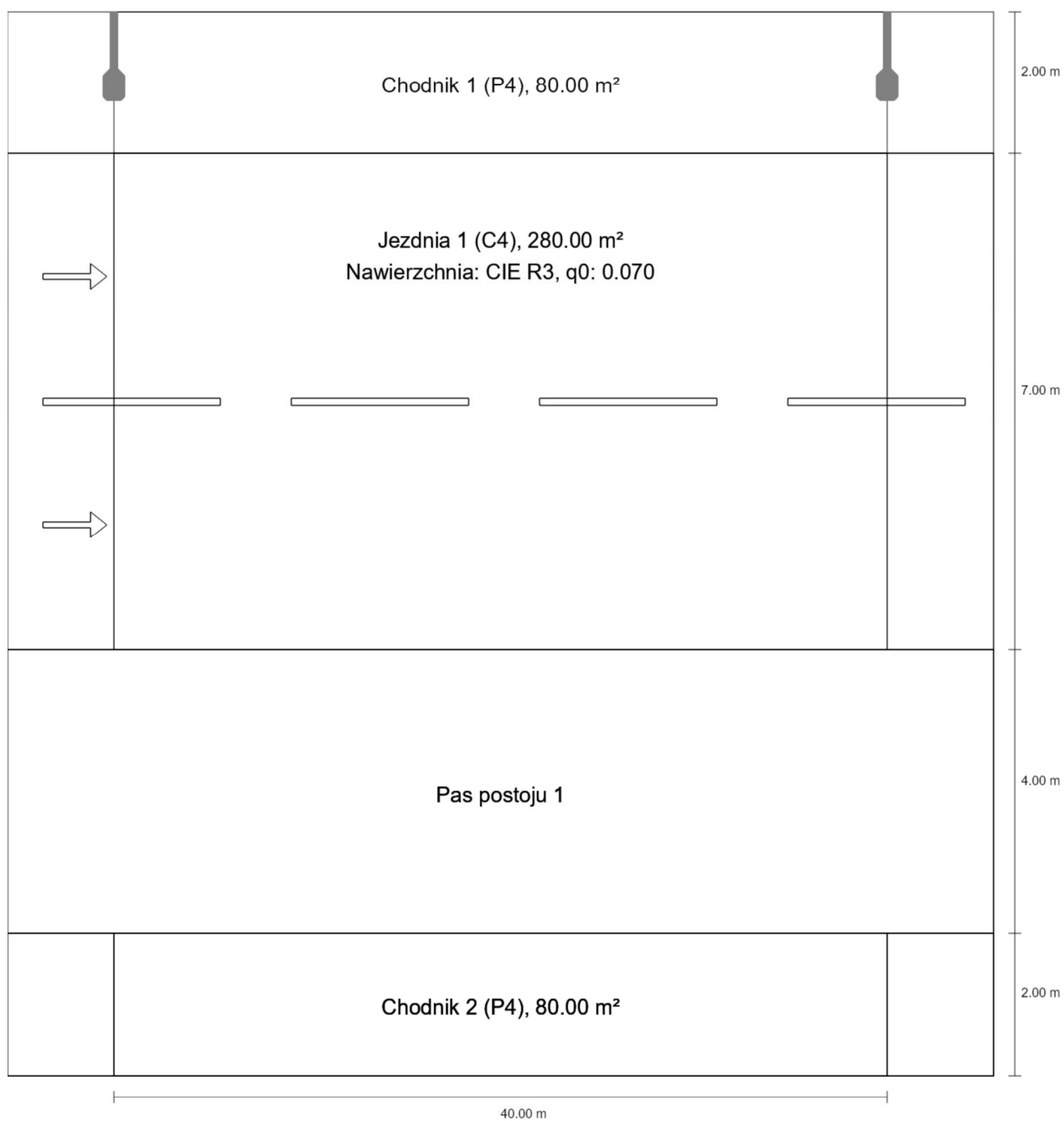
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	$E_m$	5.21 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	2.37 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	$E_m$	10.40 lx	$\geq 10.00$ lx	✓
	$U_o$	0.47	$\geq 0.40$	✓

#### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 3 C4	$D_p$	0.017 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> rok	348.0 kWh/rok

Sytuacja 4 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 4 C4

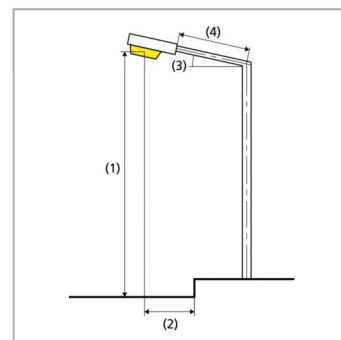
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	54.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	8600 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	8600 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 4 C4

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 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 %, 54.0 W
Moc / trasa	1350.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 706 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 199 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 7.37 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 ośnienia	D.4
MF	0.85



#### Sytuacja 4 C4

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

#### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

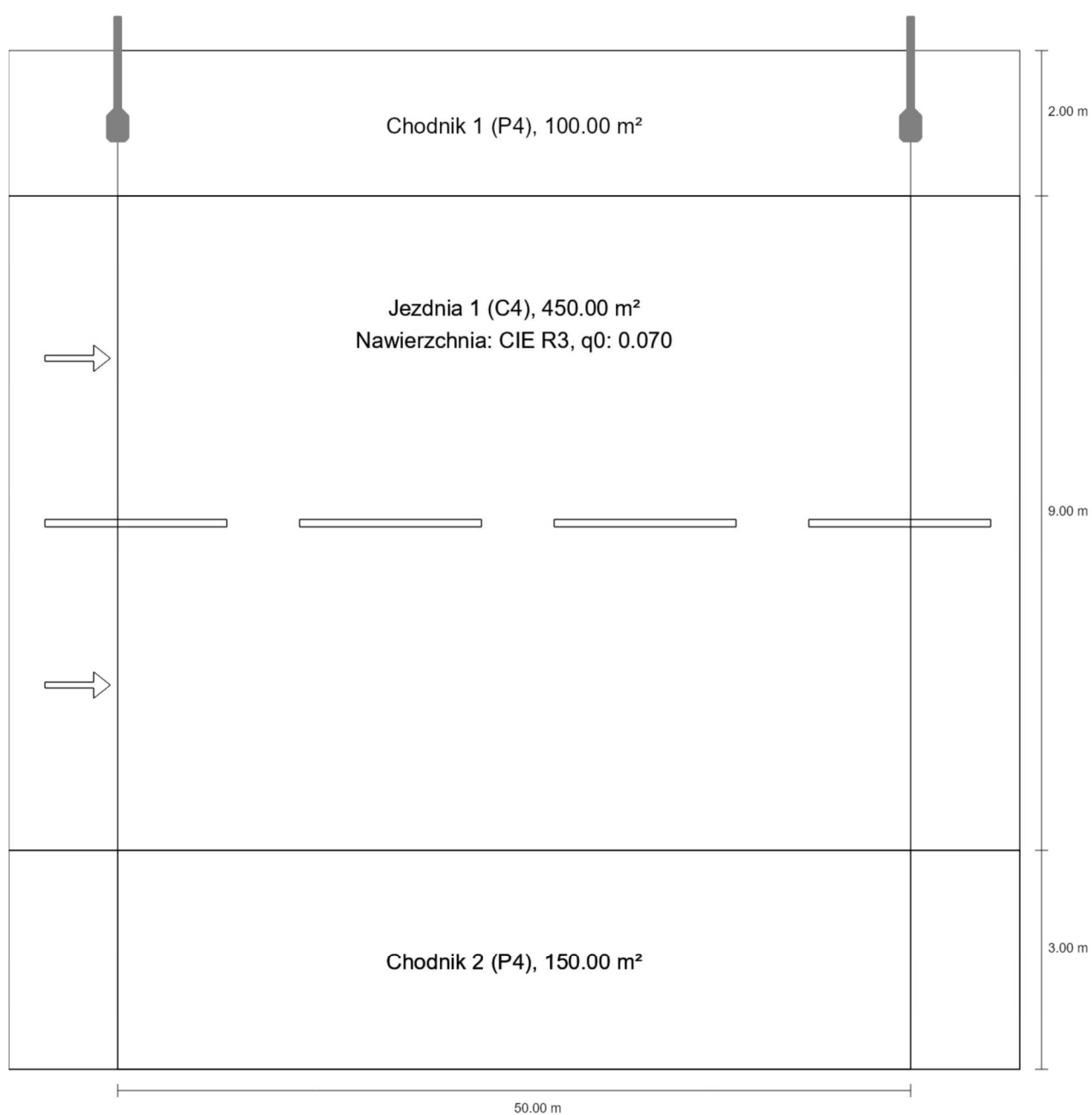
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	$E_m$	5.35 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	2.40 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	$E_m$	11.68 lx	$\geq 10.00$ lx	✓
	$U_o$	0.47	$\geq 0.40$	✓
Chodnik 2 (P4)	$E_m$	5.27 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	4.23 lx	$\geq 1.00$ lx	✓

#### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 4 C4	$D_p$	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	216.0 kWh/rok

Sytuacja 5 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 5 C4

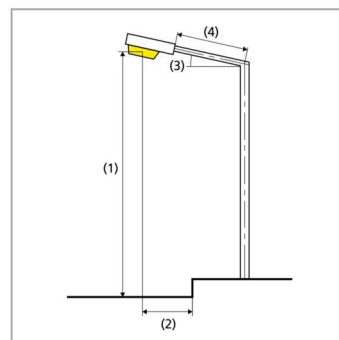
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	61.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	9750 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9750 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 5 C4

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

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 61.0 W
Moc / trasa	1220.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 689 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 166 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 14.7 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 ośnienia	D.4
MF	0.85



## Sytuacja 5 C4

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

#### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

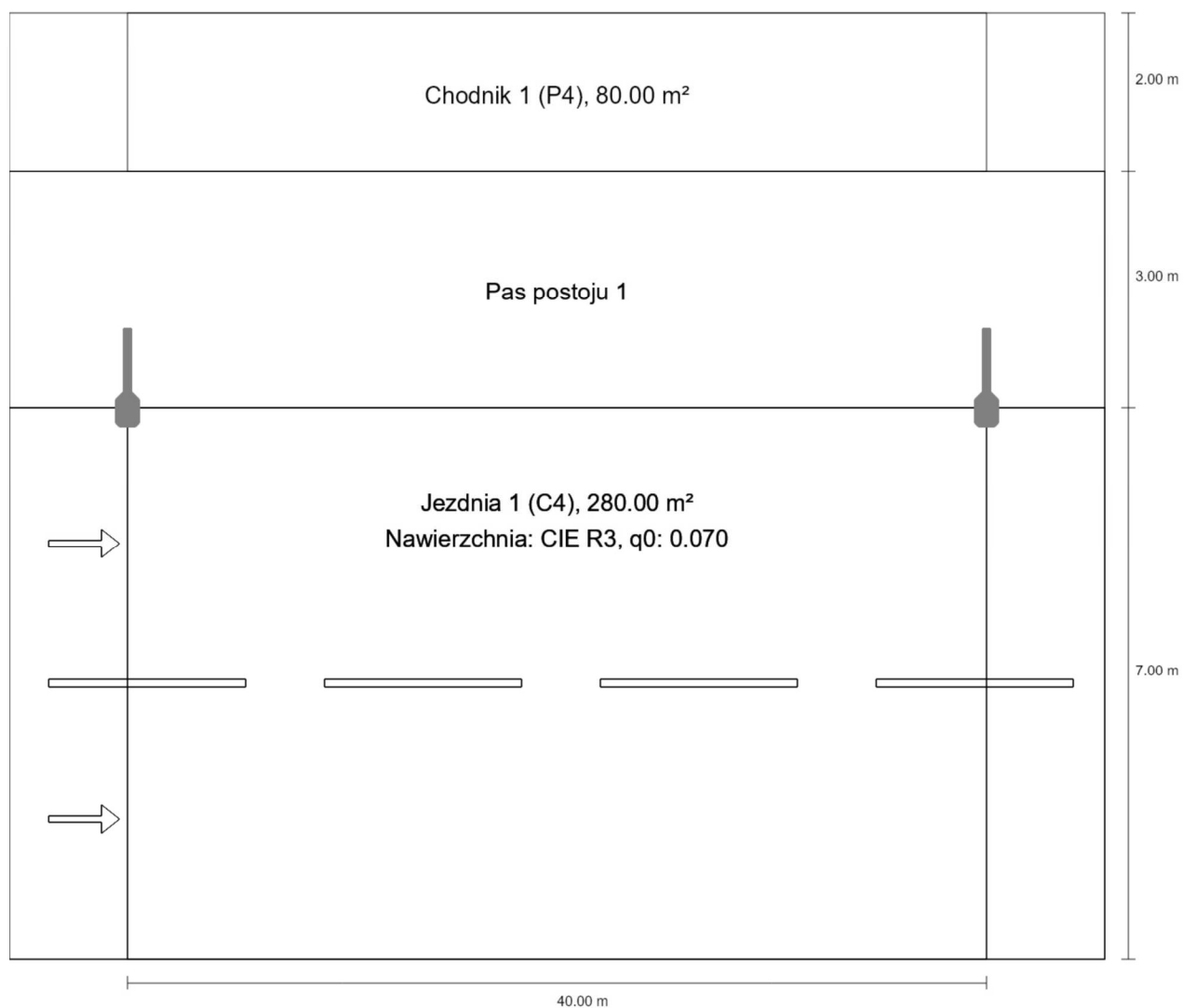
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	$E_m$	6.95 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.42 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	$E_m$	11.78 lx	$\geq 10.00$ lx	✓
	$U_o$	0.41	$\geq 0.40$	✓
Chodnik 2 (P4)	$E_m$	5.04 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	2.50 lx	$\geq 1.00$ lx	✓

#### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 5 C4	$D_p$	0.009 W/lx* $m^2$	–
	$D_e$	0.3 kWh/ $m^2$ rok	244.0 kWh/rok

Sytuacja 6 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 6 C4

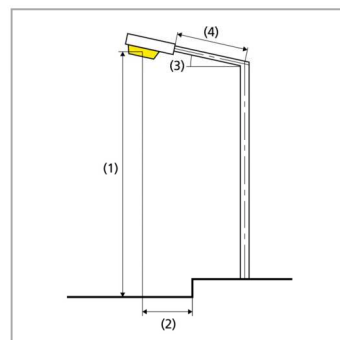
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	50.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	8050 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	8050 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 6 C4

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

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 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 %, 50.0 W
Moc / trasa	1250.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 472 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 52.4 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*4
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5
MF	0.85



## Sytuacja 6 C4

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

#### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

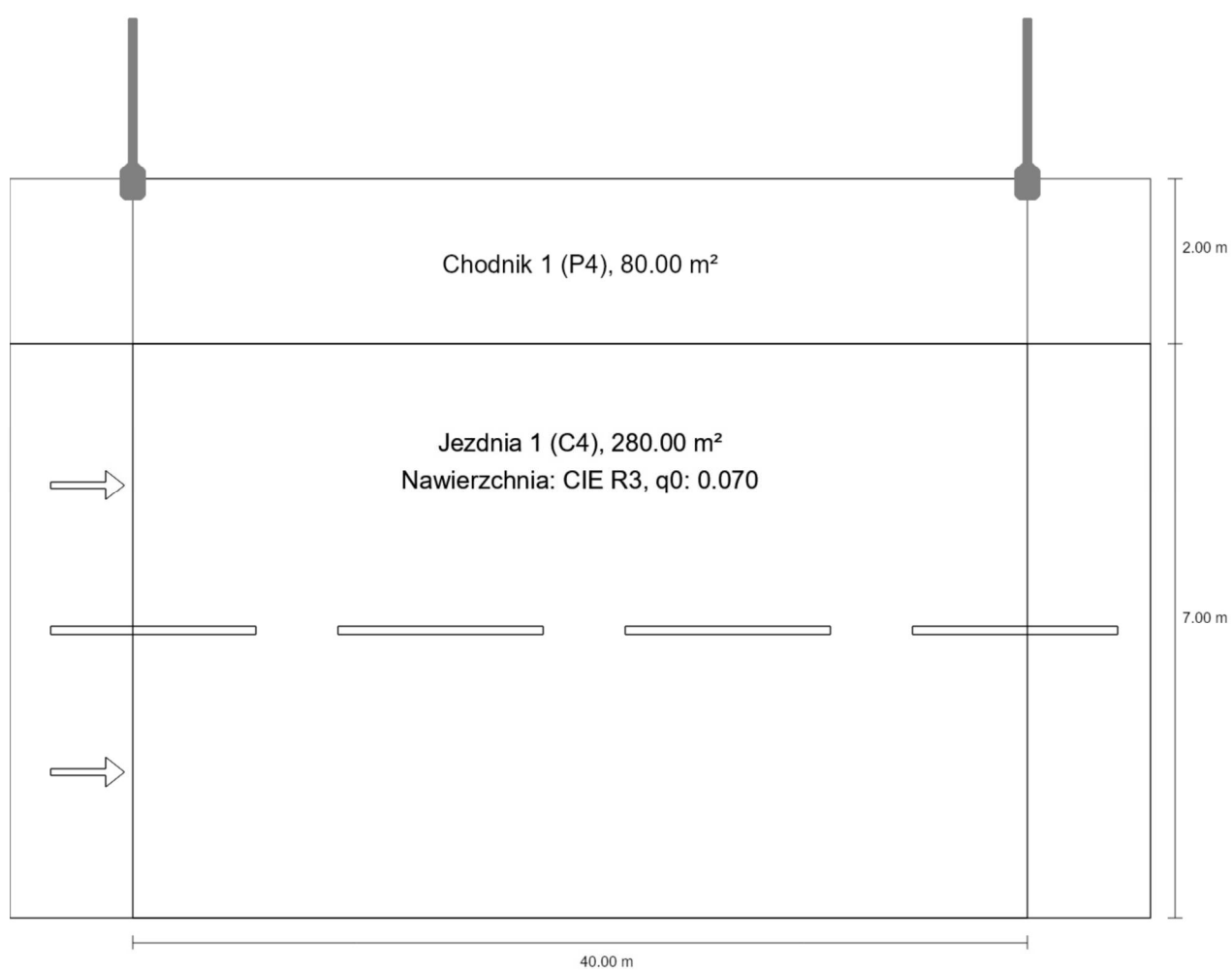
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	$E_m$	6.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	2.35 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	$E_m$	10.03 lx	$\geq 10.00$ lx	✓
	$U_o$	0.44	$\geq 0.40$	✓

#### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 6 C4	$D_p$	0.015 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> rok	200.0 kWh/rok

Sytuacja 7 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 7 C4

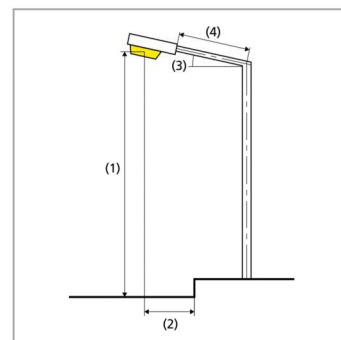
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	45.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	7300 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7300 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 7 C4

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.0 W
Moc / trasa	1125.0 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°: 689 cd/klm ≥ 80°: 166 cd/klm ≥ 90°: 14.7 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 ośnienia	D.5
MF	0.85



Sytuacja 7 C4

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

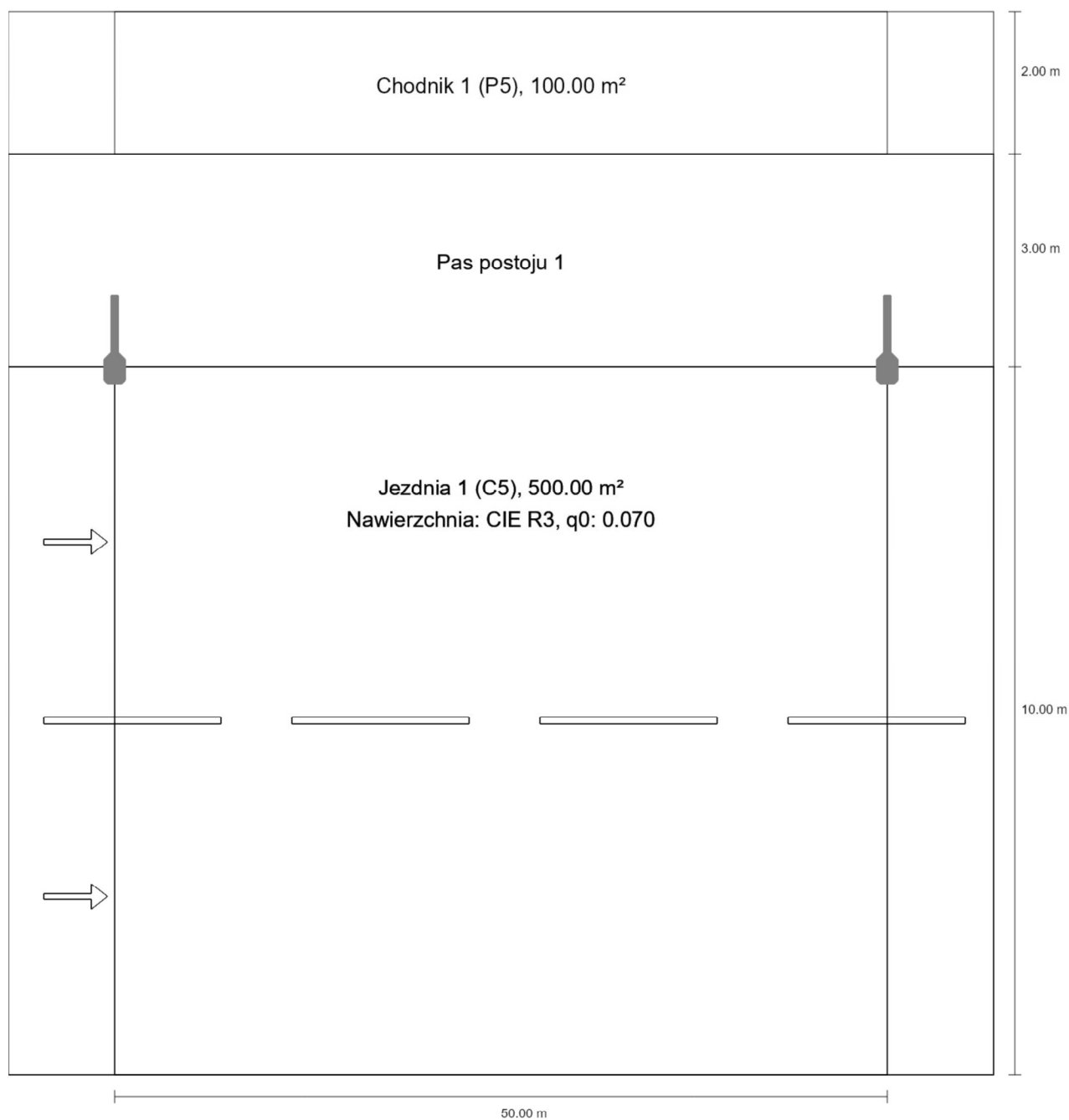
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	$E_m$	10.82 lx	[5.00 - 7.50] lx	✗
	$E_{min}$	5.66 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	$E_m$	12.25 lx	$\geq 10.00$ lx	✓
	$U_o$	0.46	$\geq 0.40$	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 7 C4	$D_p$	0.010 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	180.0 kWh/rok

Sytuacja 8 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 8 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

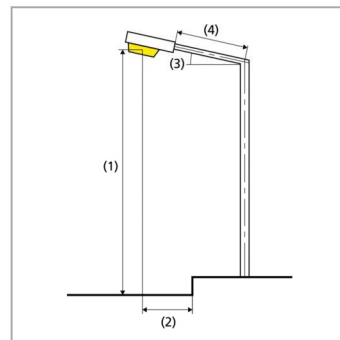
P	65.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	9000 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9000 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 8 C5

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

URBINO S ED 9000lm/740 IP66 O22 szary II kl. (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 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 %, 65.0 W
Moc / trasa	1300.0 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°: 898 cd/klm ≥ 80°: 59.4 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*3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.85



## Sytuacja 8 C5

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

#### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

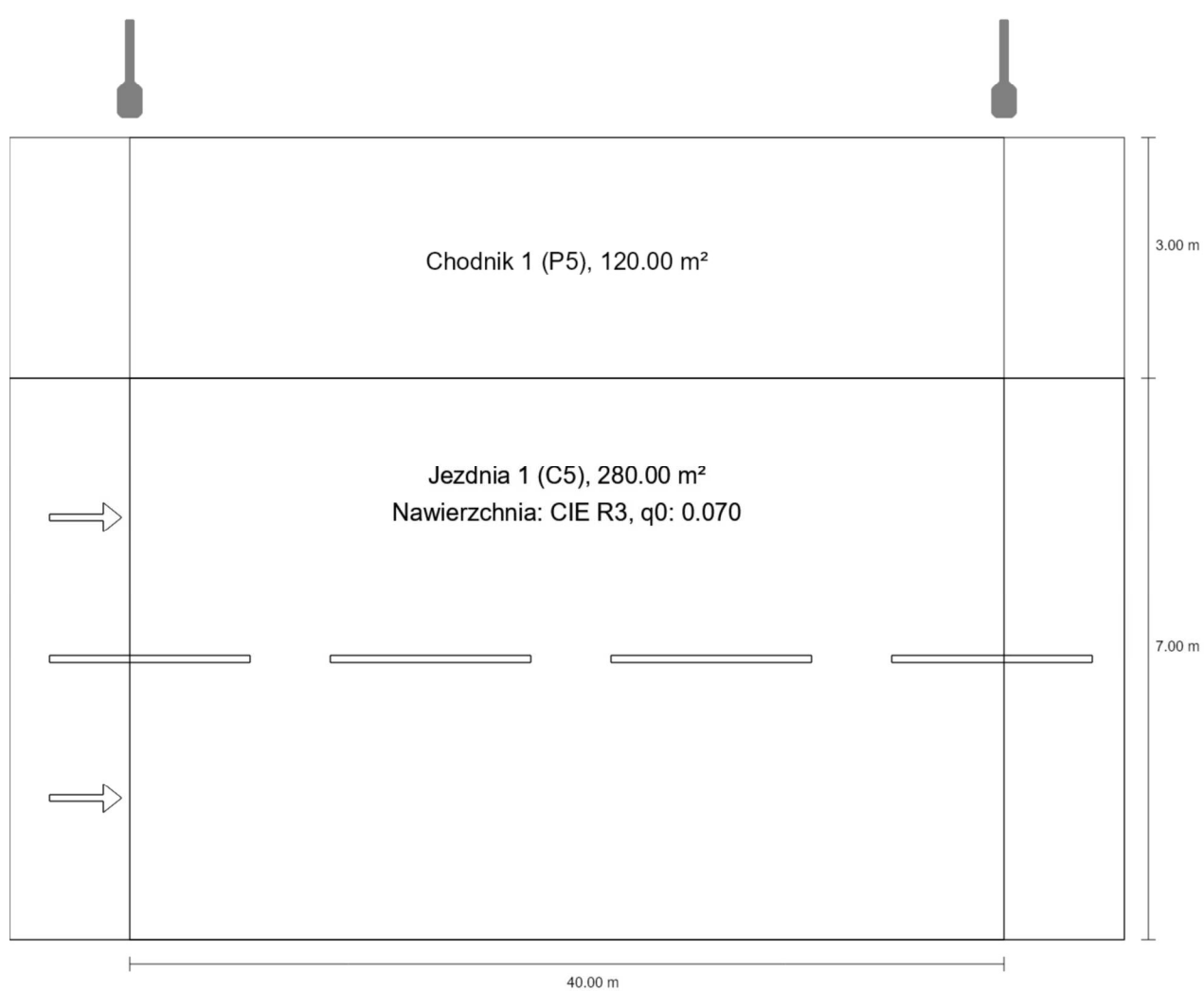
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P5)	$E_m$	5.54 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	$E_{min}$	2.72 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	$E_m$	7.89 lx	$\geq 7.50$ lx	✓
	$U_o$	0.48	$\geq 0.40$	✓

#### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 8 C5	$D_p$	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	$D_e$	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok	260.0 kWh/rok

Sytuacja 9 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 9 C5

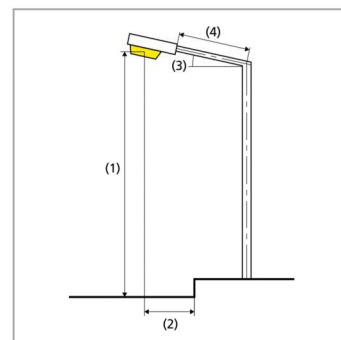
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	34.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	5250 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5250 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 9 C5

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	20.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 34.0 W
Moc / trasa	850.0 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°: 667 cd/klm ≥ 80°: 273 cd/klm ≥ 90°: 26.1 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.6
MF	0.85



## Sytuacja 9 C5

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

#### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

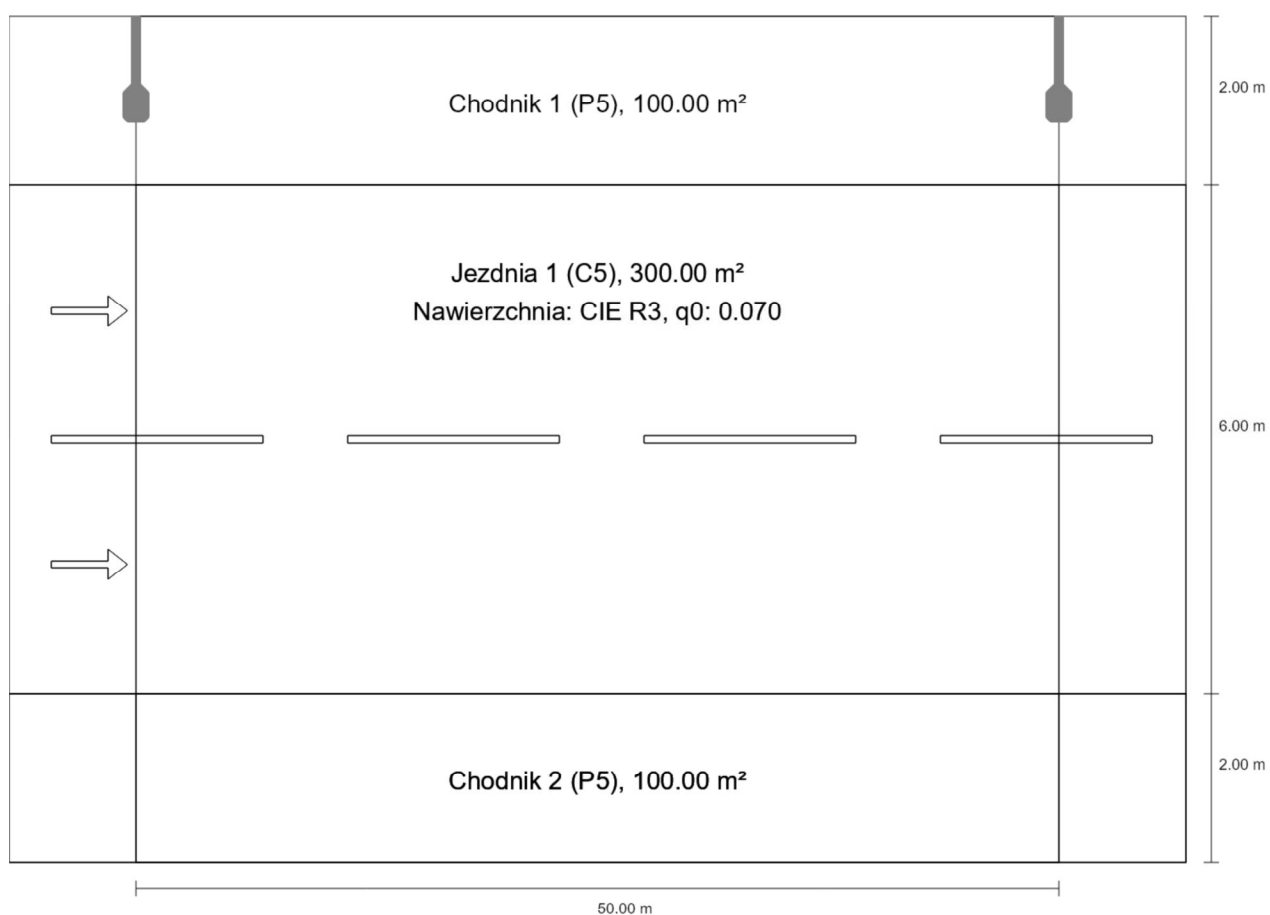
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P5)	$E_m$	7.04 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	$E_{min}$	3.55 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	$E_m$	7.55 lx	$\geq 7.50$ lx	✓
	$U_o$	0.52	$\geq 0.40$	✓

#### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 9 C5	$D_p$	0.011 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	$D_e$	0.3 kWh/m <sup>2</sup> rok	136.0 kWh/rok

Sytuacja 10 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 10 C5

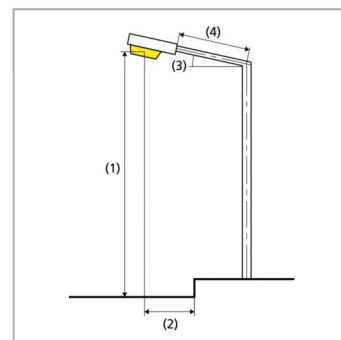
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	54.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	7700 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7700 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 10 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 54.0 W
Moc / trasa	1080.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 894 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 114 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 2.34 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.4
MF	0.85



Sytuacja 10 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

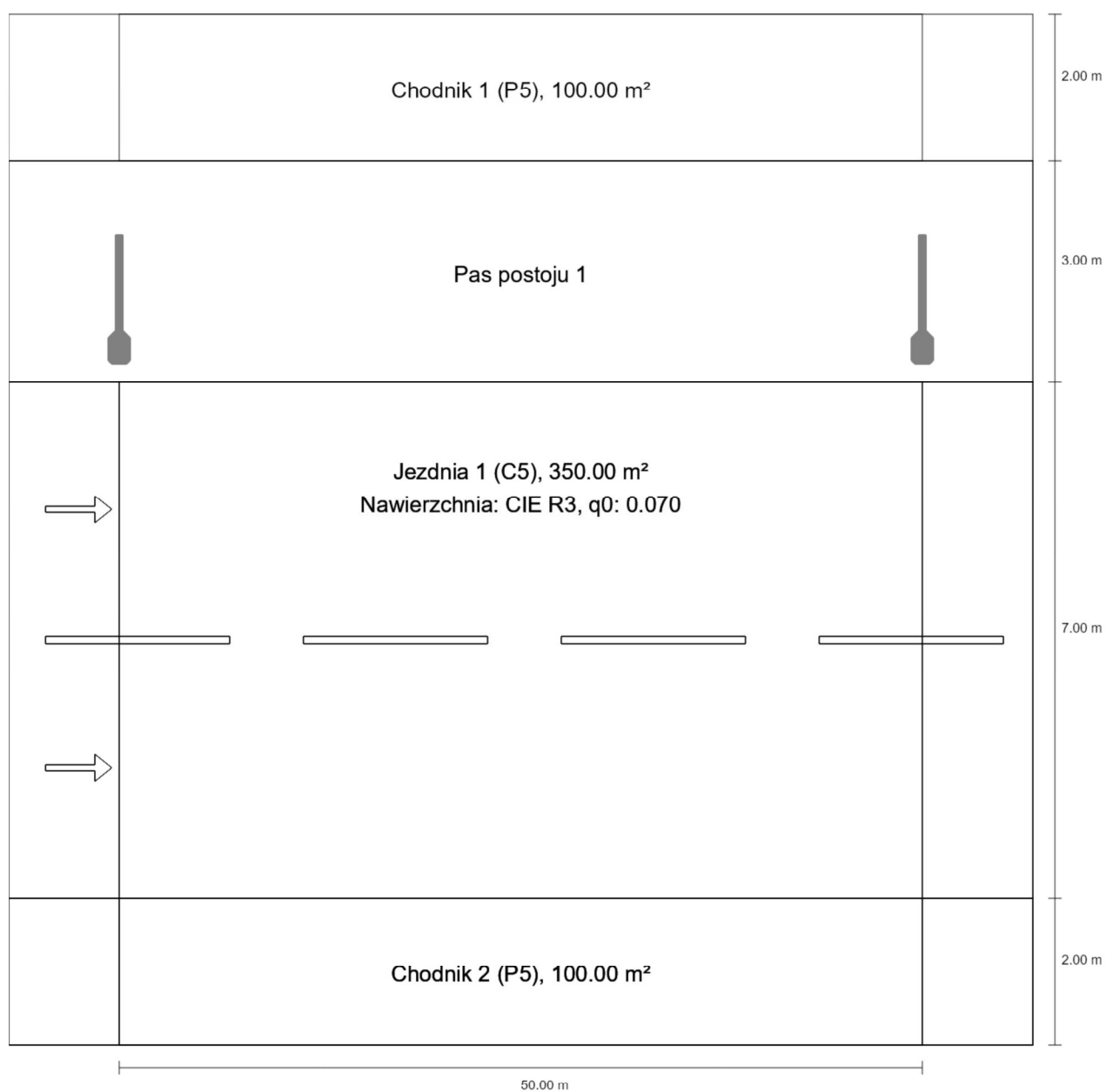
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P5)	$E_m$	7.58 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	$E_{min}$	3.11 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	$E_m$	7.85 lx	$\geq 7.50$ lx	✓
	$U_o$	0.57	$\geq 0.40$	✓
Chodnik 2 (P5)	$E_m$	5.75 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	$E_{min}$	3.52 lx	$\geq 0.60$ lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 10 C5	$D_p$	0.015 W/lx* $m^2$	–
	$D_e$	0.4 kWh/ $m^2$ rok	216.0 kWh/rok

Sytuacja 11 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 11 C5

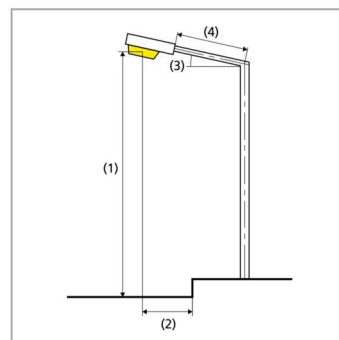
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	54.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	7700 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7700 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 11 C5

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

Odstęp słupa	50.000 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 %, 54.0 W
Moc / trasa	1080.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 894 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 114 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 2.34 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.4
MF	0.85



Sytuacja 11 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

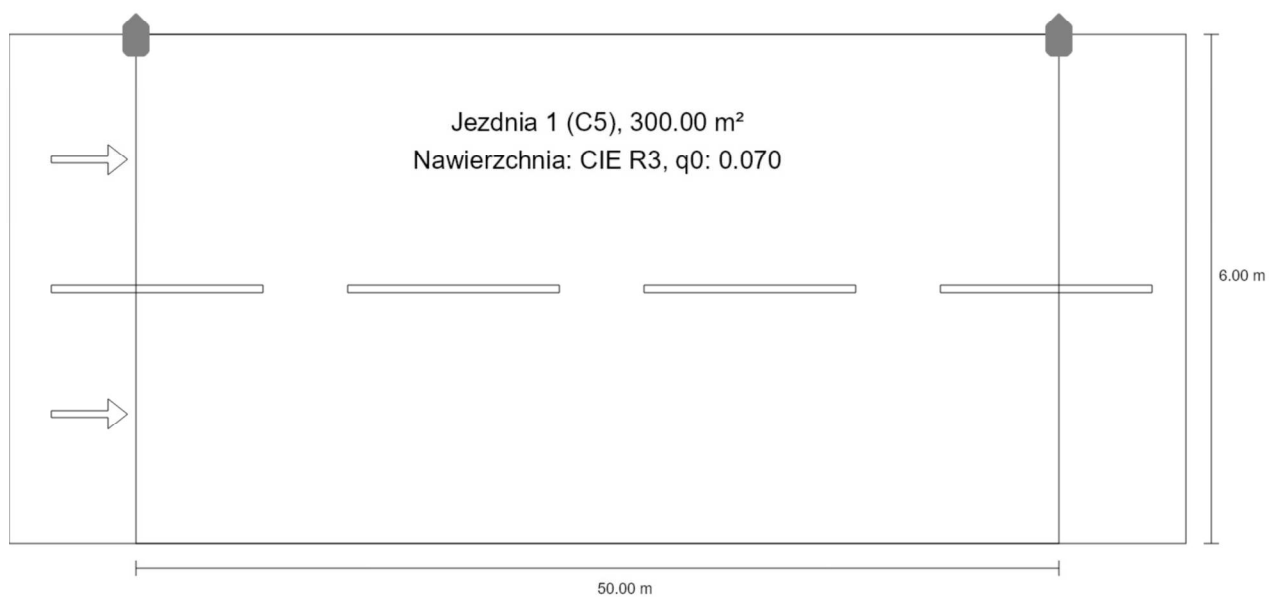
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P5)	$E_m$	4.88 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	$E_{min}$	1.48 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	$E_m$	7.75 lx	$\geq 7.50$ lx	✓
	$U_o$	0.55	$\geq 0.40$	✓
Chodnik 2 (P5)	$E_m$	5.30 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	$E_{min}$	3.24 lx	$\geq 0.60$ lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 11 C5	$D_p$	0.014 W/lx* $m^2$	–
	$D_e$	0.4 kWh/ $m^2$ rok	216.0 kWh/rok

Sytuacja 12 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 12 C5

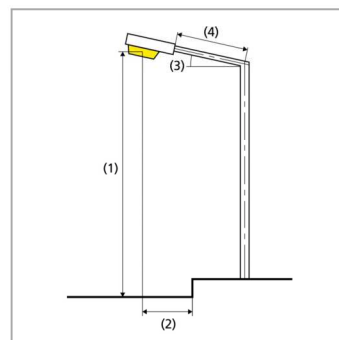
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	51.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	–
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	6600 lm
$\eta$	–

Sytuacja 12 C5

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

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Moc / trasa	1020.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 1156 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 70.9 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*3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5
MF	0.85



Sytuacja 12 C5

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

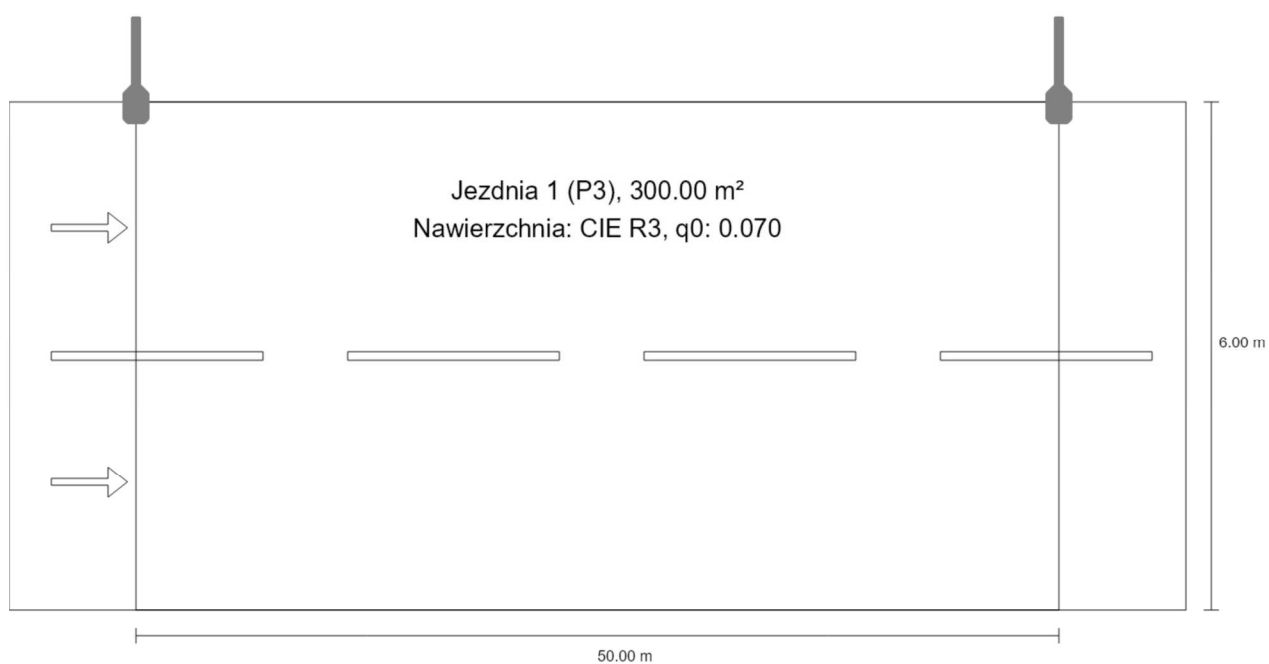
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C5)	E <sub>m</sub>	7.50 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U <sub>o</sub>	0.55	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 12 C5	D <sub>p</sub>	0.023 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	204.0 kWh/rok

Sytuacja 13 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 13 P3

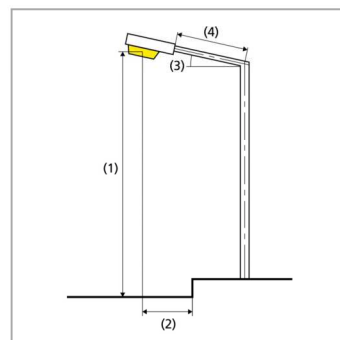
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	34.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	5250 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5250 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 13 P3

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 34.0 W
Moc / trasa	680.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 619 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 63.8 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*3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 13 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

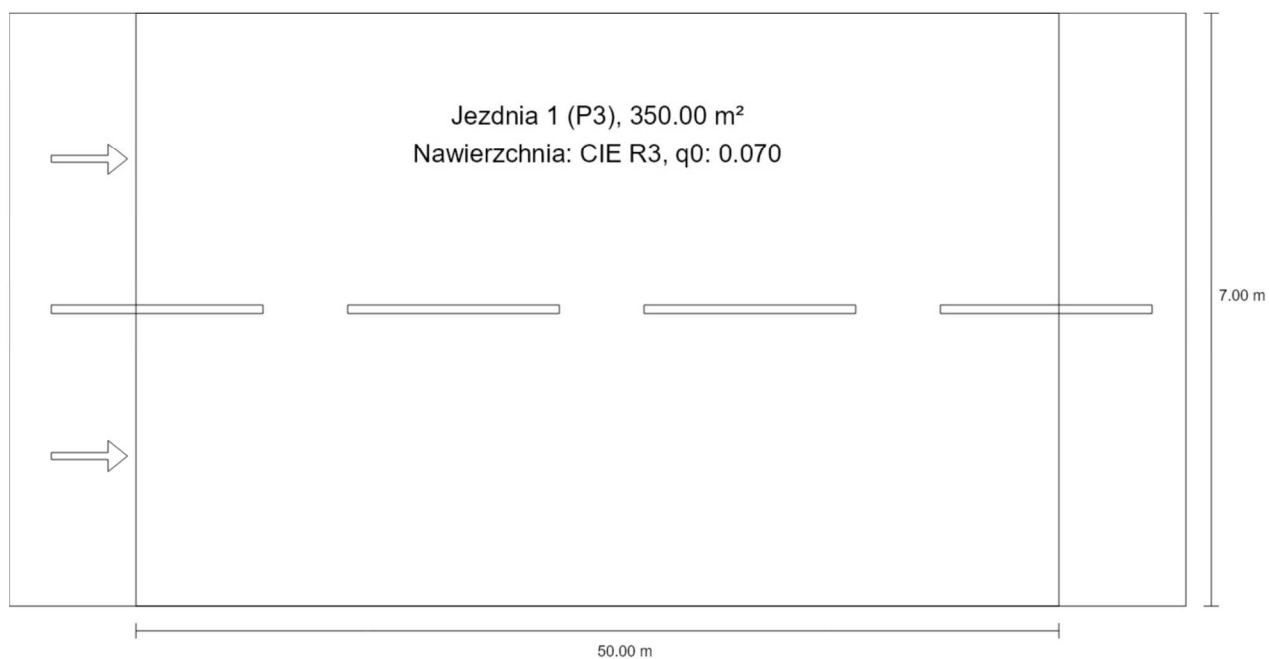
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E <sub>m</sub>	8.38 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.04 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 13 P3	D <sub>p</sub>	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	136.0 kWh/rok

Sytuacja 14 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 14 P3

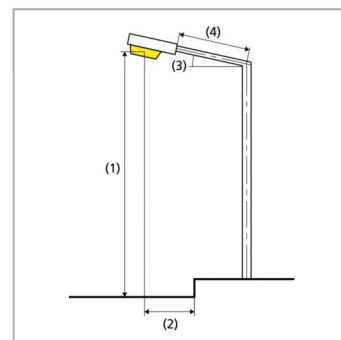
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	61.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	9750 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9750 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 14 P3

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-6.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	20.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 61.0 W
Moc / trasa	1220.0 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°: 688 cd/klm ≥ 80°: 244 cd/klm ≥ 90°: 26.4 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.	–
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.85



Sytuacja 14 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

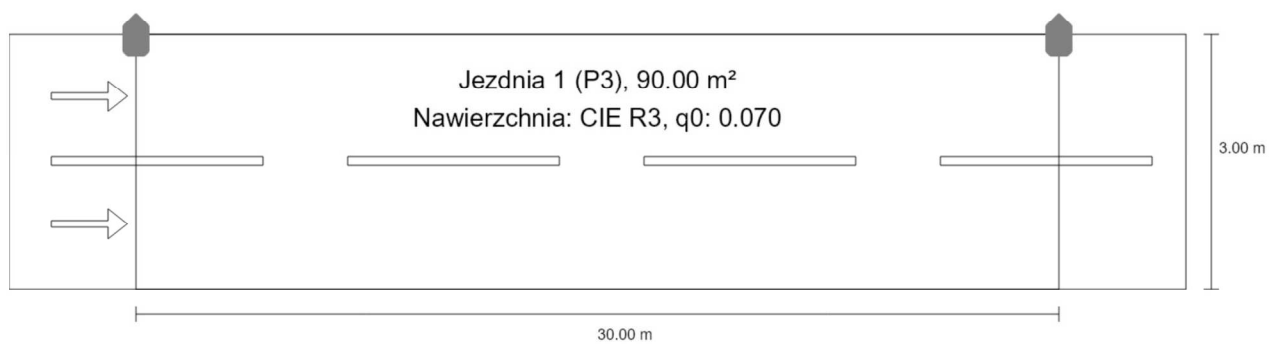
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E <sub>m</sub>	8.43 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.87 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 14 P3	D <sub>p</sub>	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	244.0 kWh/rok

Sytuacja 15 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Sytuacja 15 P3

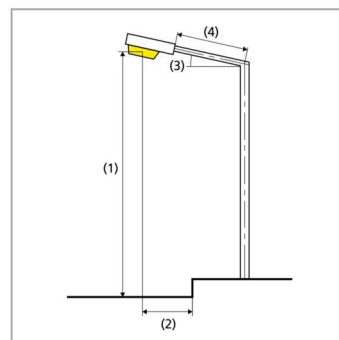
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	16.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	2500 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	2500 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 15 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 16.0 W
Moc / trasa	528.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 619 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 63.8 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*3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 15 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

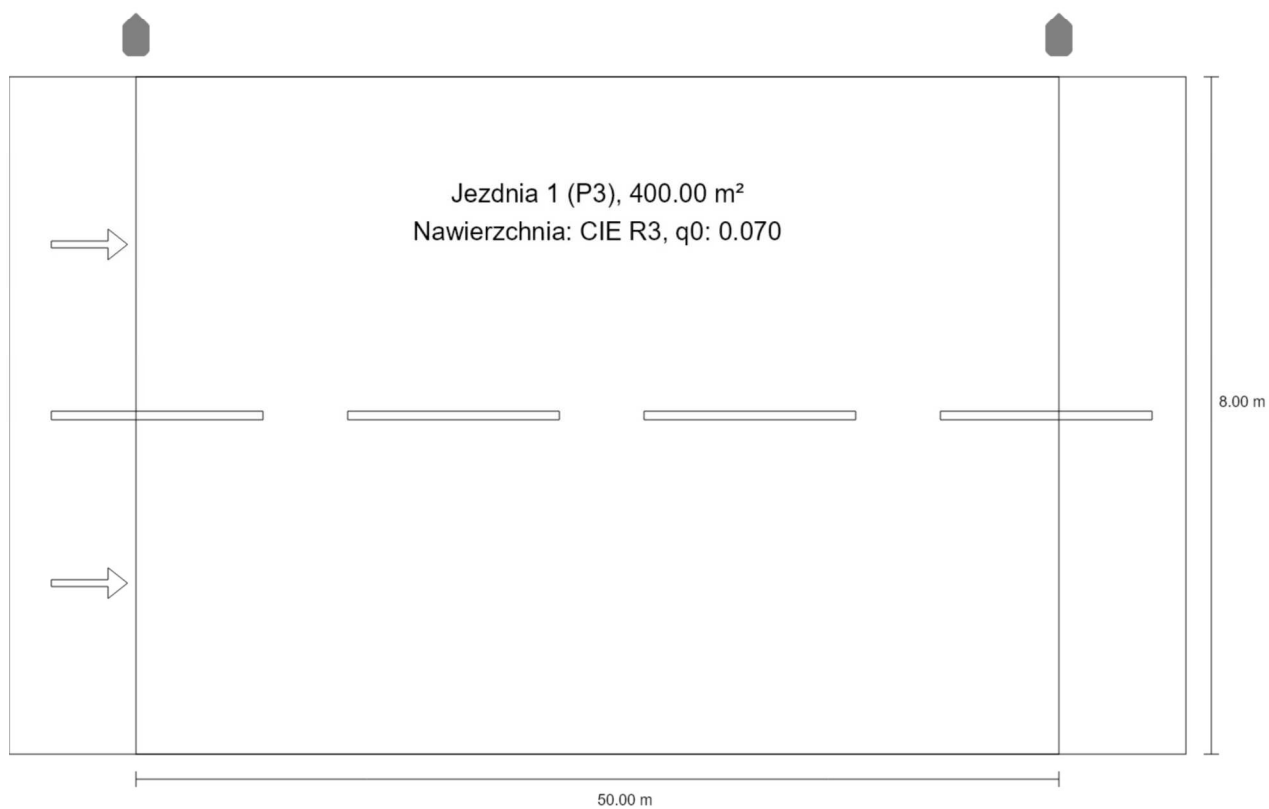
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E <sub>m</sub>	9.38 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	4.31 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 15 P3	D <sub>p</sub>	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	64.0 kWh/rok

Sytuacja 16 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)





Sytuacja 16 P3

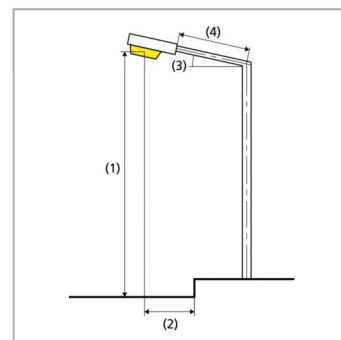
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

P	40.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	5900 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5900 lm
$\eta$	100.00 %

Sytuacja 16 P3

# Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.500 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 %, 40.0 W
Moc / trasa	800.0 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°: 645 cd/klm ≥ 80°: 266 cd/klm ≥ 90°: 6.48 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.6
MF	0.85



Sytuacja 16 P3

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E <sub>m</sub>	7.70 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.71 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 16 P3	D <sub>p</sub>	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	–
	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok	160.0 kWh/rok