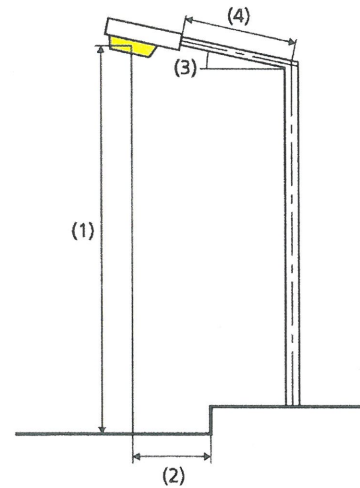
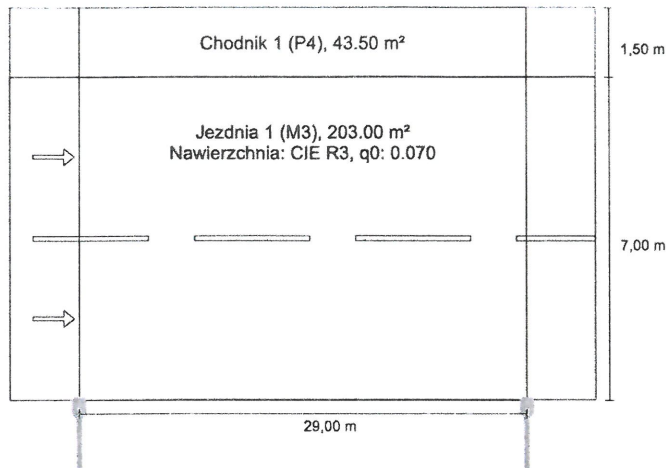


Gliwice

Rejon 4

Obliczenia Fotometryczne

Opcja 2



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.85	✓ 3.76

Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.06	✓ 0.43	✓ 0.87	✓ 14	✓ 0.61

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.022 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	1.1 kWh/m² rok

Lampa:	
Strumień świetlny (oprawa):	6970.28 lm
Strumień świetlny (lampa):	8466.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 70.0 W
W/km:	2380.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	29.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
ponad 70°	687 cd/klm *
ponad 80°	193 cd/klm *
ponad 90°	2.86 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.1

Chodnik 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.85	✓ 3.76

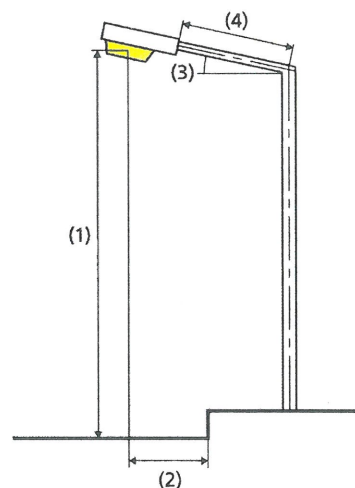
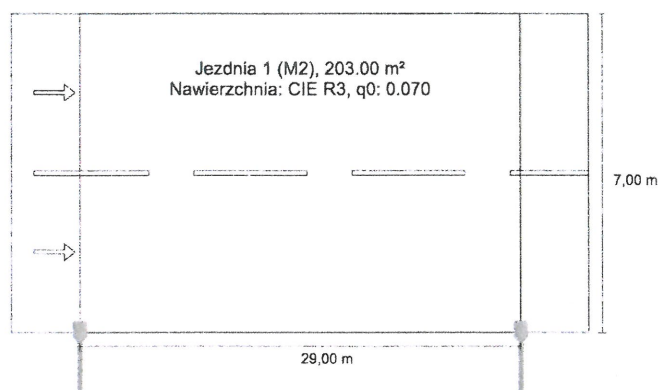
Jezdnia 1 (M3)

Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 10 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.06	✓ 0.43	✓ 0.87	✓ 14	✓ 0.61

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	1.06	0.44	0.87	14
Obserwator 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	1.18	0.43	0.90	8



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M2)

Lm [cd/m ²] ≥ 1.50	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.70	TI [%] ≤ 10	EIR ≥ 0.35
✓ 1.50	✓ 0.57	✓ 0.88	✓ 10	✓ 0.62

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.022 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	2.0 kWh/m ² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	13615.27 lm
Strumień świetlny (lampa):	16011.00 lm

Godziny pracy

4000 h:	100.0 %, 104.0 W
W/km:	3536.0

Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	29.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70°	410 cd/klm *
ponad 80°	153 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Jezdnia 1 (M2)

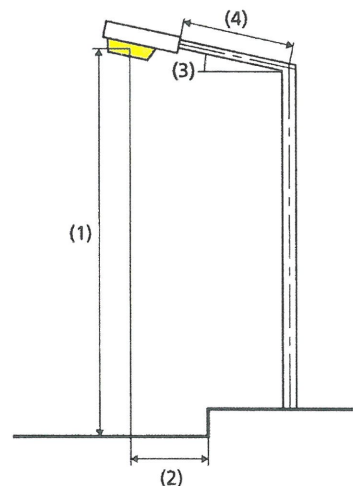
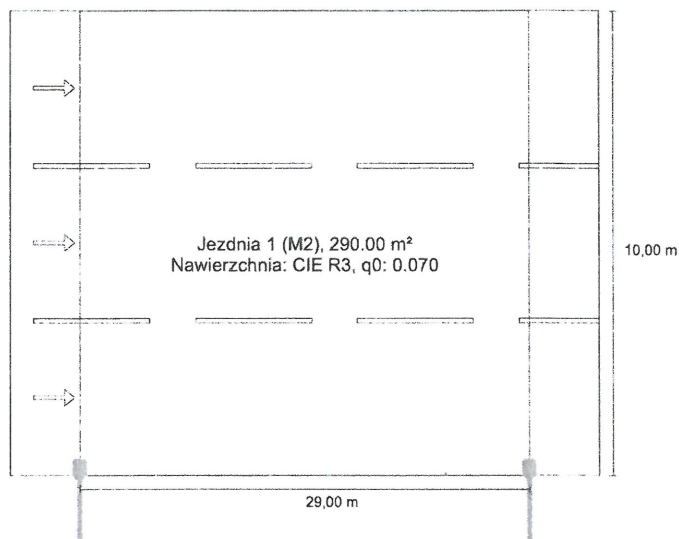
Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 1.50	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.70	TI [%] ≤ 10	EIR ≥ 0.35
✓ 1.50	✓ 0.57	✓ 0.88	✓ 10	✓ 0.62

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 1.50	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.70	TI [%] ≤ 10
Obserwator 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	1.50	0.58	0.88	10
Obserwator 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	1.63	0.57	0.91	8



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M2)

Lm [cd/m ²] ≥ 1.50	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.70	TI [%] ≤ 10	EIR ≥ 0.35
✓ 1.66	✓ 0.55	✓ 0.81	✓ 10	✓ 0.66

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.019 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

2.1 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 19583.86 lm

Strumień świetlny (lampa): 23563.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 154.0 W

W/km: 5236.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 29.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 9.500 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.100 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 486 cd/klm *

ponad 80° 83.2 cd/klm *

ponad 90° 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*4

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Jezdnia 1 (M2)

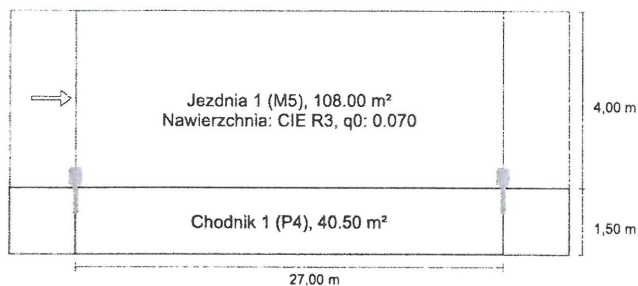
Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 9 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 1.50	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.70	TI [%] ≤ 10	EIR ≥ 0.35
✓ 1.66	✓ 0.55	✓ 0.81	✓ 10	✓ 0.66

Przynależni obserwatorzy (3):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 1.50	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.70	TI [%] ≤ 10
Obserwator 1	(-60.000, 1.667, 1.500)	1.66	0.59	0.86	10
Obserwator 2	(-60.000, 5.000, 1.500)	1.78	0.56	0.81	9
Obserwator 3	(-60.000, 8.333, 1.500)	1.89	0.55	0.84	6



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.61	✓ 0.69	✓ 0.87	✓ 10	✓ 0.44

Chodnik 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.73	✓ 2.13

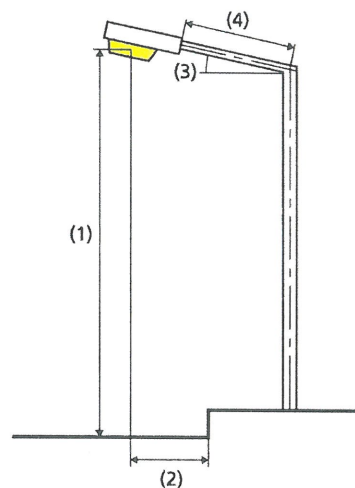
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.021 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

0.6 kWh/m² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 2388.47 lm
Strumień świetlny (lampa): 2901.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 21.0 W

W/km: 777.0

Rozmieszczenie:

z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 27.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 7.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 689 cd/klm *

ponad 80° 116 cd/klm *

ponad 90° 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 10 x 3 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.61	✓ 0.69	✓ 0.87	✓ 10	✓ 0.44

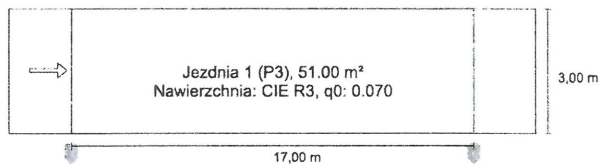
Przynależni obserwatorzy (1):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 3.500, 1.500)	0.61	0.69	0.87	10

Chodnik 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.73	✓ 2.13



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 7.77	✓ 4.60

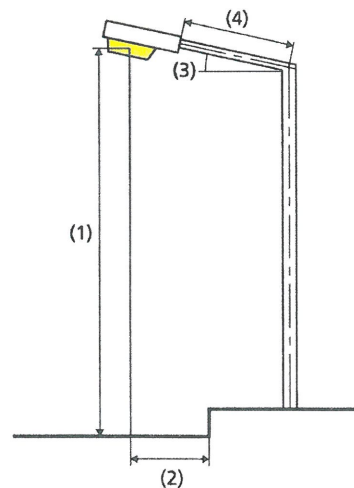
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.048 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

1.5 kWh/m² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 1744.40 lm

Strumień świetlny (lampa): 2400.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 19.0 W

W/km: 1121.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 17.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 5.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): -0.500 m

ULR: 0.03

ULOR: 0.03

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 304 cd/klm *

ponad 80° 143 cd/klm *

ponad 90° 54.5 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

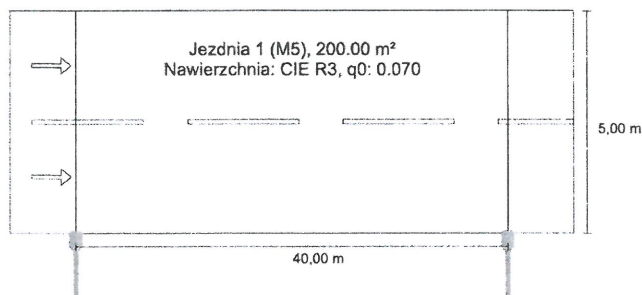
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 7.77	✓ 4.60



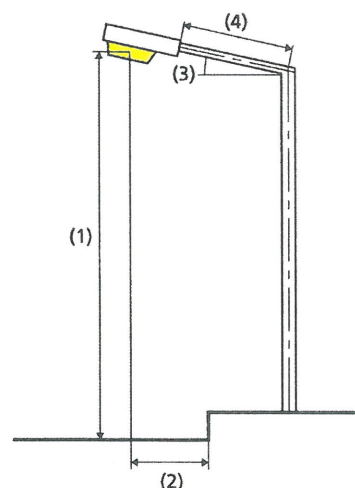
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	U _o ≥ 0.35	U _I ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.55	✓ 0.64	✓ 0.67	✓ 13	✓ 0.75

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.034 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	1.1 kWh/m ² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 5707.04 lm

Strumień świetlny (lampa): 6975.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 54.0 W

W/km: 1350.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 40.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): -0.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 652 cd/klm *

ponad 80° 140 cd/klm *

ponad 90° 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Jezdnia 1 (M5)

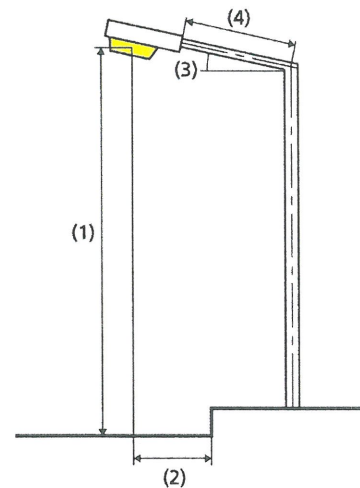
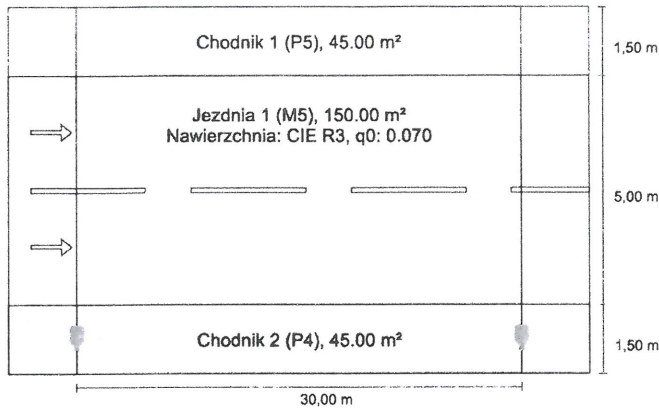
Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.55	✓ 0.64	✓ 0.67	✓ 13	✓ 0.75

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.55	0.64	0.67	12
Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.59	0.65	0.75	13



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.82	✓ 2.57

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40		
✓ 0.50	✓ 0.51	✓ 0.84	* 13	* 0.52

Chodnik 2 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.36	✓ 2.63

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.016 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	0.4 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	3044.07 lm
Strumień świetlny (lampa):	3529.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	858.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	30.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.700 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

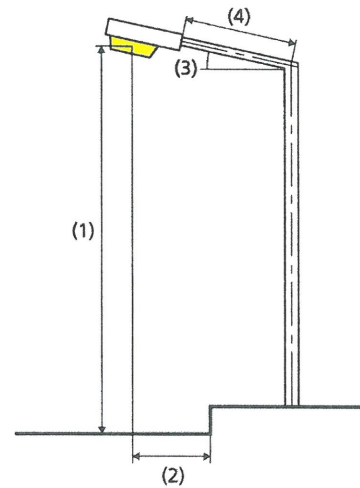
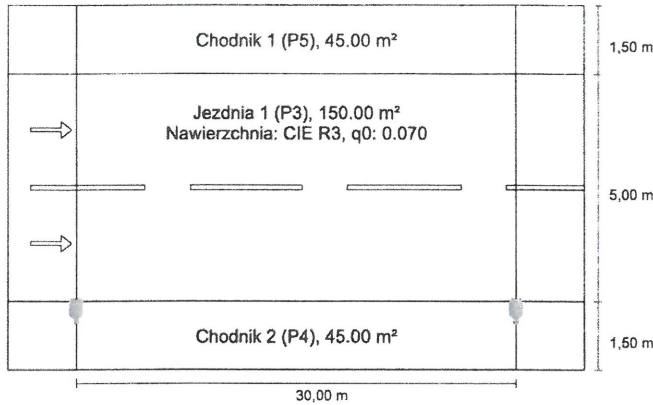
ponad 70°	617 cd/klm *
ponad 80°	207 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 4.45	✓ 2.93

Jezdnia 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 7.63	✓ 3.50

Chodnik 2 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.63	✓ 2.20

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.016 W/lx²

Gęstość zużycia energii

0.4 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 3044.07 lm

Strumień świetlny (lampa): 3529.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 26.0 W

W/km: 858.0

Rozmieszczenie:

z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 30.000 m

Nachylenie wysięgnika (3):

5.0°

Długość wysięgnika (4):

0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1):

7.000 m

Nawis punktu świetlnego (2):

-0.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 617 cd/klm *

ponad 80° 207 cd/klm *

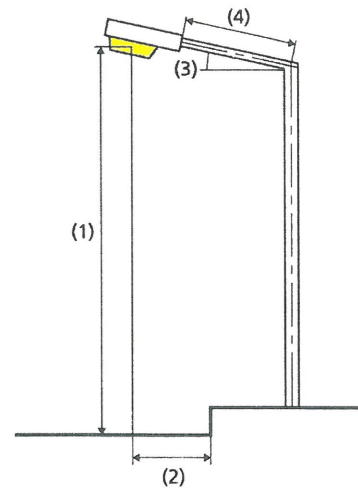
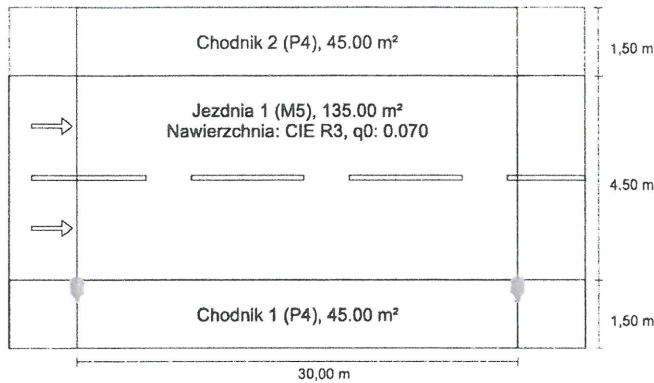
ponad 90° 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.10	✓ 3.25

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40		
✓ 0.55	✓ 0.59	✓ 0.84	* 11	* 0.63

Chodnik 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.63	✓ 2.20

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.016 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	0.5 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	3044.07 lm
Strumień świetlny (lampa):	3529.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	858.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	30.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

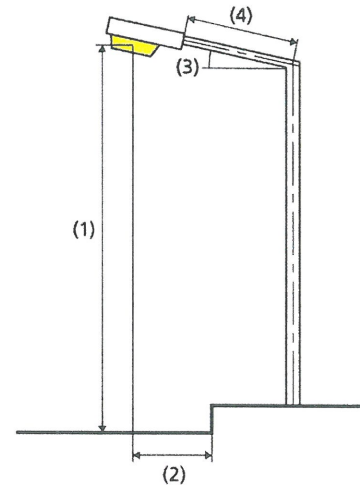
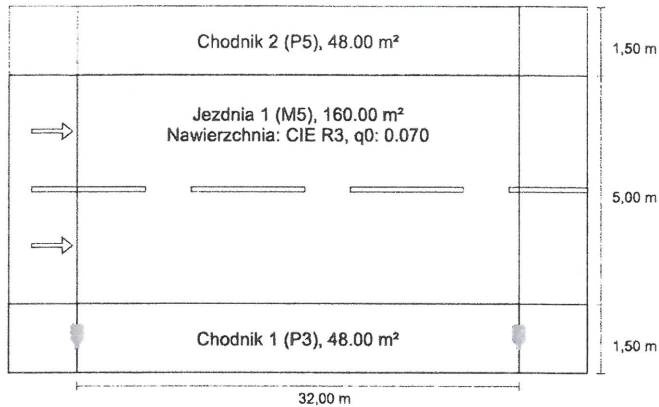
ponad 70°	617 cd/klm *
ponad 80°	207 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P5)

Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 3.66	✓ 2.45

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%]	EIR
✓ 0.61	✓ 0.43	✓ 0.76	* 14	* 0.43

Chodnik 1 (P3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 9.96	✓ 3.31

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.017 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	0.6 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	3999.82 lm
Strumień świetlny (lampa):	4637.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 36.0 W
W/km:	1116.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	32.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.700 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

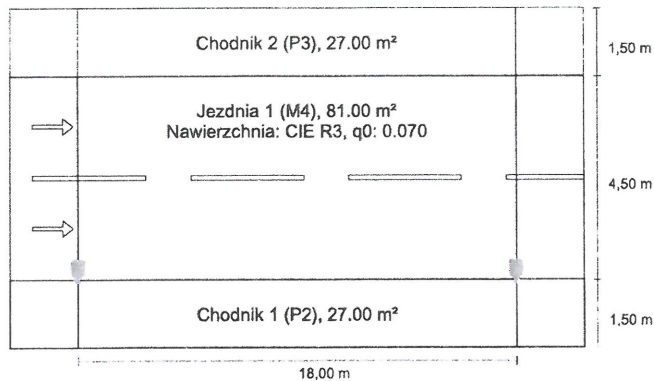
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70°	620 cd/klm *
ponad 80°	82.4 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*3

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.80	✓ 6.33

Jezdnia 1 (M4)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	
✓ 0.99	✓ 0.57	✓ 0.87	✓ 14	* 0.61

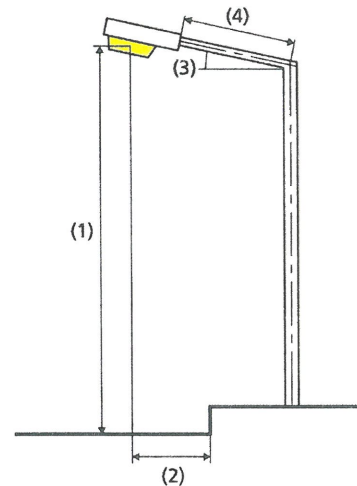
Chodnik 1 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.20	✓ 4.98

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.015 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	0.8 kWh/m² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	3022.18 lm
Strumień świetlny (lampa):	3529.00 lm

Godziny pracy

4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	1456.0

Rozmieszczenie:

Odstęp słupa:	18.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

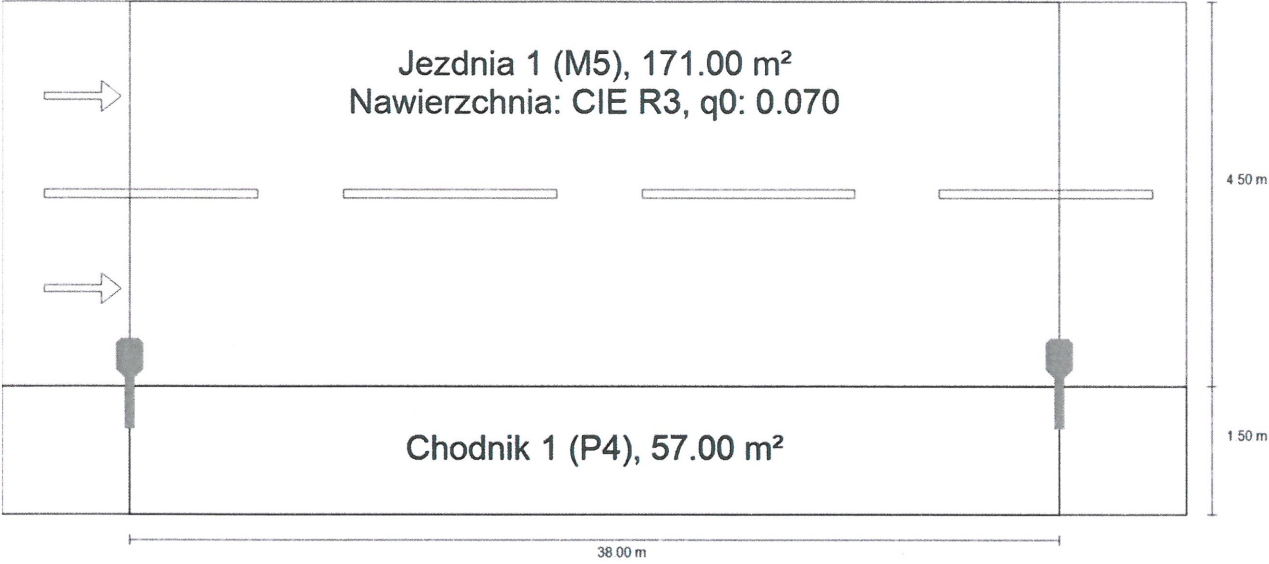
ponad 70°	.498 cd/klm *
ponad 80°	221 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

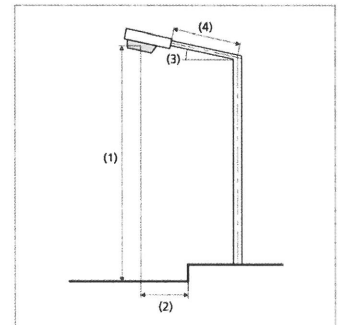
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according to EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6



Producent	P	36.1 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	5032 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	4274 lm
	η	84.94 %
Wyposażenie	1x 16 LEDs 700mA WW 730	

Odstęp słupa	38.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.1 W
Zużycie	938.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 499 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 115 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 oślnienia	D.6



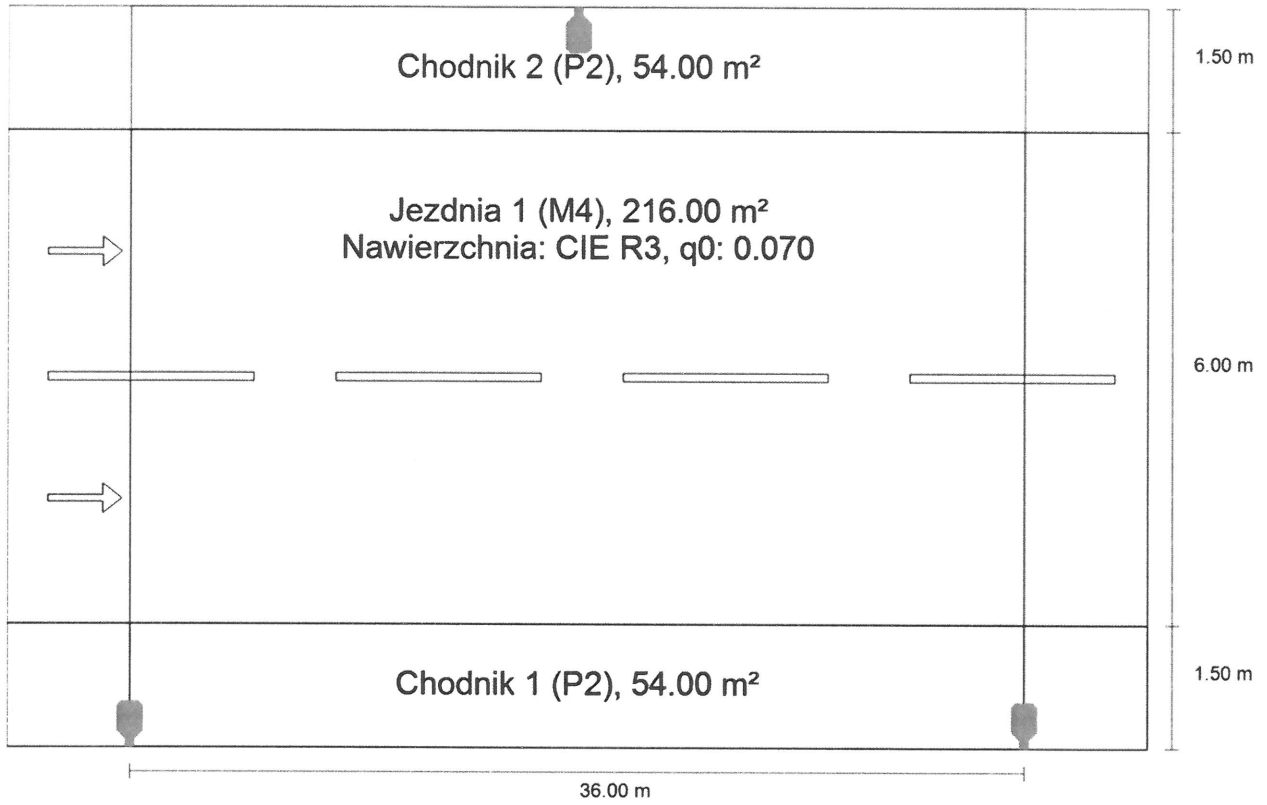
Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_i	0.51	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.62	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	7.14 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.56 lx	≥ 1.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

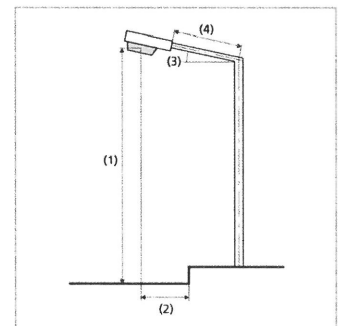
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Syt 30	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok	144.4 kWh/rok



Producent	P	36.1 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	5032 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	4274 lm
	η	84.94 %
Wyposażenie	1x 16 LEDs 700mA WW 730	

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.1 W
Zużycie	2021.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 503 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 212 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 ośnienia	D.3



Wyniki dla pól oceny

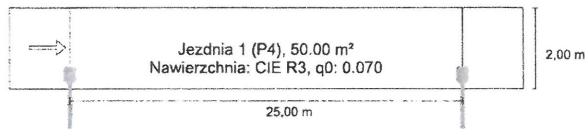
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P2)	E_m	11.57 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.47 lx	≥ 2.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.94 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.84	≥ 0.40	✓
	U_i	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.69	-	-
Chodnik 1 (P2)	E_m	11.57 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.47 lx	≥ 2.00 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Syt 31	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok	288.8 kWh/rok



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P4)

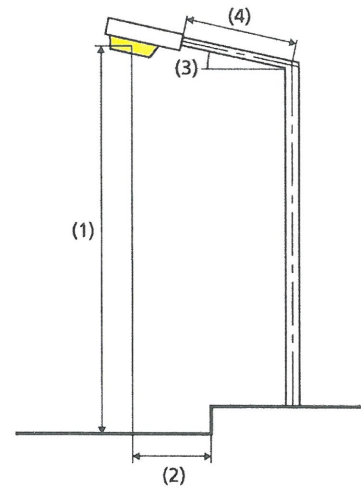
Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.60	✓ 3.12

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.057 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

1.3 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 2125.01 lm

Strumień świetlny (lampa): 2581.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 16.0 W

W/km: 640.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 25.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°

Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.300 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70°: 687 cd/klm *

ponad 80°: 193 cd/klm *

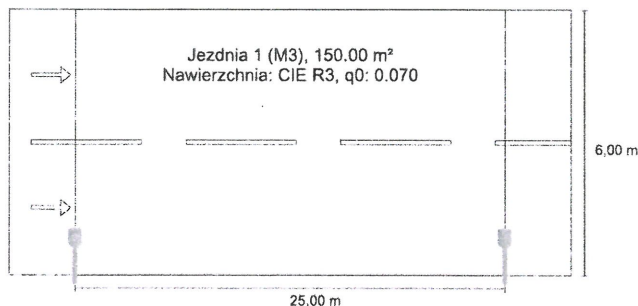
ponad 90°: 2.86 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according to EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

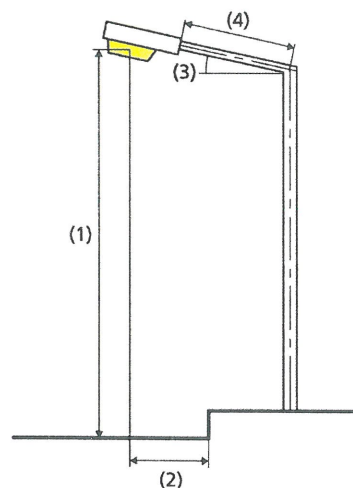
Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m ²]	U _o	U _l	T _l [%]	EIR
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓ 1.14	✓ 0.59	✓ 0.89	✓ 8	✓ 0.53

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (D_p)0.022 W/lx²

Gęstość zużycia energii

1.5 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	5998.33 lm
Strumień świetlny (lampa):	7171.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 55.0 W
W/km:	2200.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	25.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.800 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 557 cd/klm *

ponad 80° 83.7 cd/klm *

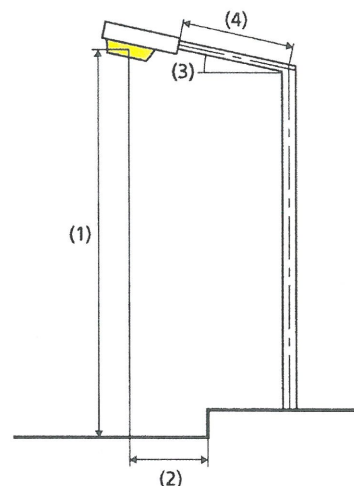
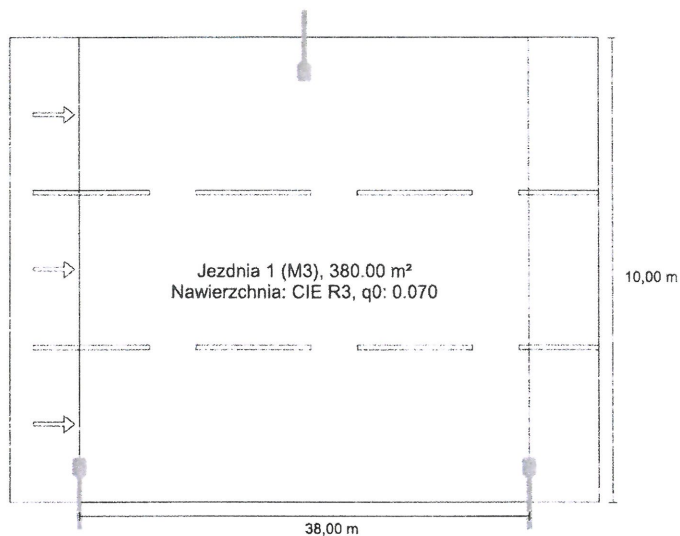
ponad 90° 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*3

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.22	✓ 0.52	✓ 0.72	✓ 9	✓ 0.50

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.016 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	1.1 kWh/m ² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 6511.50 lm

Strumień świetlny (lampa): 7668.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 54.0 W

W/km: 2808.0

Rozmieszczenie: po obu stronach z przesunięciem

Odstęp słupa: 38.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°

Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.700 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 538 cd/klm *

ponad 80° 169 cd/klm *

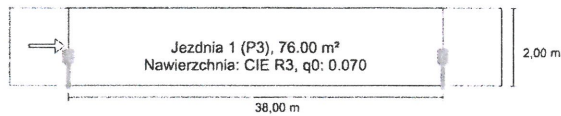
ponad 90° 1.40 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3



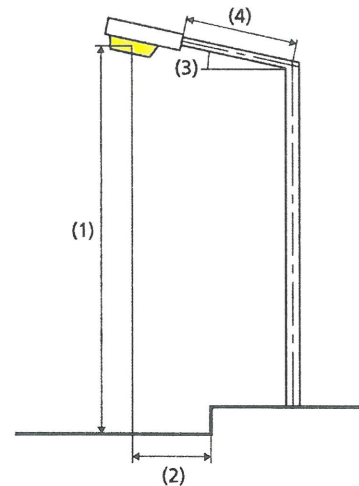
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 10.91	✓ 1.50

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.037 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	1.6 kWh/m ² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 3721.44 lm

Strumień świetlny (lampa): 4520.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 31.0 W

W/km: 806.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 38.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 5.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.700 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 689 cd/klm *

ponad 80° 116 cd/klm *

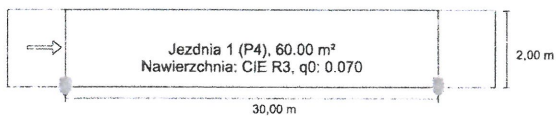
ponad 90° 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according to EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5



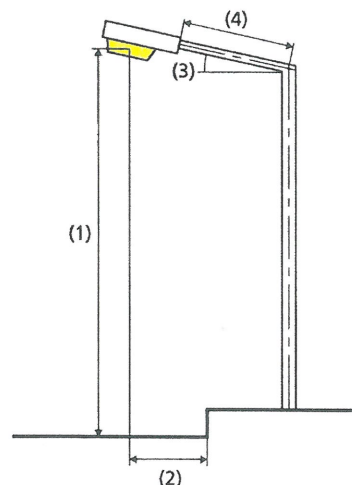
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.07	✓ 1.64

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.104 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	2.5 kWh/m ² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 2895.71 lm

Strumień świetlny (lampa): 3984.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 38.0 W

W/km: 1254.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 30.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 6.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.000 m

ULR: 0.03

ULOR: 0.03

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 304 cd/klm *

ponad 80° 143 cd/klm *

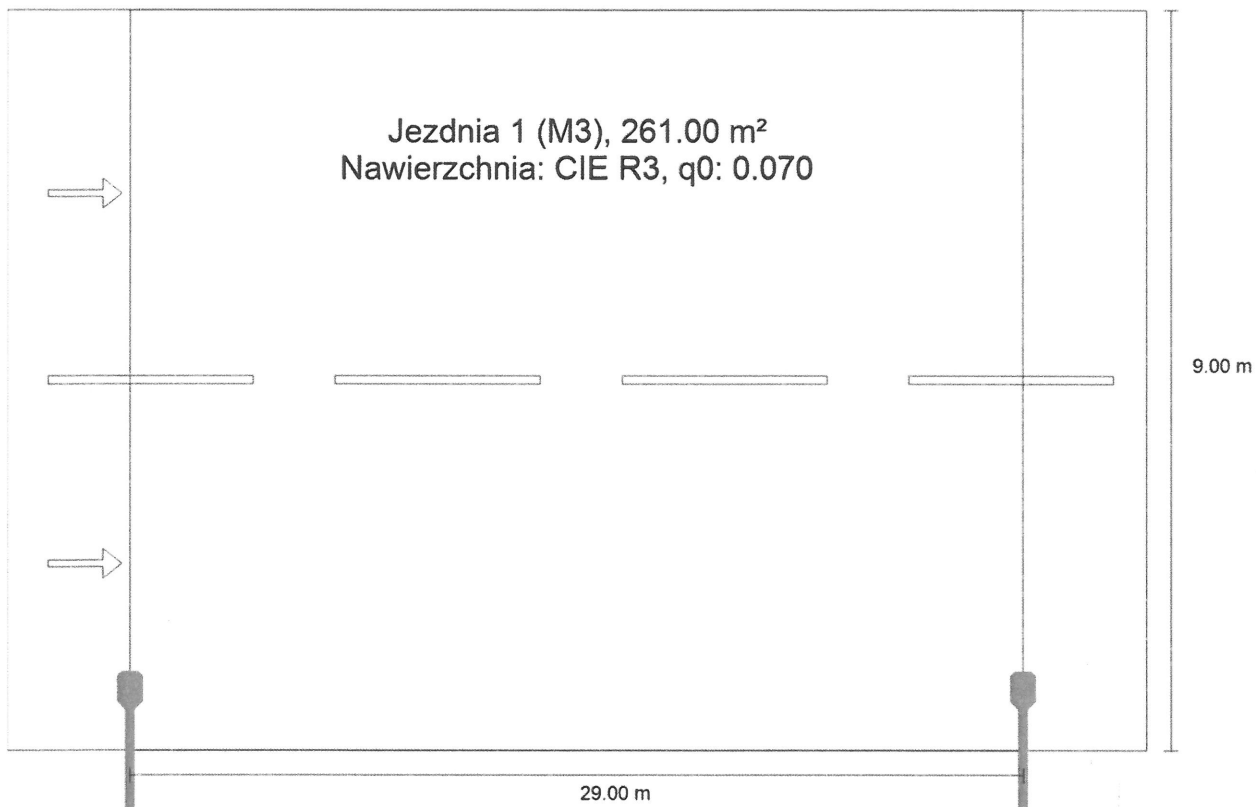
ponad 90° 54.5 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

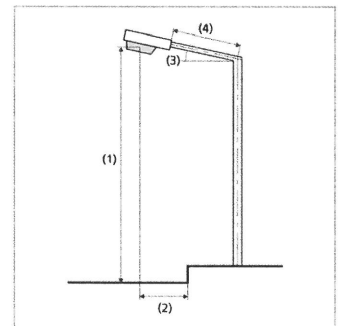
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Producent	P	87.0 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	11611 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	9391 lm
	η	80.88 %
Wyposażenie	1x 40 LEDs 700mA WW	

Odstęp słupa	29.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.700 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 87.0 W
Zużycie	2958.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 712 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 168 cd/klm
	≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*1
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.5



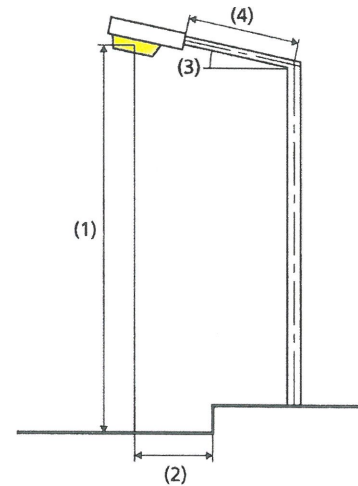
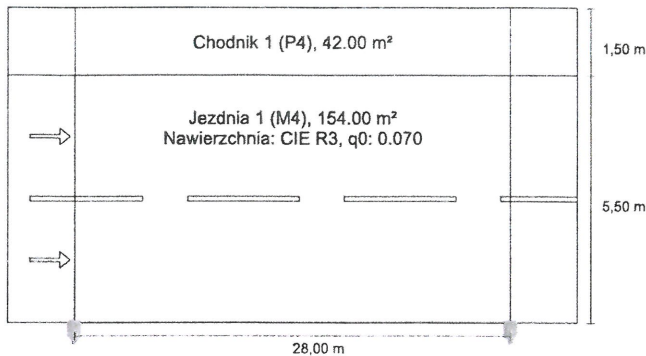
Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M3)	L_m	1.12 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.57	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.38	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Syt 11	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
	D_e	1.3 kWh/m ² rok	348.0 kWh/rok



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.54	✓ 4.52

Jezdnia 1 (M4)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.80	✓ 0.54	✓ 0.85	✓ 11	✓ 0.68

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.023 W/lx²

Gęstość zużycia energii

0.9 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 4517.59 lm

Strumień świetlny (lampa): 5487.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 45.0 W

W/km: 1620.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 28.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): -0.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 687 cd/klm *

ponad 80° 193 cd/klm *

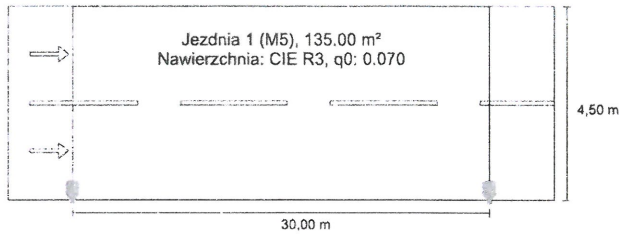
ponad 90° 2.86 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m ²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.61	✓ 0.86	✓ 10	✓ 0.63

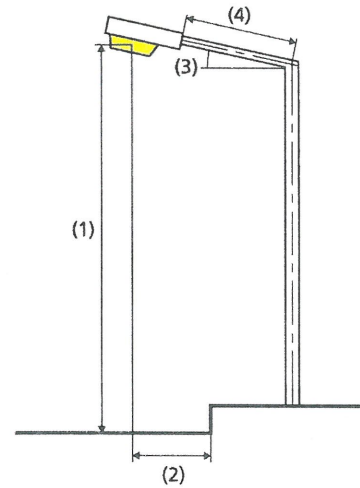
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.027 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

0.8 kWh/m² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 2905.52 lm

Strumień świetlny (lampa): 3529.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 26.0 W

W/km: 858.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 30.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 689 cd/klm *

ponad 80° 116 cd/klm *

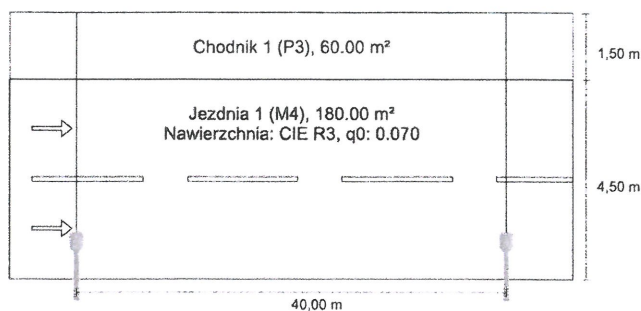
ponad 90° 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 10.85	✓ 5.22

Jezdnia 1 (M4)

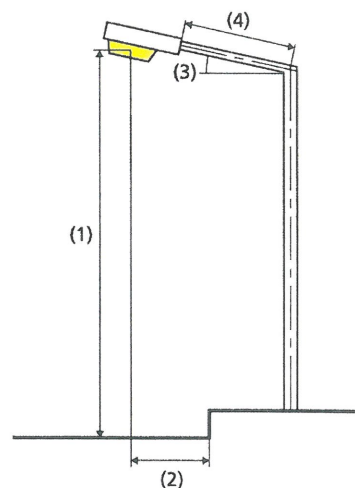
Lm [cd/m²]	Uo	UI	Tl [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.96	✓ 0.64	✓ 0.64	✓ 14	✓ 0.62

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.025 W/lx²

Gęstość zużycia energii

1.2 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 6970.28 lm

Strumień świetlny (lampa): 8466.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 70.0 W

W/km: 1750.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 40.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°

Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.800 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 687 cd/klm *

ponad 80° 193 cd/klm *

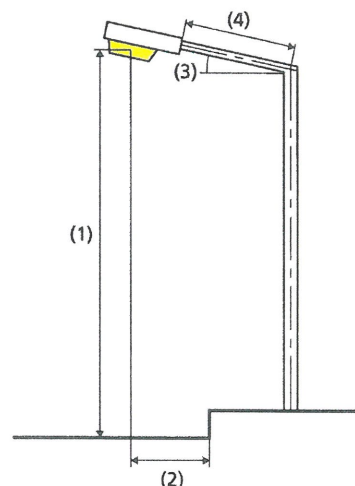
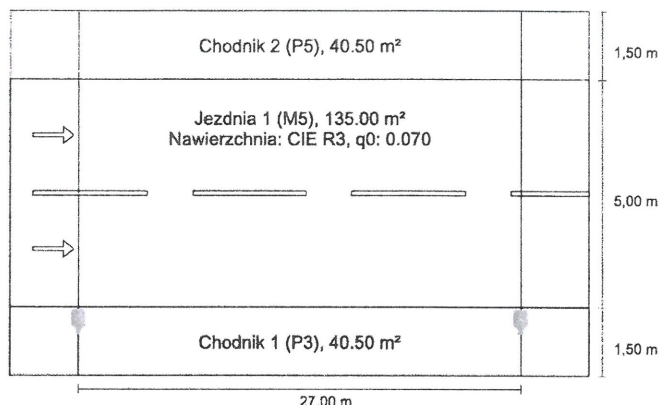
ponad 90° 2.86 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.1



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P5)

Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 3.23	✓ 2.01

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.60	✓ 0.46	✓ 0.85	✓ 13	* 0.41

Chodnik 1 (P3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 7.71	✓ 3.11

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.017 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	/ 0.5 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	2905.52 lm
Strumień świetlny (lampa):	3529.00 lm

Godziny pracy

4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	962.0

Rozmieszczenie:

Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	27.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

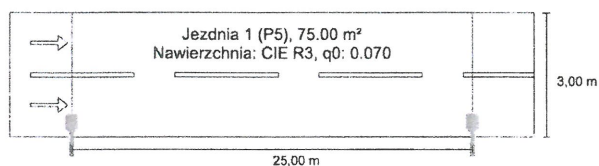
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70°	689 cd/klm *
ponad 80°	116 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

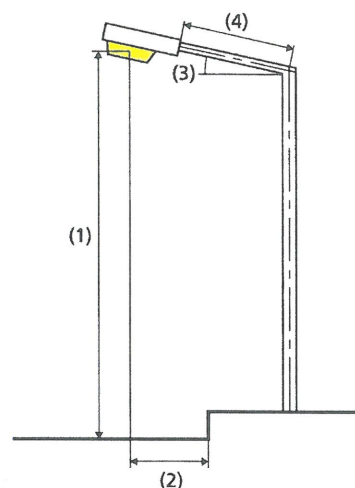
Jezdnia 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 4.49	✓ 1.60

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp) 0.033 W/lxm²

Gęstość zużycia energii 0.6 kWh/m² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 1323.02 lm

Strumień świetlny (lampa): 1558.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 11.0 W

W/km: 440.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 25.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 10.0°

Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 6.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): 0.300 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 537 cd/klm *

ponad 80° 281 cd/klm *

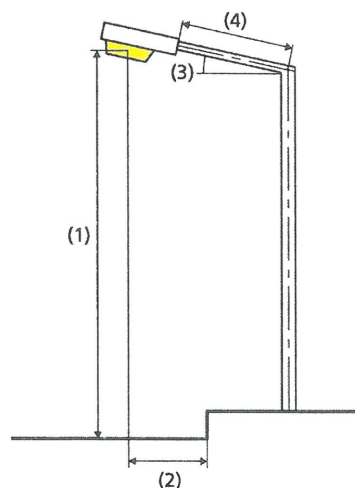
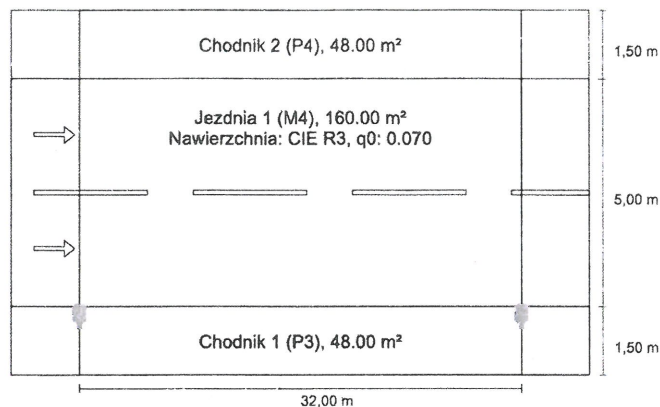
ponad 90° 9.64 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.99	✓ 4.33

Jezdnia 1 (M4)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	
✓ 0.80	✓ 0.53	✓ 0.71	✓ 13	* 0.57

Chodnik 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 10.54	✓ 3.03

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.017 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	0.7 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	5223.30 lm
Strumień świetlny (lampa):	6151.00 lm

Godziny pracy

4000 h:	100.0 %, 46.0 W
W/km:	1426.0

Rozmieszczenie:

Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	32.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

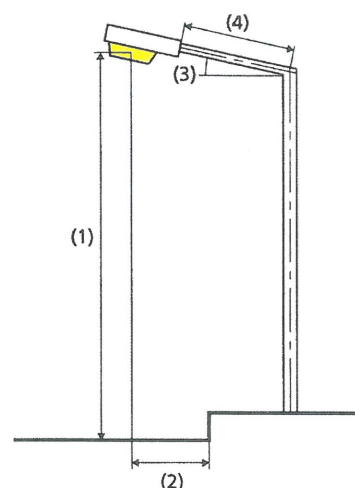
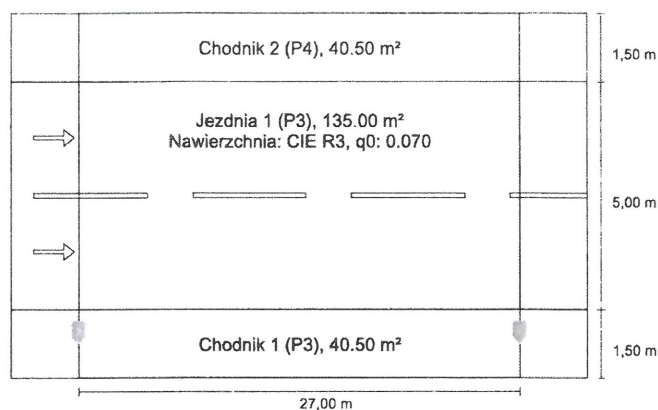
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70°	538 cd/klm *
ponad 80°	169 cd/klm *
ponad 90°	1.40 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.24	✓ 3.02

Jezdnia 1 (P3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 9.34	✓ 3.81

Chodnik 1 (P3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 9.33	✓ 3.11

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.028 W/lx ²
Gęstość zużycia energii	0.9 kWh/m ² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	4503.34 lm
Strumień świetlny (lampa):	6384.00 lm

Godziny pracy

4000 h:	100.0 %, 51.0 W
W/km:	1887.0

Rozmieszczenie:

Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	27.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.02
ULOR:	0.02

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70°	311 cd/klm *
ponad 80°	204 cd/klm *
ponad 90°	79.1 cd/klm *

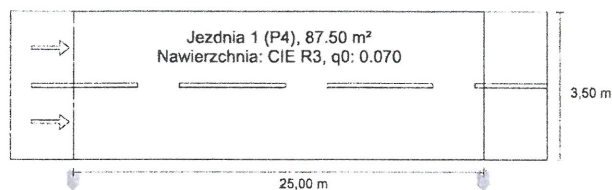
Klasa natężenia oświetlenia:

/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.1



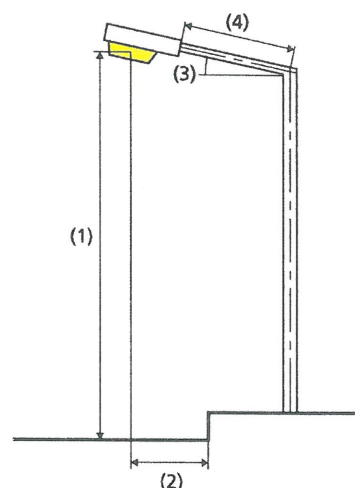
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.34	✓ 2.34

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.047 W/lx ²
Gęstość zużycia energii	1.2 kWh/m ² rok



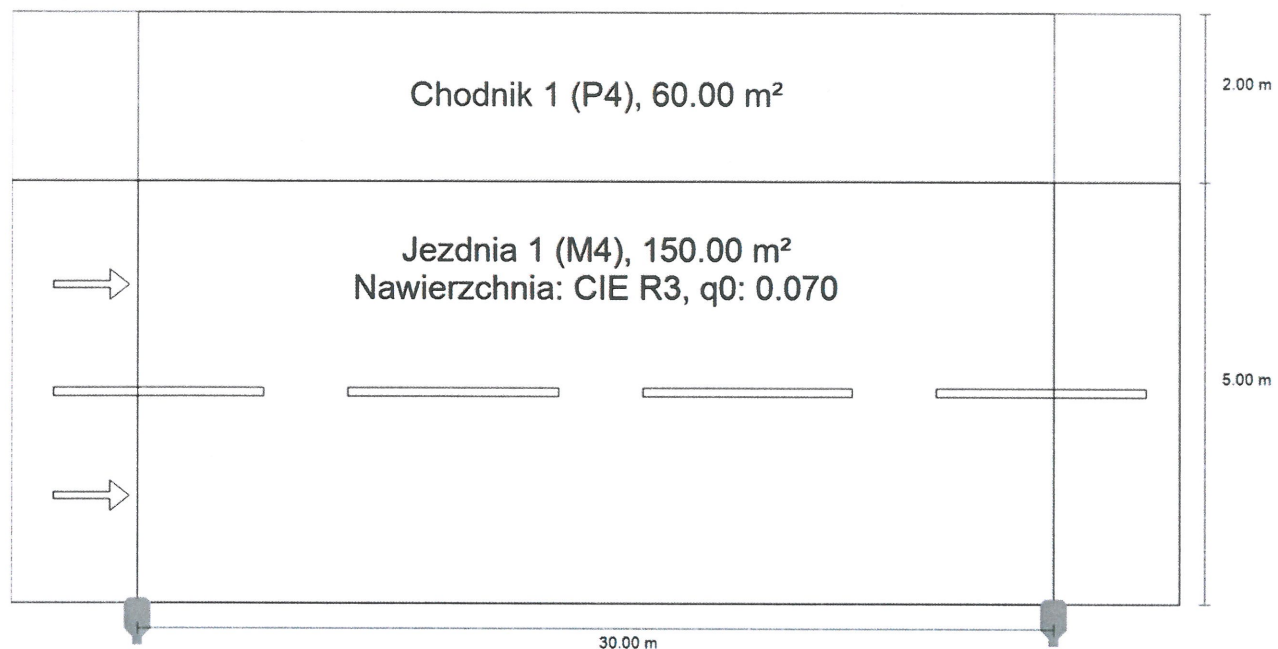
Lampa:	
Strumień świetlny (oprawa):	2320.06 lm
Strumień świetlny (lampa):	3192.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	1040.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	25.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.03
ULOR:	0.03
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
ponad 70°	304 cd/klm *
ponad 80°	143 cd/klm *
ponad 90°	54.5 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

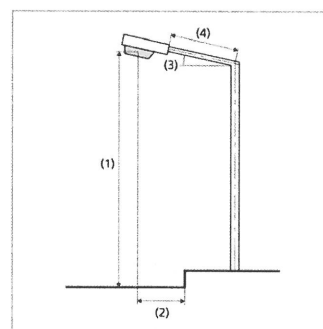
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Producent	P	36.1 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	5129 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	4255 lm
	η	82.96 %
Wyposażenie	1x 16 LEDs 700mA WW 730	

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.1 W
Zużycie	1191.3 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 568 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 184 cd/klm
	≥ 90°: 2.78 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*1
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.3

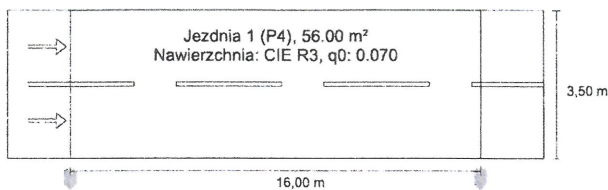
Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.26 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.98 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.62	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Syt 34	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok	144.4 kWh/rok



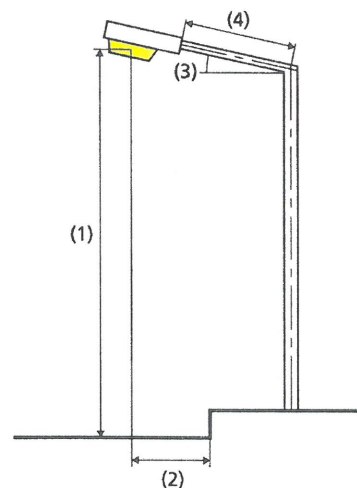
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.41	✓ 4.73

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp) 0.046 W/lxm²
Gęstość zużycia energii 1.4 kWh/m² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 1744.40 lm

Strumień świetlny (lampa): 2400.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 19.0 W

W/km: 1178.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 16.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 5.500 m

Nawis punktu świetlnego (2): -0.500 m

ULR: 0.03

ULOR: 0.03

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 304 cd/klm *

ponad 80° 143 cd/klm *

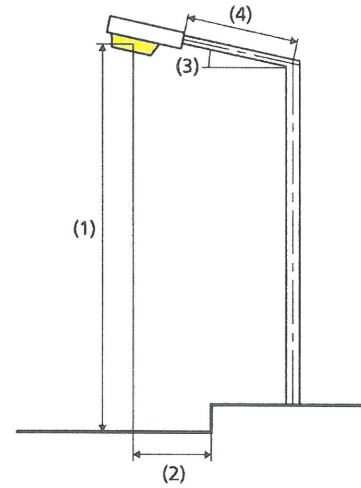
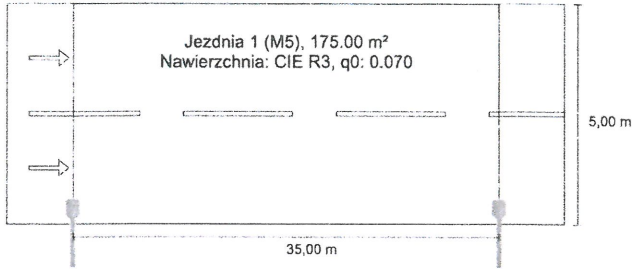
ponad 90° 54.5 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	Tl [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.59	✓ 0.56	✓ 0.70	✓ 12	✓ 0.56

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.023 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	0.7 kWh/m² rok

Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	3721.44 lm
Strumień świetlny (lampa):	4520.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 31.0 W
W/km:	899.0
Roźmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.300 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

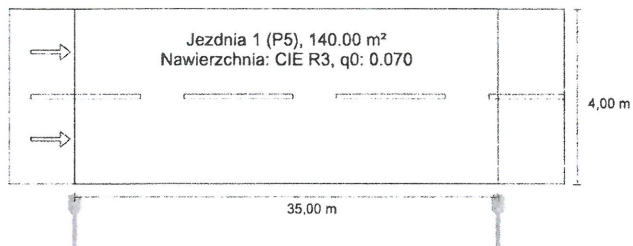
ponad 70°	689 cd/klm *
ponad 80°	116 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Roźmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5



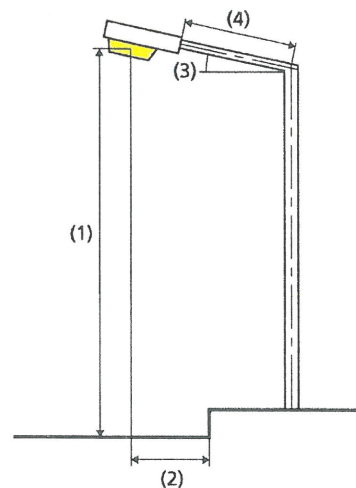
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 4.39	✓ 0.70

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.042 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	0.7 kWh/m ² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa):	2251.67 lm
Strumień świetlny (lampa):	3192.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	754.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR: 0.02

ULOR: 0.02

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

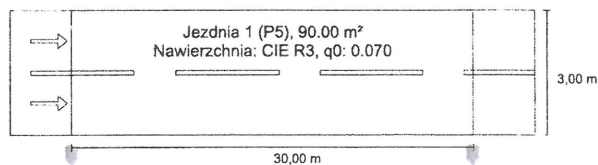
ponad 70°	311 cd/klm *
ponad 80°	204 cd/klm *
ponad 90°	79.1 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 4.22	✓ 1.08

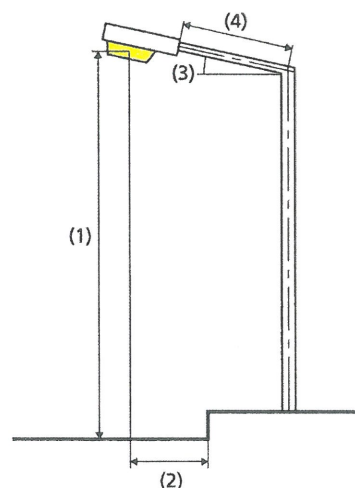
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.050 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

0.8 kWh/m² rok



Lampa:

Strumień świetlny (oprawa): 1873.57 lm

Strumień świetlny (lampa): 2656.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 19.0 W

W/km: 627.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 30.000 m

Nachylenie wysięgnika (3): 0.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 5.500 m

Nawis punktu świetlnego (2): -0.500 m

ULR: 0.02

ULOR: 0.02

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 311 cd/klm *

ponad 80° 204 cd/klm *

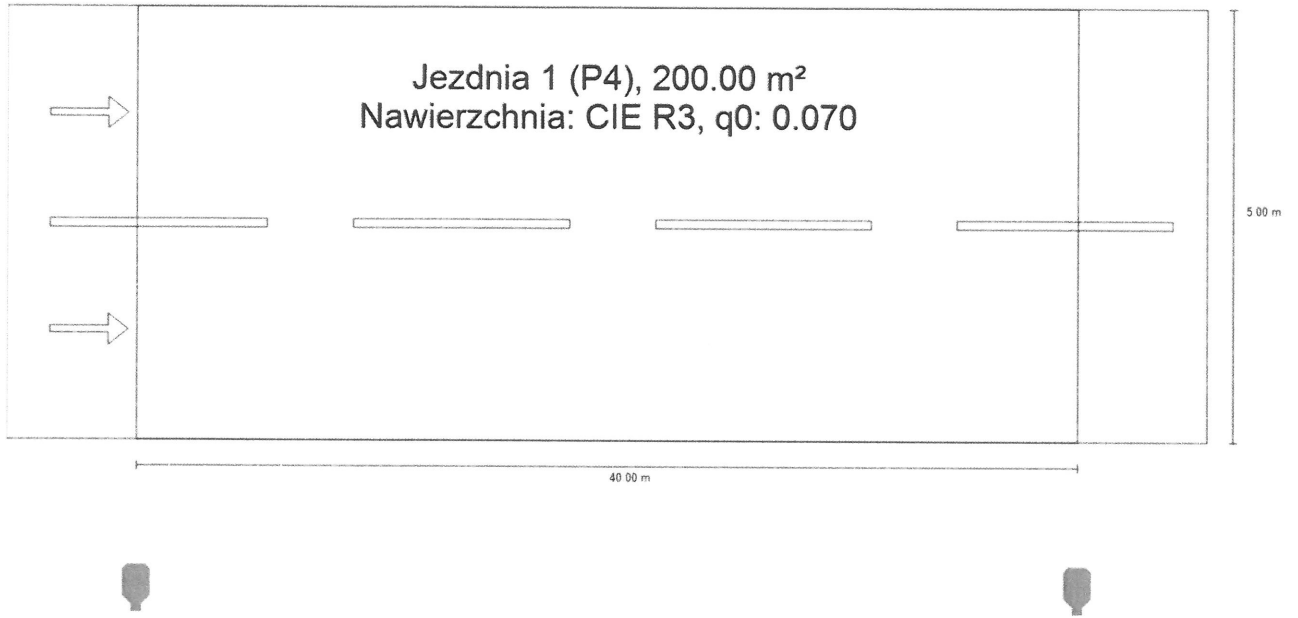
ponad 90° 79.1 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

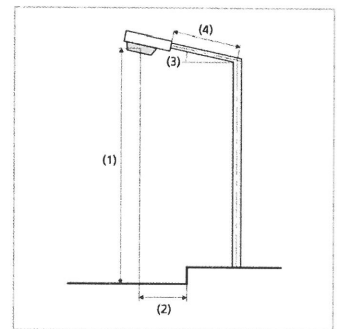
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according to EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Producent	P	25.8 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	4011 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	3302 lm
	η	82.33 %
Wyposażenie	1x 16 LEDs 500mA NW 740	

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.700 m
(3) Nachylenie wysięgnika	6.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.8 W
Zużycie	645.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 687 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 212 cd/klm
	≥ 90°: 4.83 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.3

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.14 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.25 lx	≥ 1.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Syt 39	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	103.2 kWh/rok