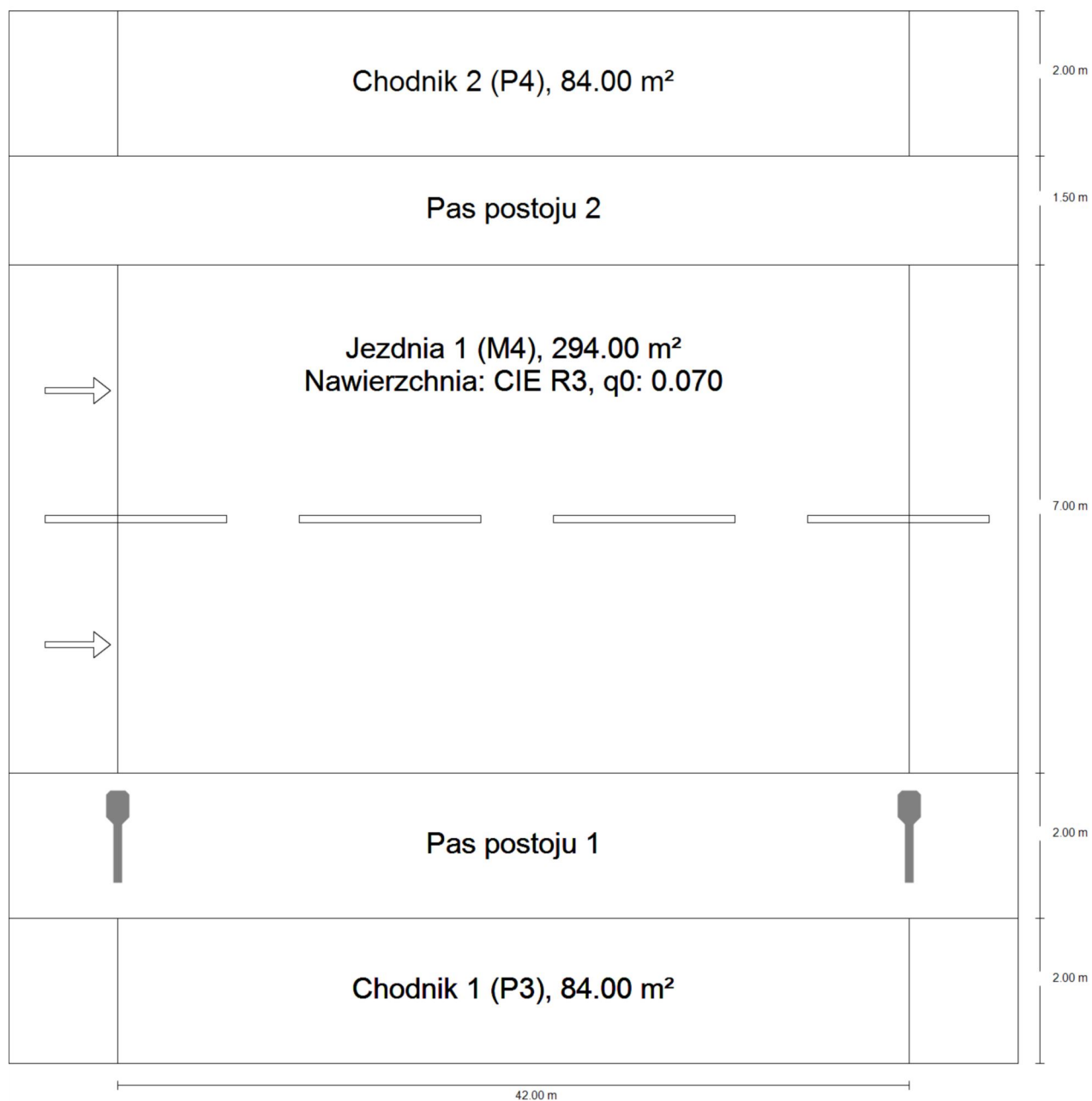
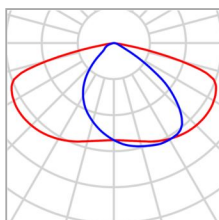


## DUKLA - Obliczenia fotometryczne

Sytuacja 1 · Alternatywa 1

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

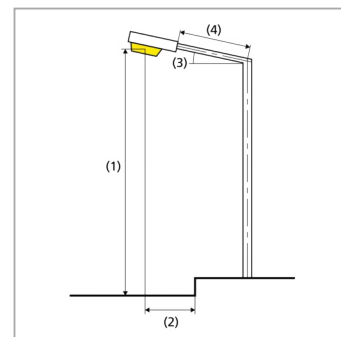
Sytuacja 1 · Alternatywa 1

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	70.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9998 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP2		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Zużycie	1680.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 430 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 110 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*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Sytuacja 1 · Alternatywa 1

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

Wyniki dla pól oceny

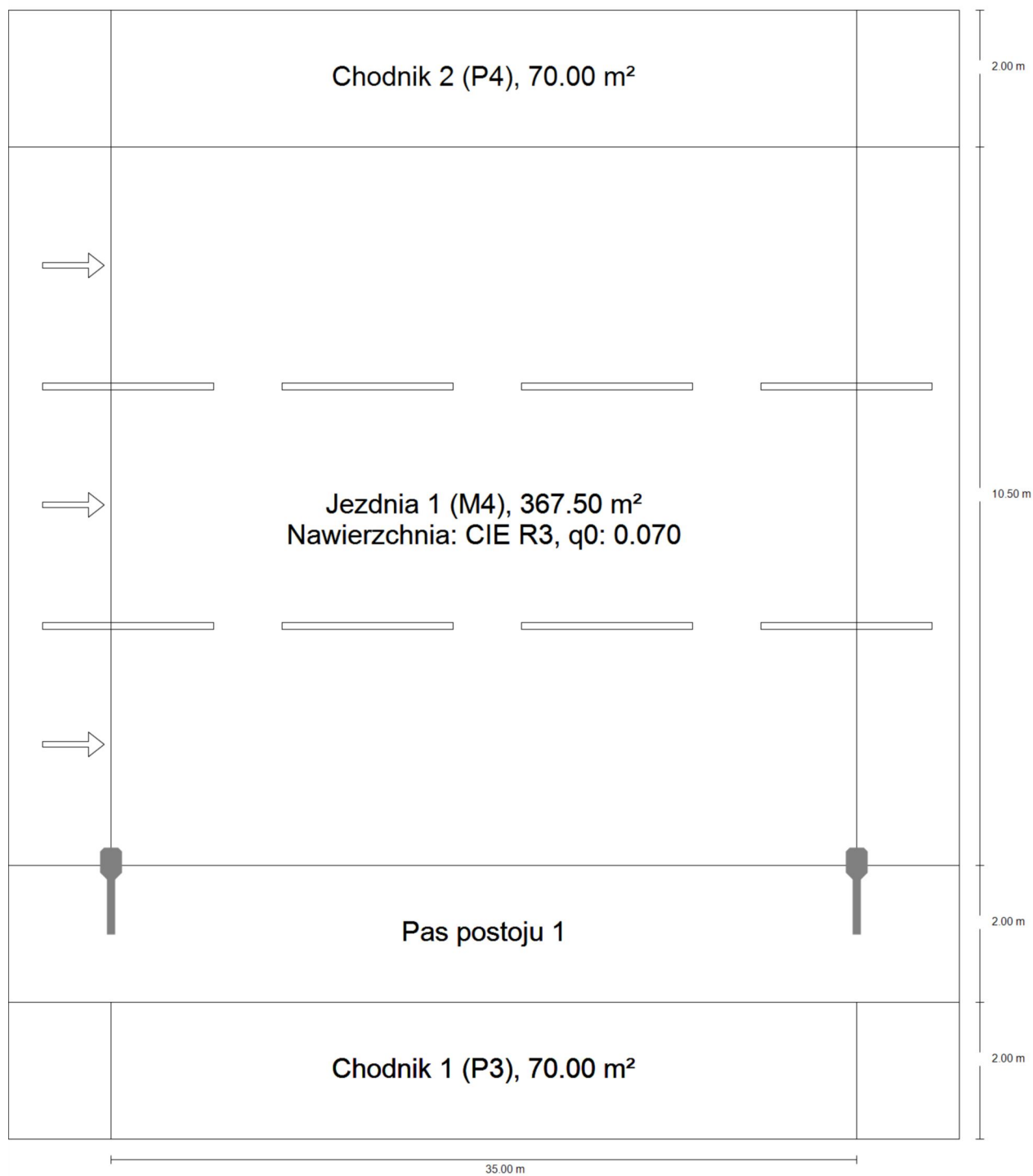
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P4)	E <sub>m</sub>	5.51 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	3.57 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L <sub>m</sub>	0.76 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.48	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.63	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>El</sub>	0.59	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P3)	E <sub>m</sub>	9.95 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.72 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

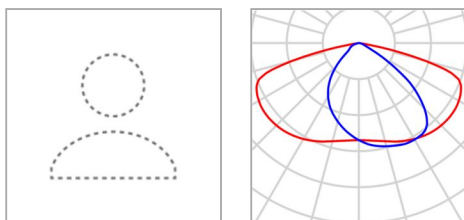
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 1	D <sub>p</sub>	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.6 kWh/m <sup>2</sup> rok,	280.0 kWh/rok

Sytuacja 2 · Alternatywa 3

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

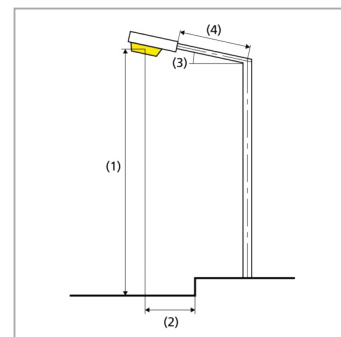
Sytuacja 2 · Alternatywa 3

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	70.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9998 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP2		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Zużycie	2030.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 434 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 190 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 1.16 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5



Sytuacja 2 · Alternatywa 3

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

Wyniki dla pól oceny

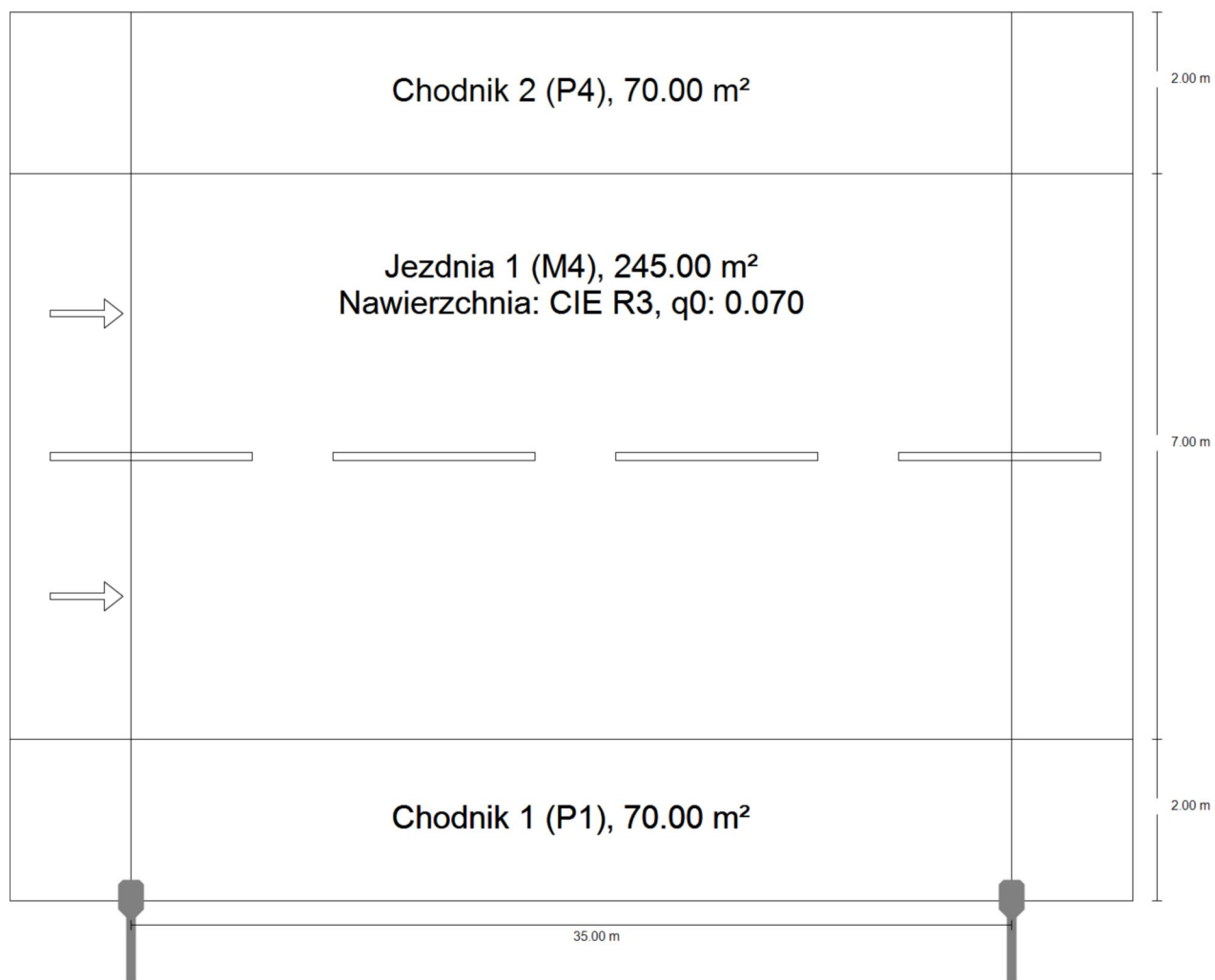
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P4)	E <sub>m</sub>	5.82 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	4.57 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L <sub>m</sub>	0.76 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.42	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.81	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>El</sub>	0.77	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P3)	E <sub>m</sub>	10.06 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	3.67 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

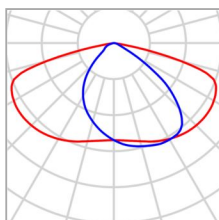
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 2	D <sub>p</sub>	0.012 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.6 kWh/m <sup>2</sup> rok,	280.0 kWh/rok

Sytuacja 3 · Alternatywa 4

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



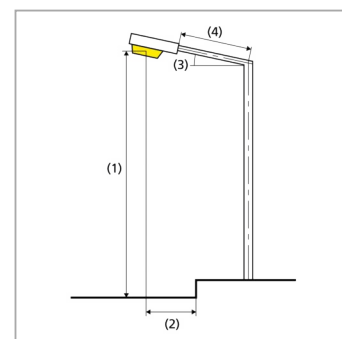
Sytuacja 3 · Alternatywa 4

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	70.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9998 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP2		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Zużycie	2030.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 430 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 110 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*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Sytuacja 3 · Alternatywa 4

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

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P4)	E <sub>m</sub>	6.62 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	4.96 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L <sub>m</sub>	0.76 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.51	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>gl</sub> <sup>(1)</sup>	0.52	-	-
Chodnik 1 (P1)	E <sub>m</sub>	16.61 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	6.71 lx	≥ 3.00 lx	✓

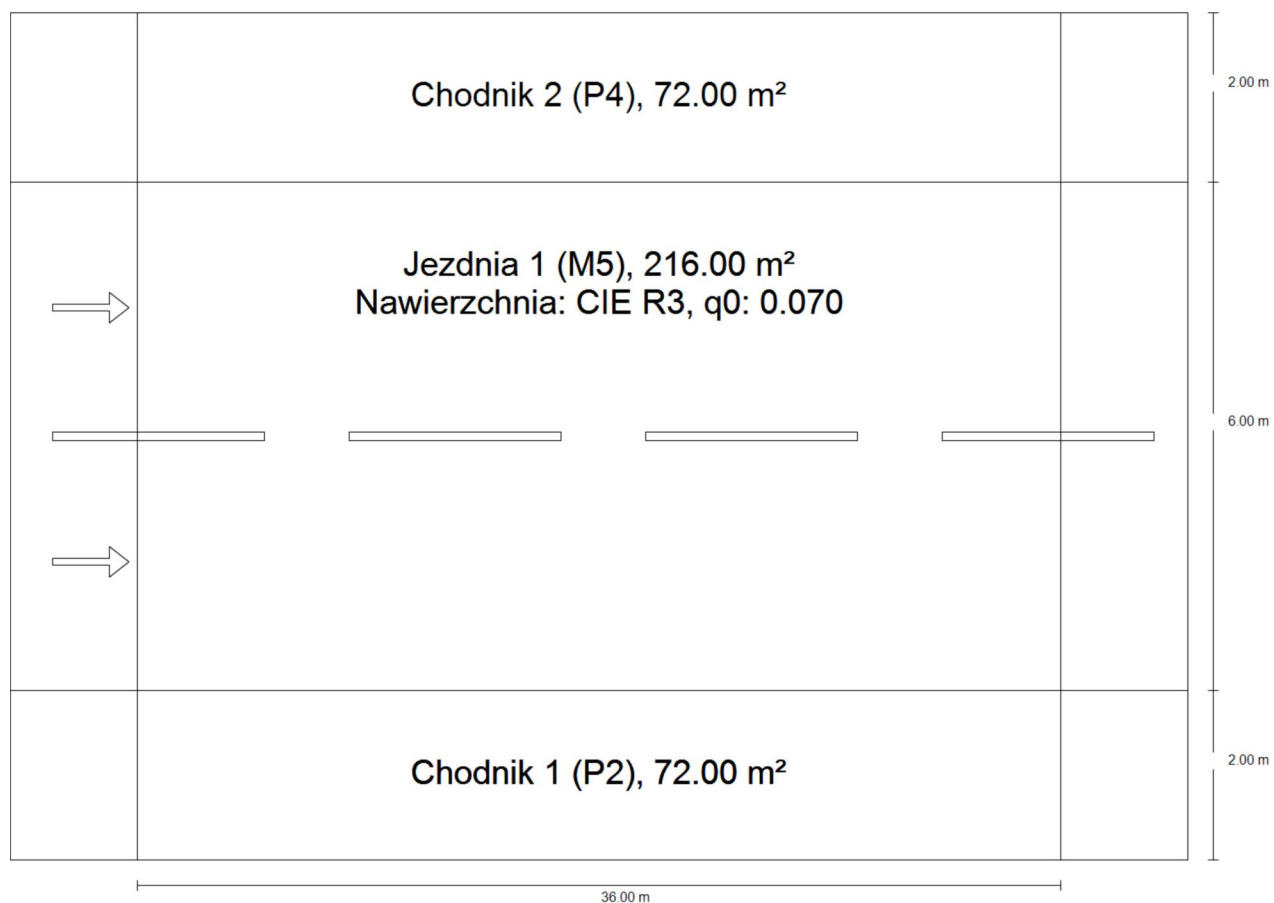
(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

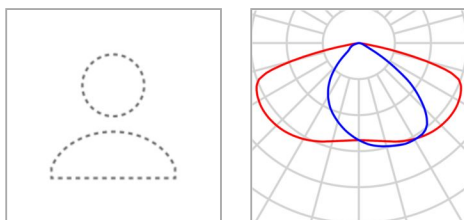
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 3	D <sub>p</sub>	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok,	280.0 kWh/rok

Sytuacja 4 · Alternatywa 5

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

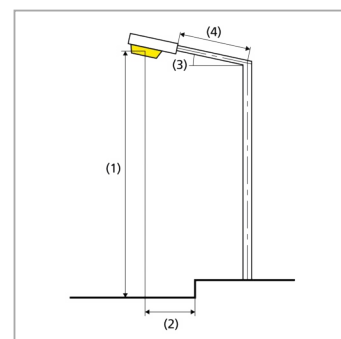
Sytuacja 4 · Alternatywa 5

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	70.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9998 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP2		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Zużycie	1960.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 434 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 190 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 1.16 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5



Sytuacja 4 · Alternatywa 5

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

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P4)	E <sub>m</sub>	5.15 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	4.07 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.57	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.84	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>gl</sub> <sup>(1)</sup>	0.59	-	-
Chodnik 1 (P2)	E <sub>m</sub>	14.94 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E <sub>min</sub>	7.12 lx	≥ 2.00 lx	✓

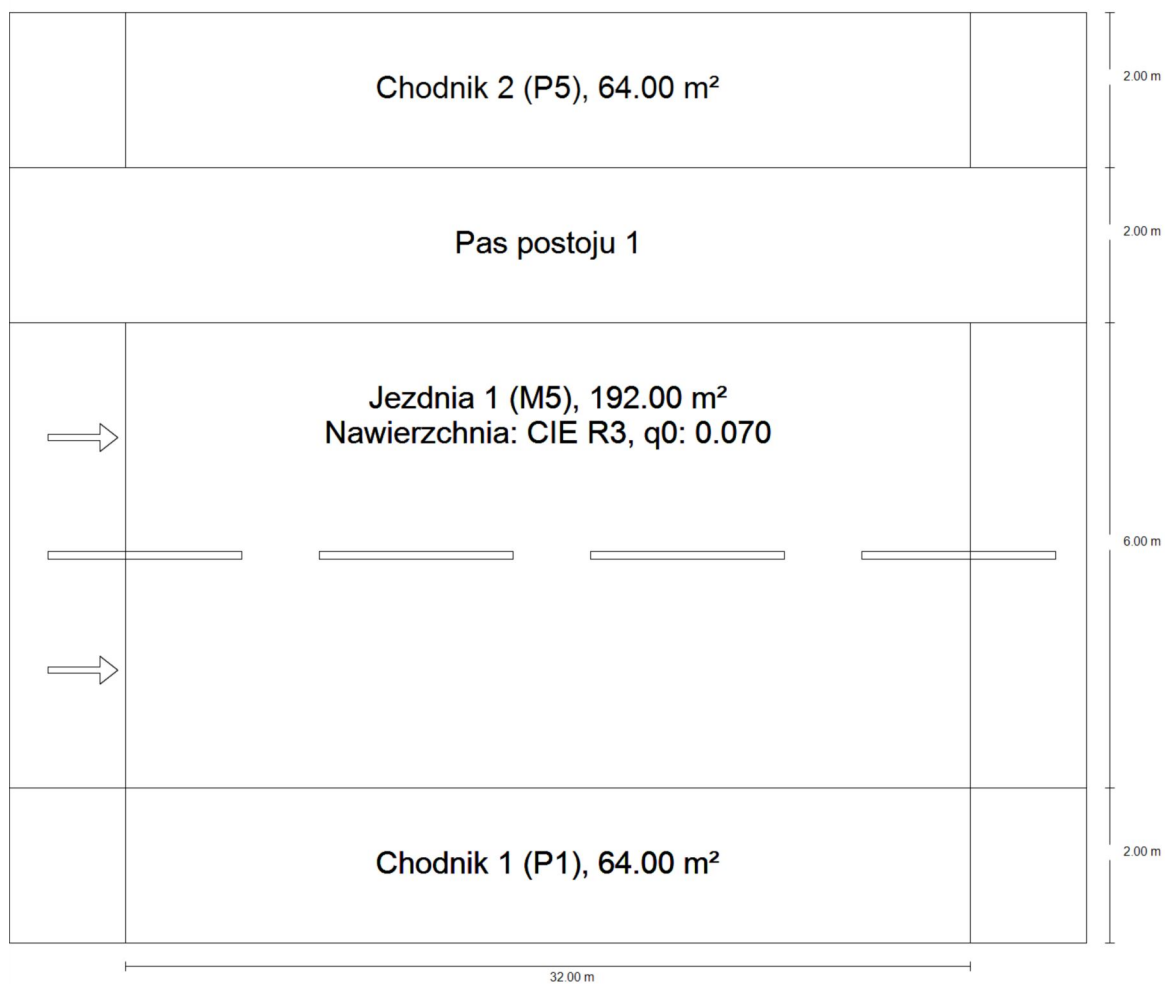
(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

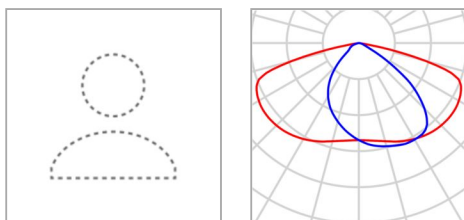
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 4	D <sub>p</sub>	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> rok,	280.0 kWh/rok

Sytuacja 5 · Alternatywa 6

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

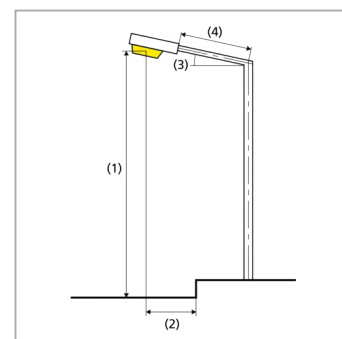
Sytuacja 5 · Alternatywa 6

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	70.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9998 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP2		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	32.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-6.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Zużycie	2170.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 434 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 190 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 1.16 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



Sytuacja 5 · Alternatywa 6

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

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P5)	$E_m$	3.07 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	2.57 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
Jezdnia 1 (M5)	$L_m$	0.50 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.56	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.88	$\geq 0.40$	✓
	TI	10 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.57	$\geq 0.30$	✓
Chodnik 1 (P1)	$E_m$	15.71 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	9.22 lx	$\geq 3.00$ lx	✓

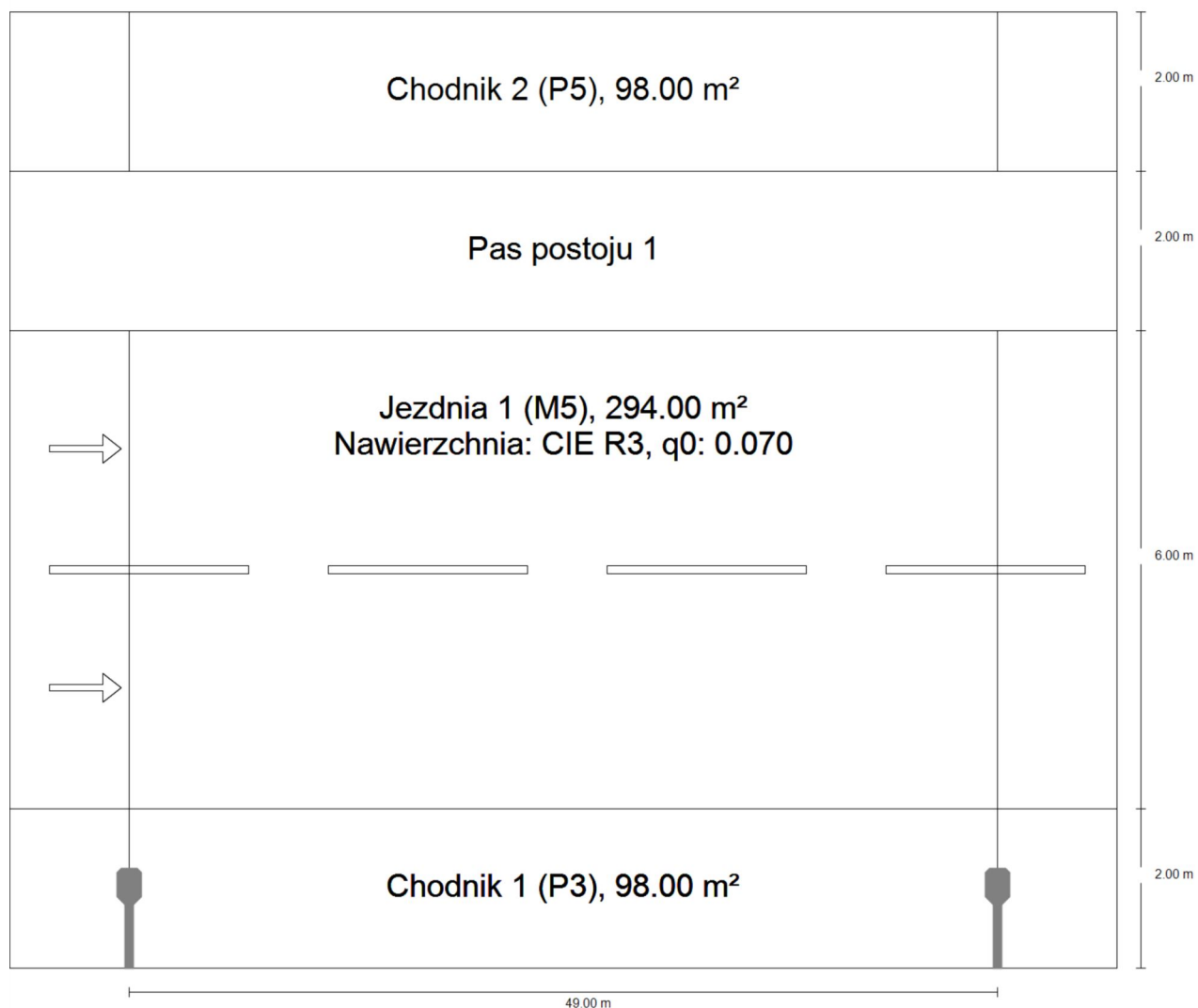
Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

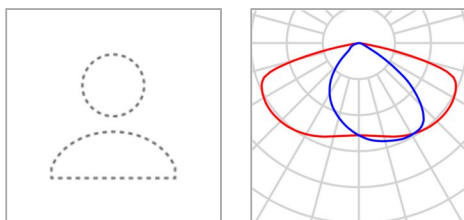
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 5	$D_p$	0.023 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP2 (z jednej strony na dole)	$D_e$	0.9 kWh/m <sup>2</sup> rok,	280.0 kWh/rok



Sytuacja 6 · Alternatywa 7

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

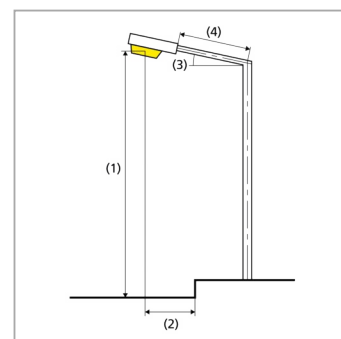
Sytuacja 6 · Alternatywa 7

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7599 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP1		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	49.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	1000.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 430 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 110 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*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Sytuacja 6 · Alternatywa 7

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

Wyniki dla pól oceny

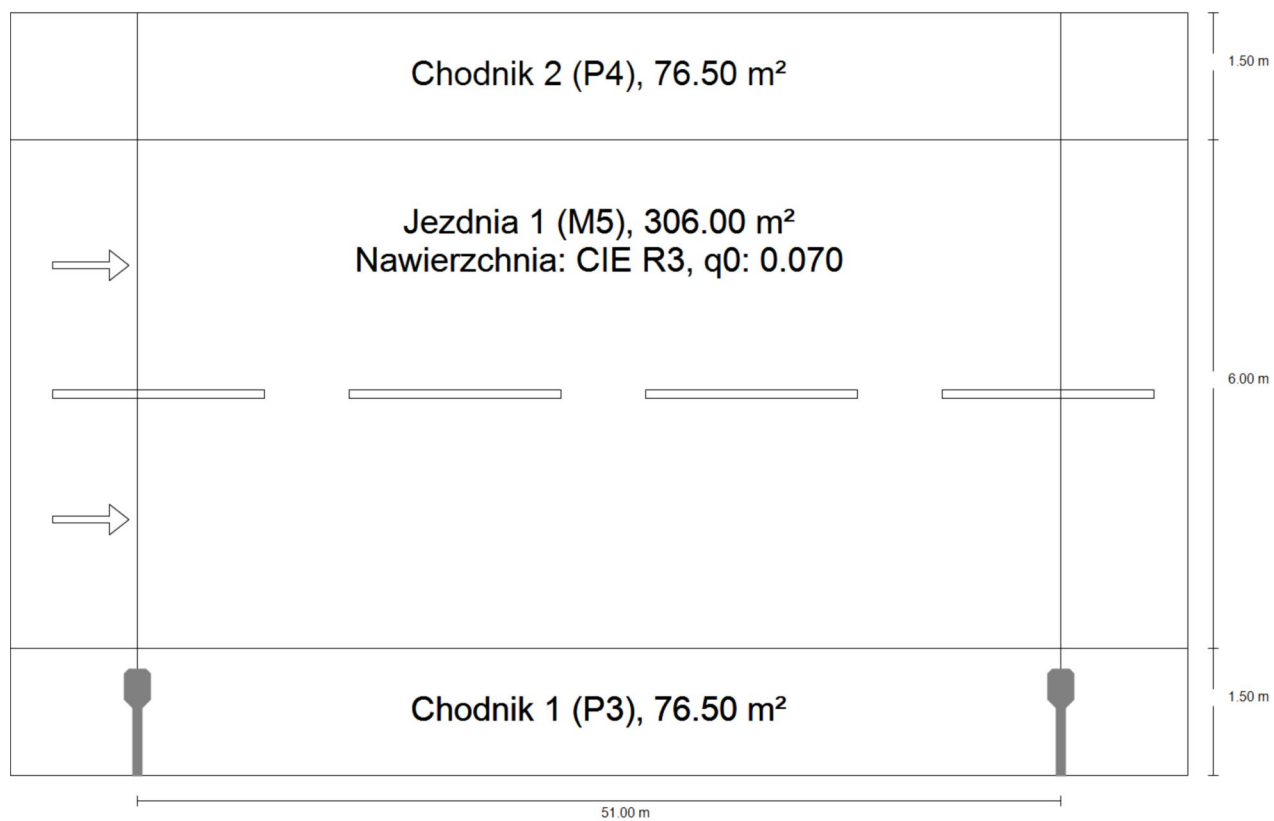
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P5)	E <sub>m</sub>	3.59 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.92 lx	≥ 0.60 lx	✓
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.50 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.43	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>El</sub>	0.66	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P3)	E <sub>m</sub>	8.58 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.78 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

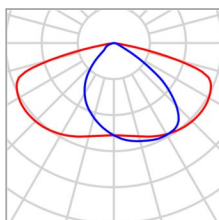
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 6	D <sub>p</sub>	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok

Sytuacja 7 · Alternatywa 8

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

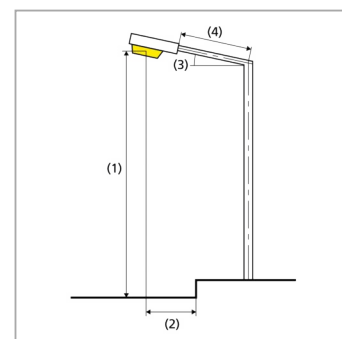
Sytuacja 7 · Alternatywa 8

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7599 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP1		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	51.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	1000.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 430 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 110 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*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5



Sytuacja 7 · Alternatywa 8

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

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P4)	E <sub>m</sub>	5.73 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.09 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.42	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.41	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>gl</sub> <sup>(1)</sup>	0.68	-	-
Chodnik 1 (P3)	E <sub>m</sub>	8.11 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.53 lx	≥ 1.50 lx	✓

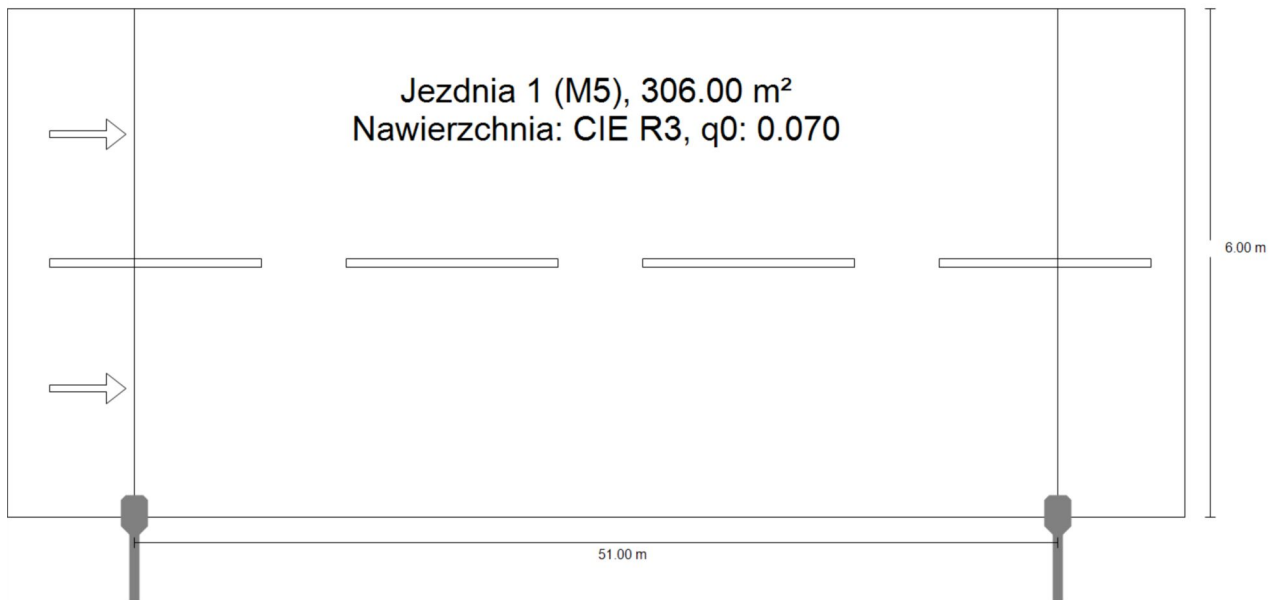
(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

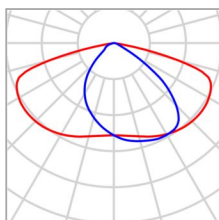
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 7	D <sub>p</sub>	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok

Sytuacja 8 · Alternatywa 9

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

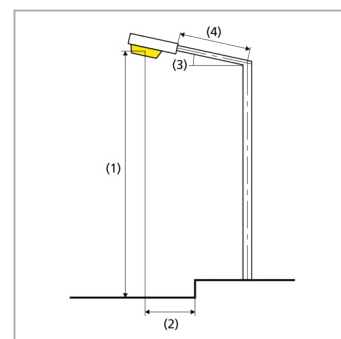
Sytuacja 8 · Alternatywa 9

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7599 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP1		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	51.000 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 %, 50.0 W
Zużycie	1000.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 430 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 110 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*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5





Sytuacja 8 · Alternatywa 9

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

Wyniki dla pól oceny

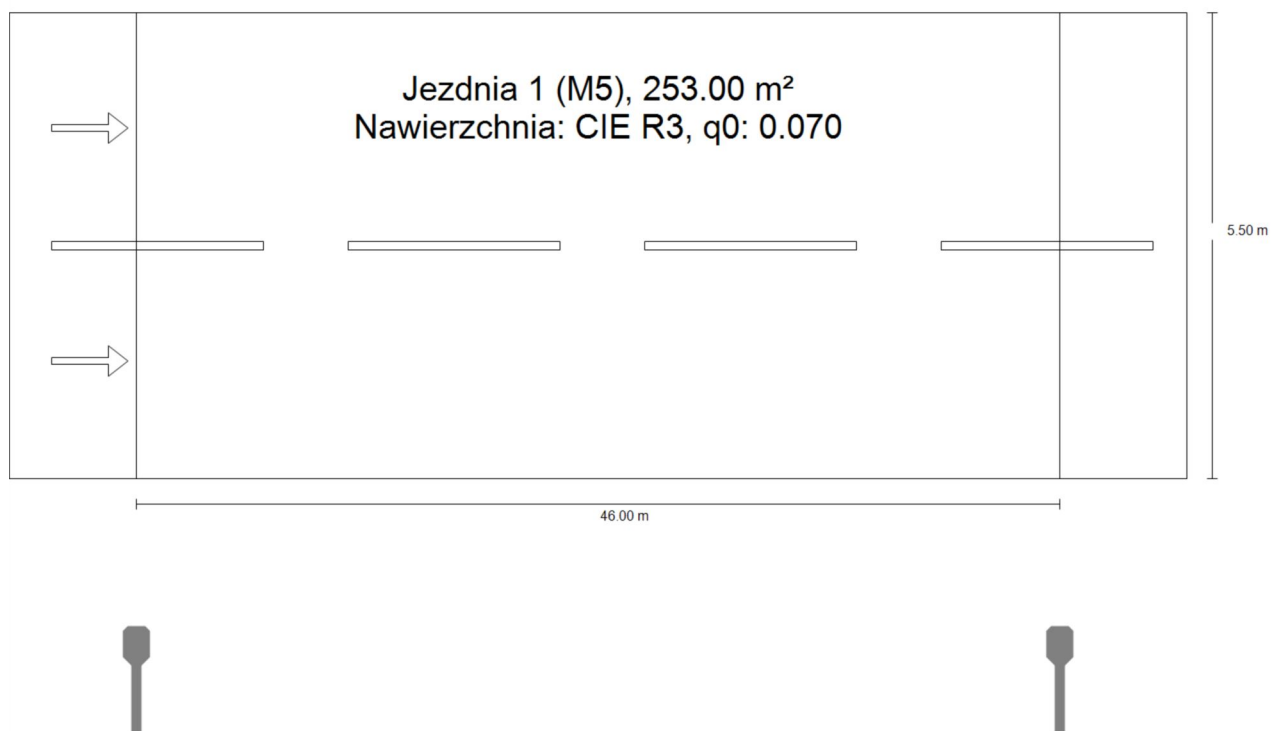
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.53 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.43	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.71	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

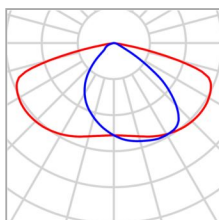
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 8	D <sub>p</sub>	0.020 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok

Sytuacja 9 · Alternatywa 10

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

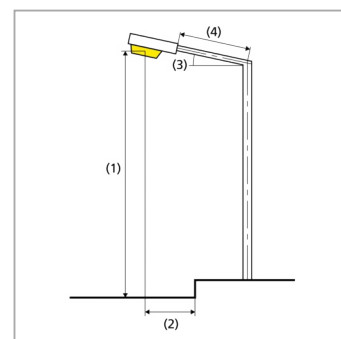
Sytuacja 9 · Alternatywa 10

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7599 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP1		
Wyposażenie	1x LED		

**OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)**

Odstęp słupa	46.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	1100.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 434 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 190 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 1.16 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



Sytuacja 9 · Alternatywa 10

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

Wyniki dla pól oceny

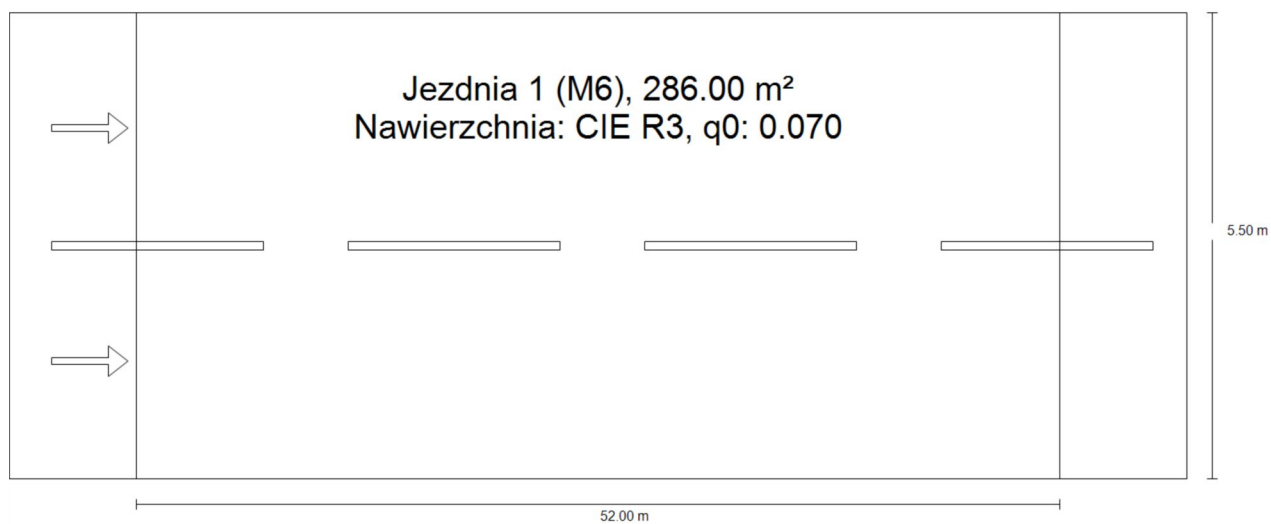
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.50 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.44	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.43	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.65	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

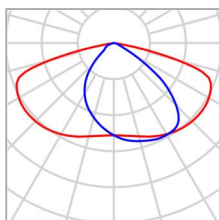
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 9	D <sub>p</sub>	0.022 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok

Sytuacja 10 · Alternatywa 11

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

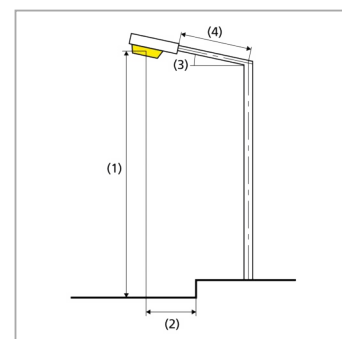
Sytuacja 10 · Alternatywa 11

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7599 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP1		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	52.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-4.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	950.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 434 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 190 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 1.16 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5



Sytuacja 10 · Alternatywa 11

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

Wyniki dla pól oceny

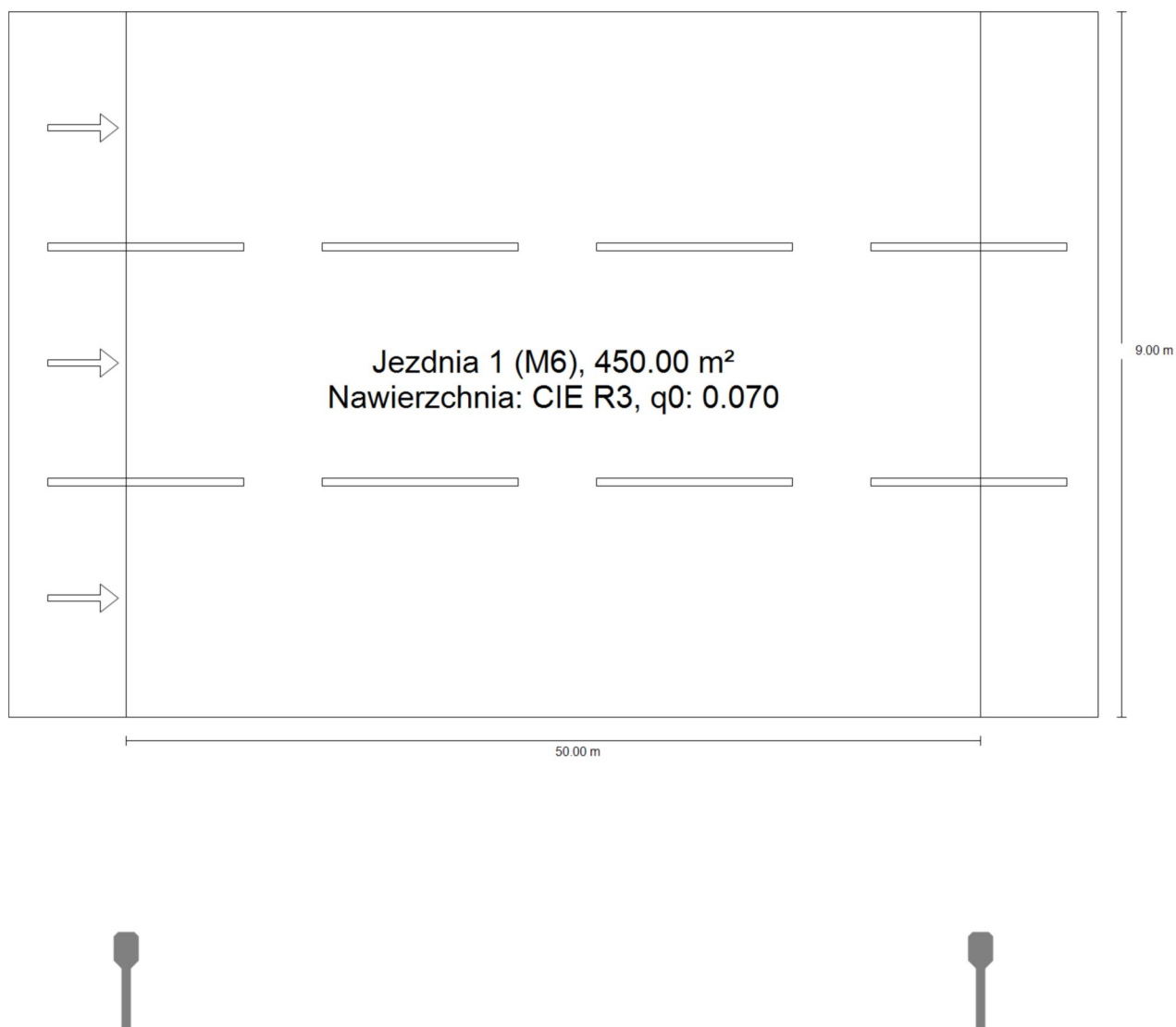
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L <sub>m</sub>	0.32 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.44	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.59	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

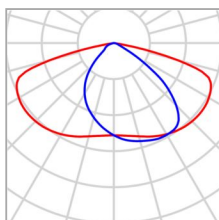
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 10	D <sub>p</sub>	0.028 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok

Sytuacja 11 · Alternatywa 15

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



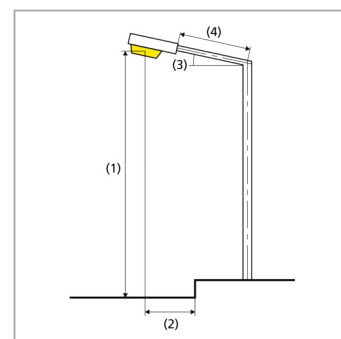
Sytuacja 11 · Alternatywa 15

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7599 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP1		
Wyposażenie	1x LED		

OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	1000.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 434 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 190 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 1.16 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



Sytuacja 11 · Alternatywa 15

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

Wyniki dla pól oceny

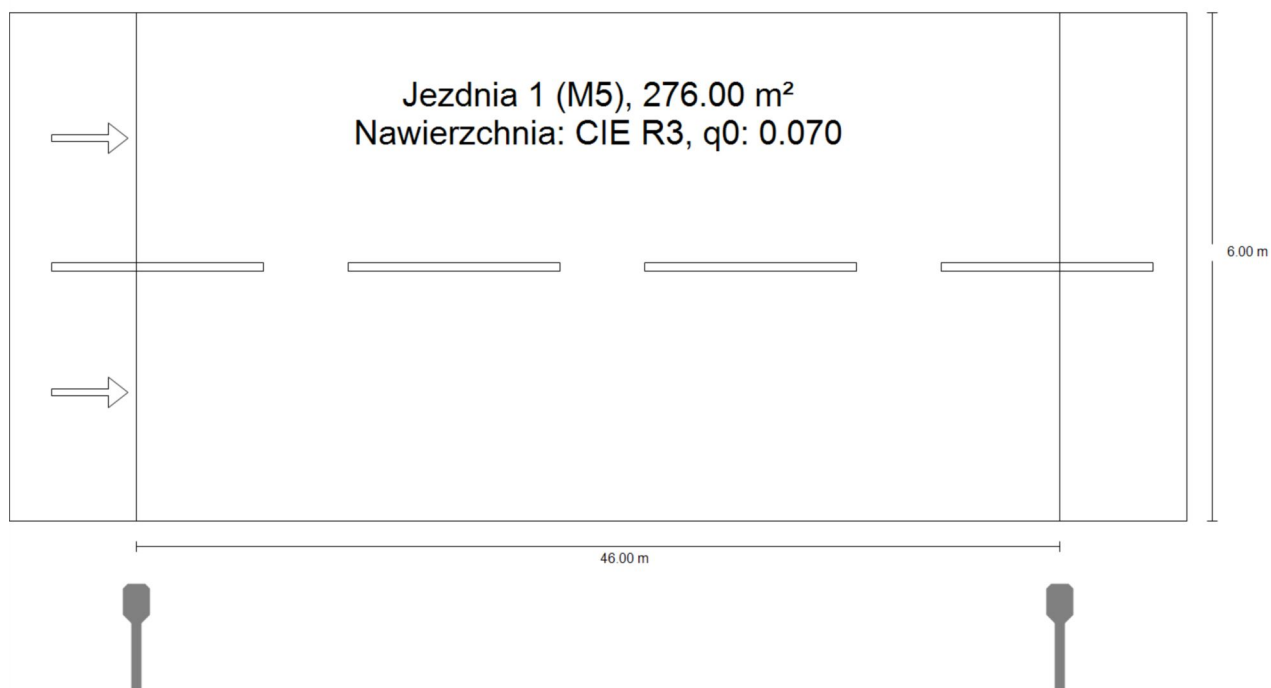
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L <sub>m</sub>	0.31 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.36	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.50	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

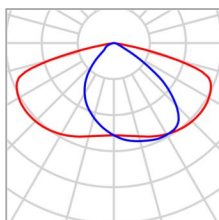
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 11	D <sub>p</sub>	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok

Sytuacja 12 · Alternatywa 16

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

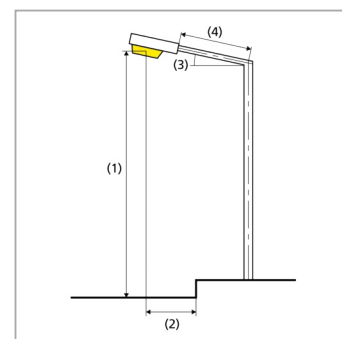
Sytuacja 12 · Alternatywa 16

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

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	50.0 W
Numer artykułu	b.d.	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7599 lm
Nazwa artykułu	OPRAWA - TYP1		
Wyposażenie	1x LED		

**OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)**

Odstęp słupa	46.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Zużycie	1100.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 430 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 110 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*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Sytuacja 12 · Alternatywa 16

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

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.56 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.39	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.58	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 12	D <sub>p</sub>	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	-
OPRAWA - TYP1 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok,	200.0 kWh/rok