

Obliczenia Gliwice Rybnicka

słupy po obu stronach drogi

Treść

Obliczenia Gliwice Rybnicka

Nowy świat 1: Alternatywa 1

Wyniki planowania.....	3
Nowy świat 1: Alternatywa 1 / Chodnik 1	
Podsumowanie wyników.....	6
Nowy świat 1: Alternatywa 1 / Jezdnia 1 (M3)	
Podsumowanie wyników.....	7
Nowy świat 1: Alternatywa 1 / Chodnik 2	
Podsumowanie wyników.....	8

Kochanowskiego - Bajana: Alternatywa 8

Wyniki planowania.....	9
Kochanowskiego - Bajana: Alternatywa 8 / Chodnik 1	
Podsumowanie wyników.....	12
Kochanowskiego - Bajana: Alternatywa 8 / Jezdnia 1 (M3)	
Podsumowanie wyników.....	13
Kochanowskiego - Bajana: Alternatywa 8 / Chodnik 2	
Podsumowanie wyników.....	14

Bud. nr 40 - Zatoka: Alternatywa 10

Wyniki planowania.....	15
Bud. nr 40 - Zatoka: Alternatywa 10 / Chodnik 1	
Podsumowanie wyników.....	18
Bud. nr 40 - Zatoka: Alternatywa 10 / Jezdnia 1 (M3)	
Podsumowanie wyników.....	19
Bud. nr 40 - Zatoka: Alternatywa 10 / Zatoka	
Podsumowanie wyników.....	20
Bud. nr 40 - Zatoka: Alternatywa 10 / Chodnik 2	
Podsumowanie wyników.....	21

Nowy świat 2: Alternatywa 11

Wyniki planowania.....	22
Nowy świat 2: Alternatywa 11 / Chodnik 1	
Podsumowanie wyników.....	25
Nowy świat 2: Alternatywa 11 / Jezdnia 1 (M3)	
Podsumowanie wyników.....	26
Nowy świat 2: Alternatywa 11 / Chodnik 2	
Podsumowanie wyników.....	27

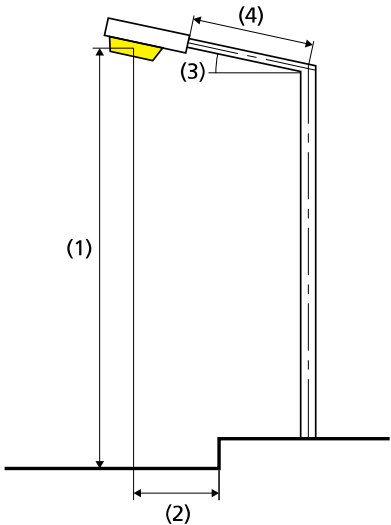
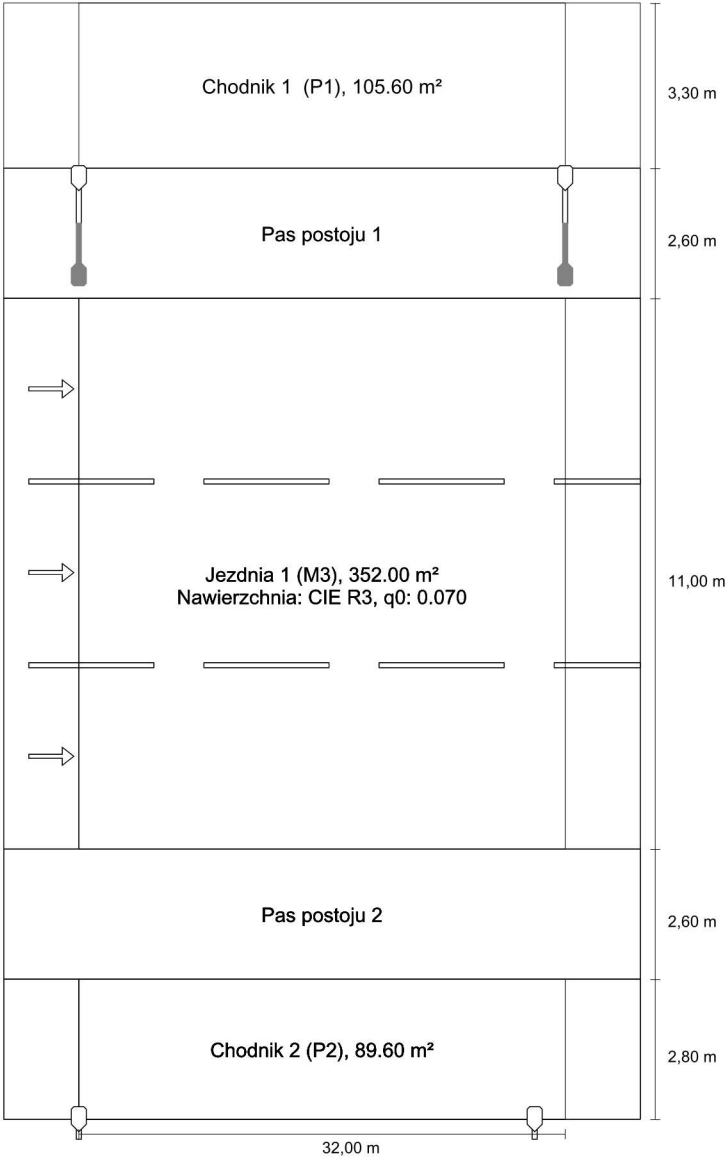
jezdnia 8m: Alternatywa 12

Wyniki planowania.....	28
jezdnia 8m: Alternatywa 12 / Chodnik 1	
Podsumowanie wyników.....	31
jezdnia 8m: Alternatywa 12 / Jezdnia 1 (M3)	
Podsumowanie wyników.....	32
jezdnia 8m: Alternatywa 12 / Chodnik 2	
Podsumowanie wyników.....	33

jezdnia 8m - przy skrzyżowaniu: Alternatywa 14

Wyniki planowania.....	34
jezdnia 8m - przy skrzyżowaniu: Alternatywa 14 / Chodnik 1	
Podsumowanie wyników.....	37
jezdnia 8m - przy skrzyżowaniu: Alternatywa 14 / Jezdnia 1 (M3)	
Podsumowanie wyników.....	38
jezdnia 8m - przy skrzyżowaniu: Alternatywa 14 / Chodnik 2	
Podsumowanie wyników.....	39

Nowy świat 1 do EN 13201:2015



Odstęp między masztami tego rozmieszczenia lamp określa długość pól oceny.

Lampa:	1x96 LEDs 350mA WW
Strumień świetlny (oprawa):	13454.44 lm
Strumień świetlny (lampa):	16992.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 103.0 W
W/km:	3193.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	32.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.507 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	684 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	313 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	3.62 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1

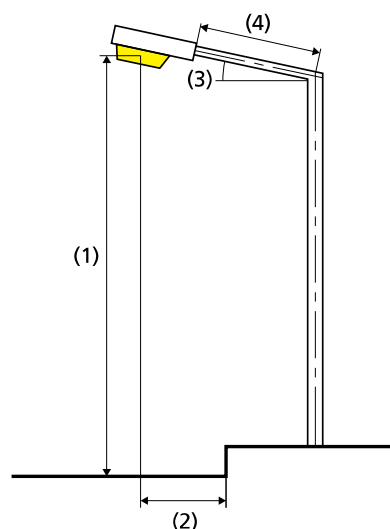
Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 15.09	✓ 5.52

Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.23	✓ 0.59	✓ 0.86	✓ 11	✓ 0.89

Chodnik 2

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 13.95	✓ 6.01



Lampa:	1x24 LEDs 350mA WW 830
Strumień świetlny (oprawa):	3098.28 lm
Strumień świetlny (lampa):	3816.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	891.0
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):	-5.400 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 707 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 144 cd/klm *

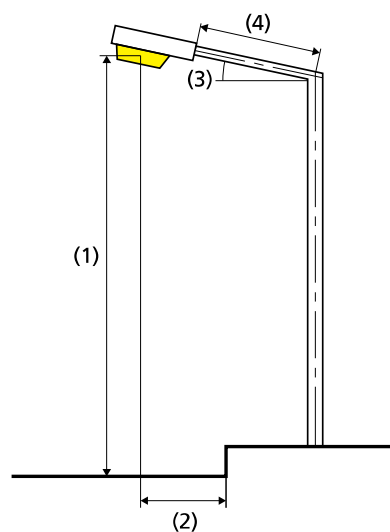
przy 90° i powyżej: 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*2

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6



Lampa:	1x24 LEDs 350mA WW 830
Strumień świetlny (oprawa):	3098.28 lm
Strumień świetlny (lampa):	3816.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	837.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	32.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.507 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.600 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	705 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	280 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.44 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Chodnik 1

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 15.09	✓ 5.52

Jezdnia 1 (M3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 9 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.23	✓ 0.59	✓ 0.86	✓ 11	✓ 0.89

Przynależni obserwatorzy (3):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 7.233, 1.500)	1.45	0.59	0.90	7
Obserwator 2	(-60.000, 10.900, 1.500)	1.35	0.59	0.94	10
Obserwator 3	(-60.000, 14.567, 1.500)	1.23	0.64	0.86	11

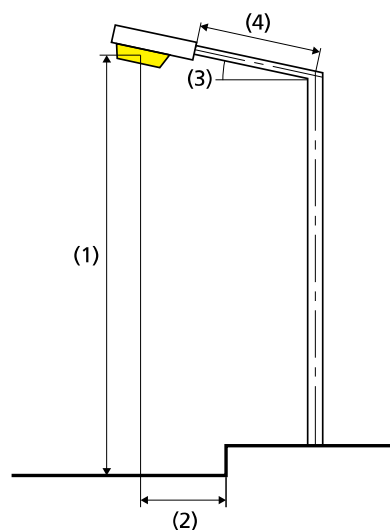
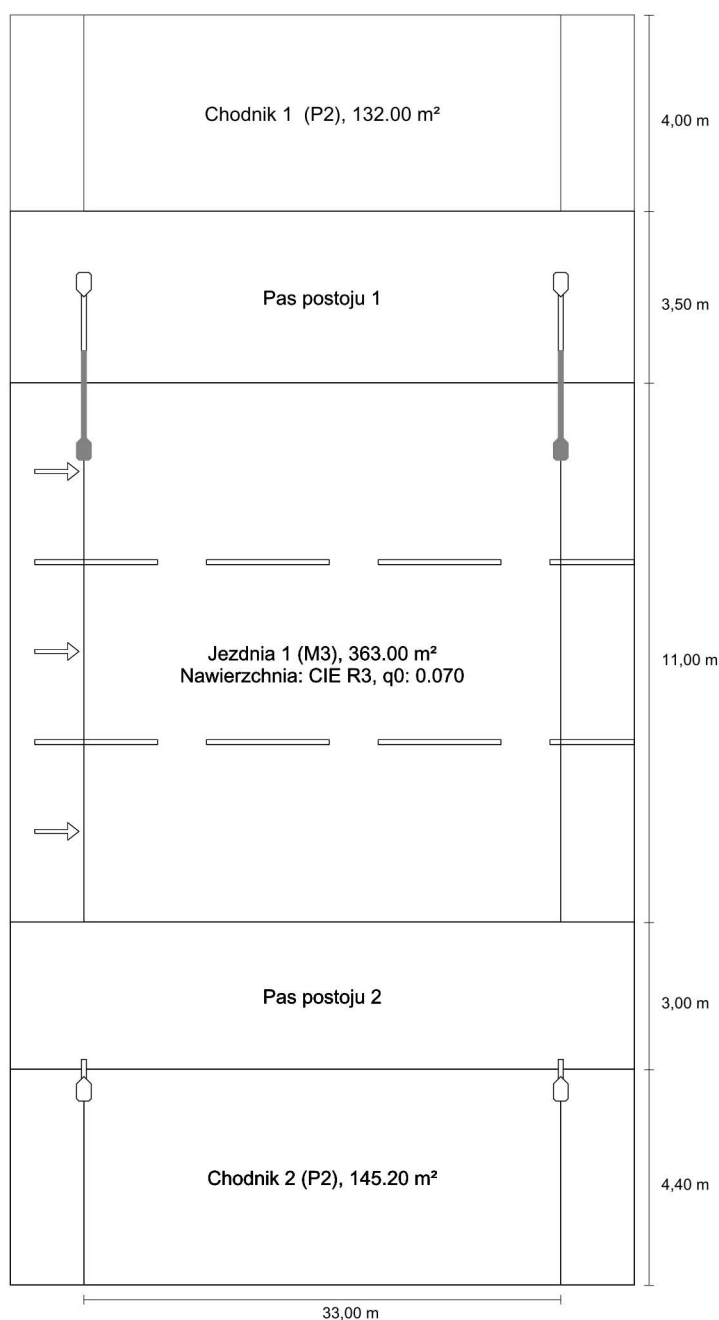
Chodnik 2

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 13.95	✓ 6.01

Kochanowskiego - Bajana do EN 13201:2015



Odstęp między masztami tego rozmieszczenia lamp określa długość pół oceny.

Lampa:	1x96 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	13910.52 lm
Strumień świetlny (lampa):	17568.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 103.0 W
W/km:	3090.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.491 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	1.330 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	684 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	313 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	3.62 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1

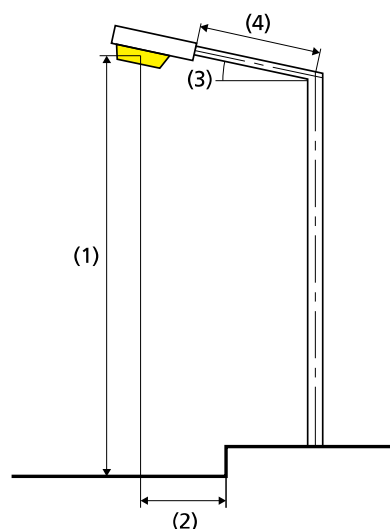
Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.97	✓ 5.23

Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.27	✓ 0.56	✓ 0.80	✓ 11	✓ 0.80

Chodnik 2

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 13.83	✓ 6.41



Lampa:	1x24 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	3565.95 lm
Strumień świetlny (lampa):	4392.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	810.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.959 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.700 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

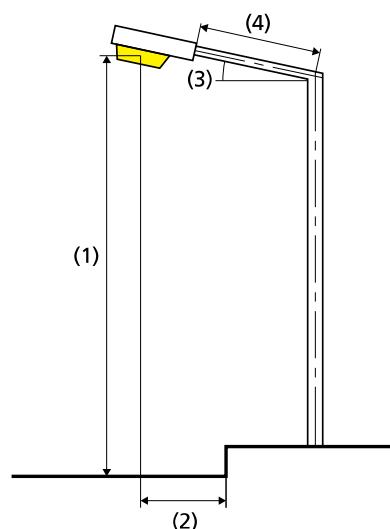
przy 70° i powyżej:	705 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	280 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.44 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Lampa:	1x24 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	3565.95 lm
Strumień świetlny (lampa):	4392.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	810.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.206 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-2.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	705 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	280 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.44 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Chodnik 1

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.97	✓ 5.23

Jezdnia 1 (M3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 9 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.27	✓ 0.56	✓ 0.80	✓ 11	✓ 0.80

Przynależni obserwatorzy (3):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 9.233, 1.500)	1.45	0.56	0.87	8
Obserwator 2	(-60.000, 12.900, 1.500)	1.37	0.56	0.85	11
Obserwator 3	(-60.000, 16.567, 1.500)	1.27	0.58	0.80	10

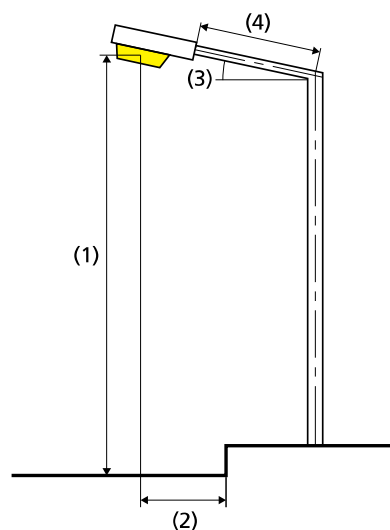
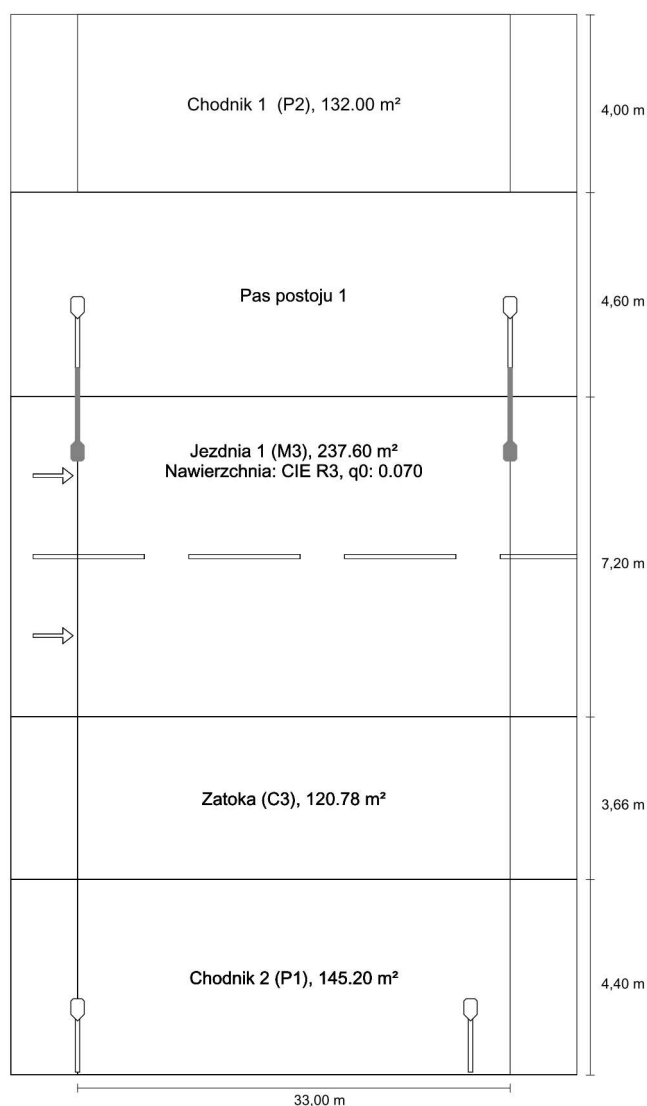
Chodnik 2

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 13.83	✓ 6.41

Bud. nr 40 - Zatoka do EN 13201:2015



Odstęp między masztami tego rozmieszczenia lamp określa długość pól oceny.

Lampa:	1x96 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	13910.52 lm
Strumień świetlny (lampa):	17568.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 103.0 W
W/km:	3090.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.361 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	1.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 684 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 313 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 3.62 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.61	✓ 5.02

Jezdnia 1 (M3)

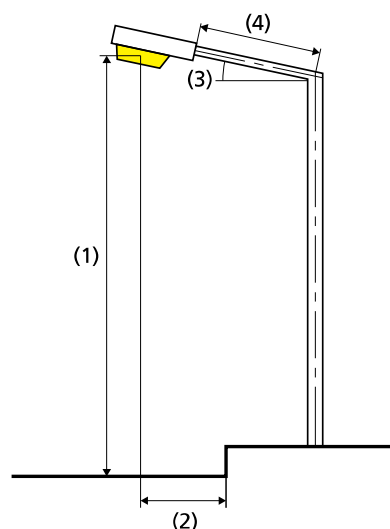
Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.54	✓ 0.72	✓ 0.80	✓ 10	✓ 0.81

Zatoka

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 24.03	✓ 0.70

Chodnik 2

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 20.66	✓ 8.75



Lampa:	1x24 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	3565.95 lm
Strumień świetlny (lampa):	4392.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	810.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.959 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.700 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

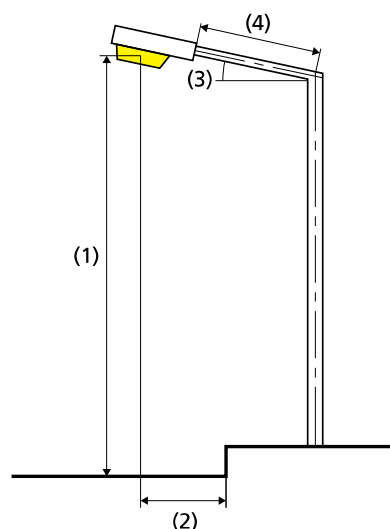
przy 70° i powyżej:	705 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	280 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.44 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Lampa:	1x24 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	3565.95 lm
Strumień świetlny (lampa):	4392.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	891.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	30.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-6.600 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	707 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	144 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	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.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Chodnik 1

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.61	✓ 5.02

Jezdnia 1 (M3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.54	✓ 0.72	✓ 0.80	✓ 10	✓ 0.81

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 9.860, 1.500)	1.66	0.72	0.88	10
Obserwator 2	(-60.000, 13.460, 1.500)	1.54	0.78	0.80	9

Zatoka

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 24.03	✓ 0.70

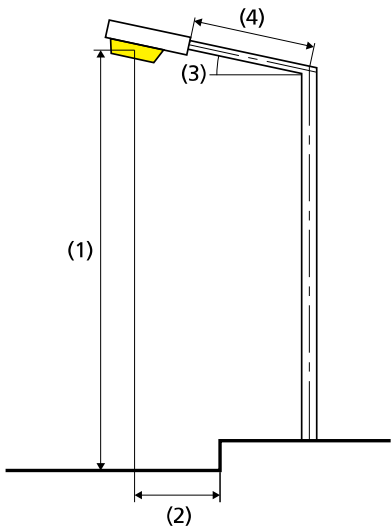
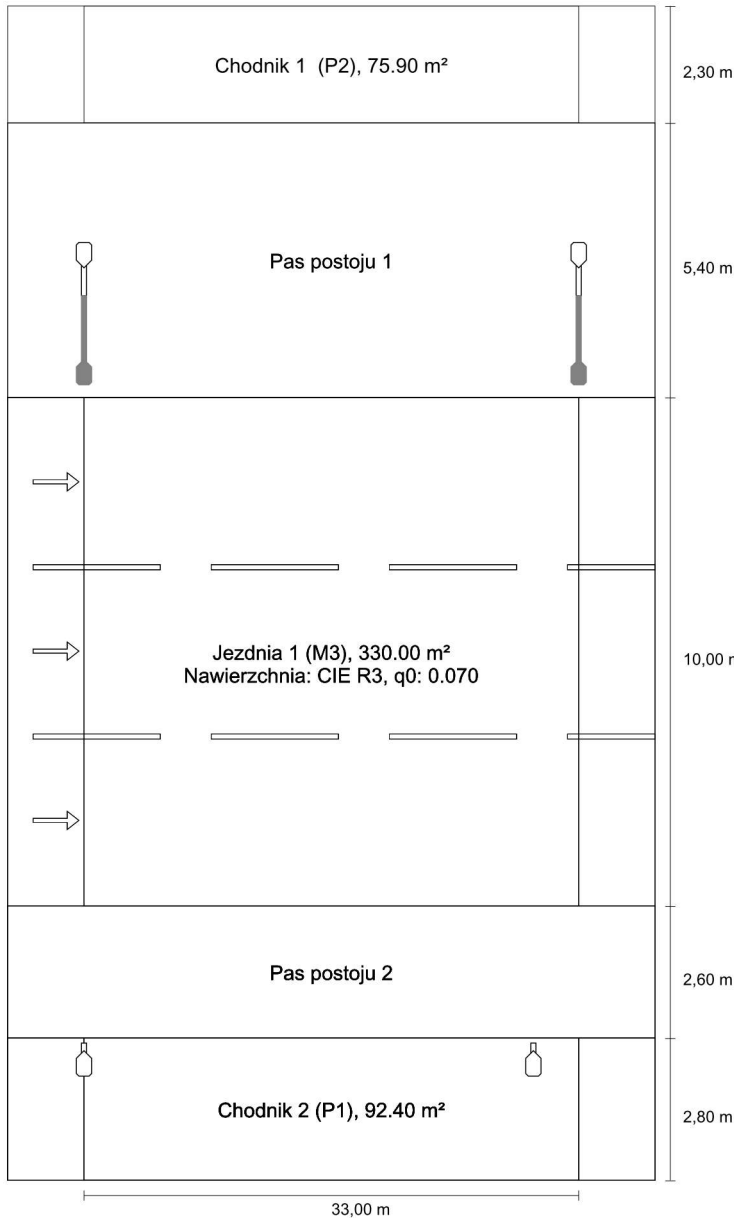
Chodnik 2

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 20.66	✓ 8.75

Nowy świat 2 do EN 13201:2015



Odstęp między masztami tego rozmieszczenia lamp określa długość pól oceny.

10,00 m	Lampa:	1x96 LEDs 350mA WW
	Strumień świetlny (oprawa):	13454.44 lm
	Strumień świetlny (lampa):	16992.00 lm
	Godziny pracy	
	4000 h:	100.0 %, 103.0 W
	W/km:	3090.0
	Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
	Odstęp słupa:	33.000 m
	Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
	Długość wysięgnika (4):	1.009 m
	Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
	Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	684 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	313 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	3.62 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1

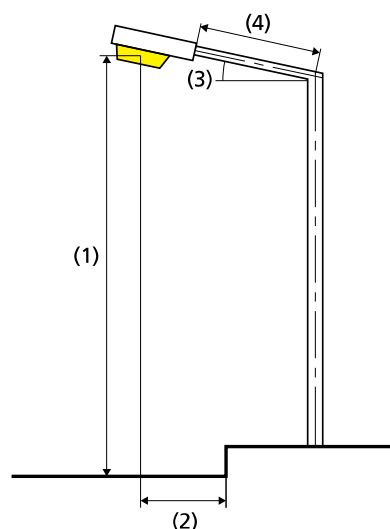
Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.99	✓ 4.97

Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.21	✓ 0.52	✓ 0.85	✓ 12	✓ 0.88

Chodnik 2

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 15.24	✓ 7.27



Lampa:	1x24 LEDs 350mA WW 830
Strumień świetlny (oprawa):	3098.28 lm
Strumień świetlny (lampa):	3816.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	891.0
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):	-2.300 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 707 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 144 cd/klm *

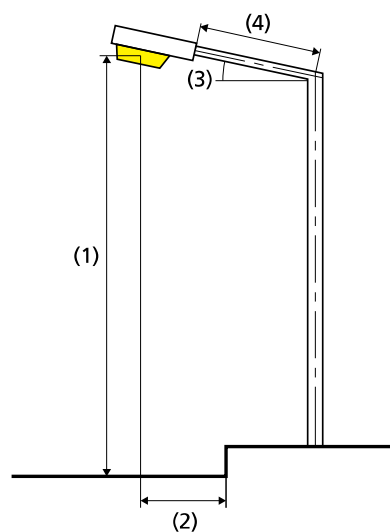
przy 90° i powyżej: 0.00 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*2

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6



Lampa:	1x24 LEDs 350mA WW 830
Strumień świetlny (oprawa):	3098.28 lm
Strumień świetlny (lampa):	3816.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	810.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.407 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	705 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	280 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.44 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Chodnik 1

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.99	✓ 4.97

Jezdnia 1 (M3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 9 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.21	✓ 0.52	✓ 0.85	✓ 12	✓ 0.88

Przynależni obserwatorzy (3):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 7.067, 1.500)	1.42	0.52	0.88	7
Obserwator 2	(-60.000, 10.400, 1.500)	1.32	0.54	0.89	10
Obserwator 3	(-60.000, 13.733, 1.500)	1.21	0.58	0.85	12

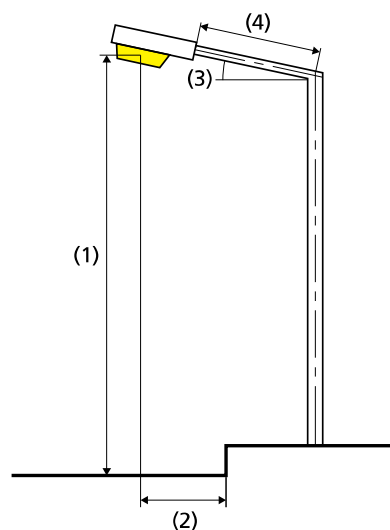
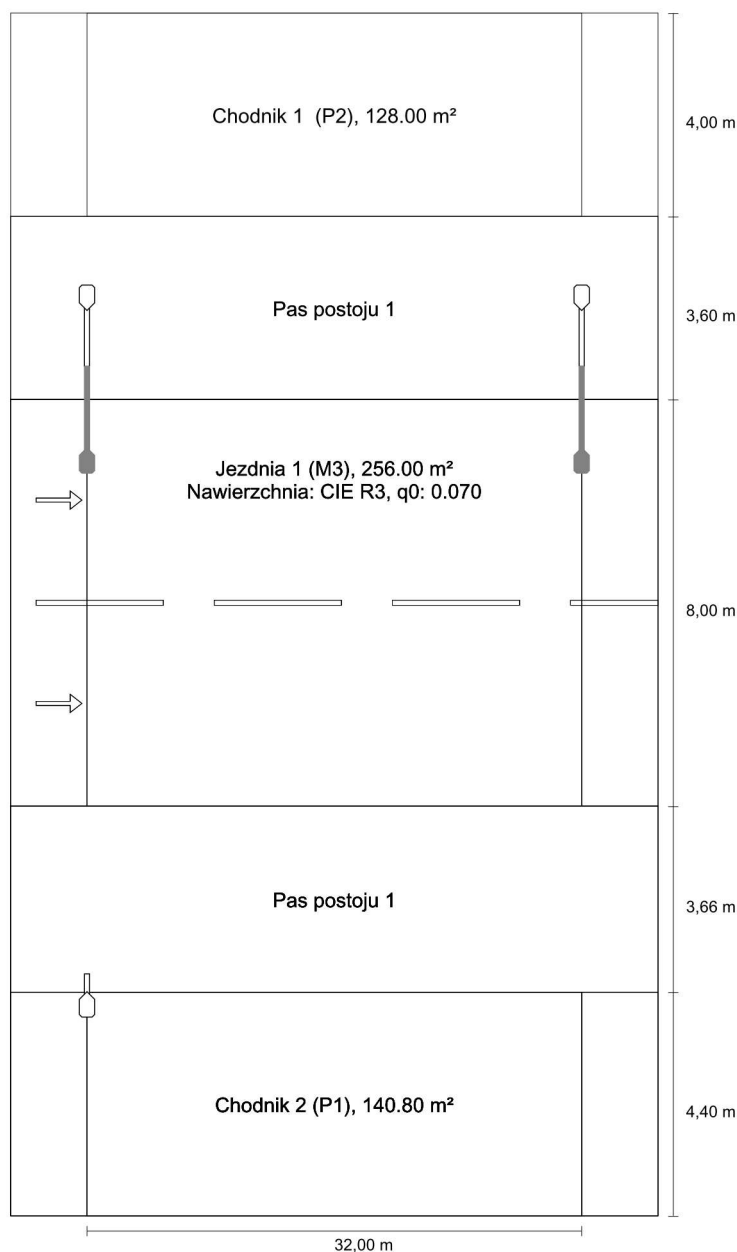
Chodnik 2

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 15.24	✓ 7.27

jezdnia 8m do EN 13201:2015



Odstęp między masztami tego rozmieszczenia lamp określa długość pół oceny.

Lampa:	1x80 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	11592.10 lm
Strumień świetlny (lampa):	14640.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 84.0 W
W/km:	2604.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	32.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.361 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	1.200 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 684 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 313 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 3.62 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1

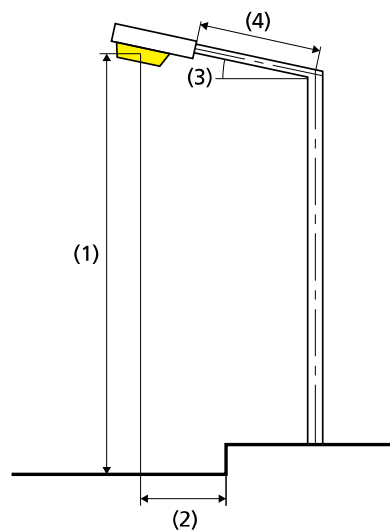
Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.71	✓ 5.42

Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.27	✓ 0.67	✓ 0.80	✓ 9	✓ 0.84

Chodnik 2

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 16.31	✓ 8.13



Lampa:	1x24 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	3565.95 lm
Strumień świetlny (lampa):	4392.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	837.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	32.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.959 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.700 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

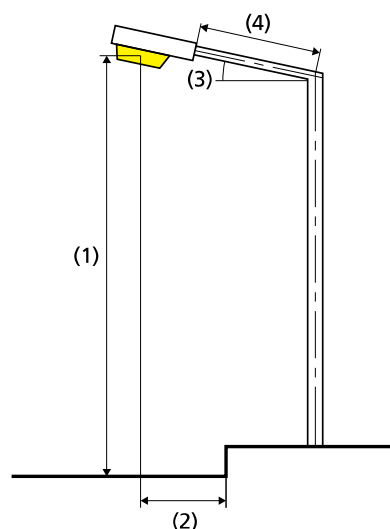
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	705 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	280 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.44 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3



Lampa:	1x24 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	3565.95 lm
Strumień świetlny (lampa):	4392.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	810.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.200 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-2.700 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	707 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	144 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	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.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Chodnik 1

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.71	✓ 5.42

Jezdnia 1 (M3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.27	✓ 0.67	✓ 0.80	✓ 9	✓ 0.84

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 10.060, 1.500)	1.38	0.69	0.85	9
Obserwator 2	(-60.000, 14.060, 1.500)	1.27	0.67	0.80	9

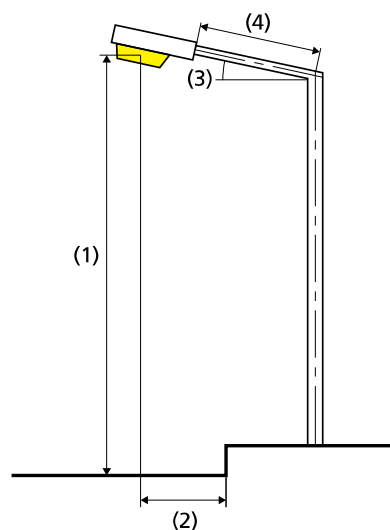
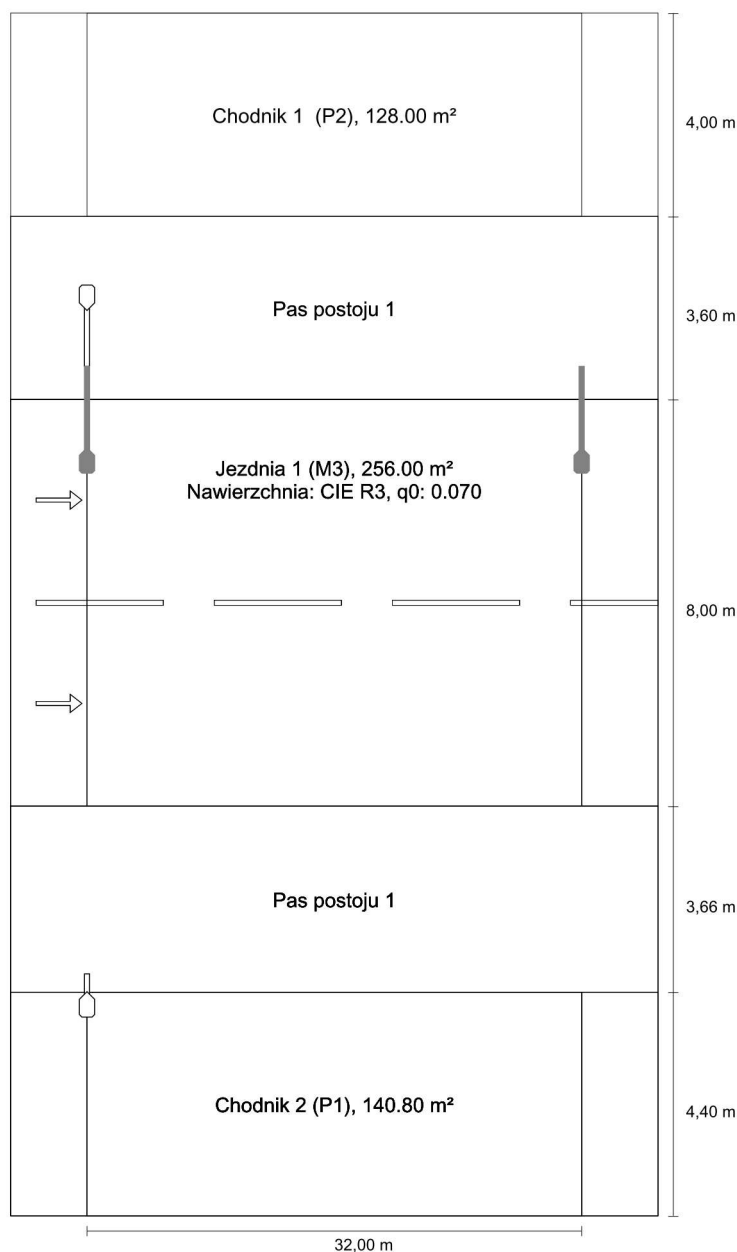
Chodnik 2

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 16.31	✓ 8.13

jezdnia 8m - przy skrzyżowaniu do EN 13201:2015



Odstęp między masztami tego rozmieszczenia lamp określa długość pół oceny.

Lampa:	1x104 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	15069.73 lm
Strumień świetlny (lampa):	19032.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 111.0 W
W/km:	3441.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	32.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.361 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	1.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	684 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	313 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	3.62 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1

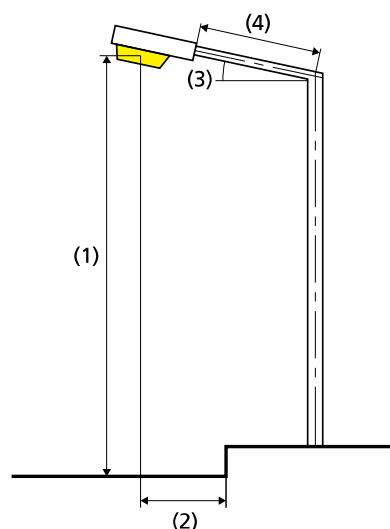
Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.92	✓ 4.62

Jezdnia 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.57	✓ 0.67	✓ 0.83	✓ 10	✓ 0.64

Chodnik 2

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.28	✓ 8.35



Lampa:	1x16 LEDs 500mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	2979.38 lm
Strumień świetlny (lampa):	4000.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	780.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.959 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.700 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

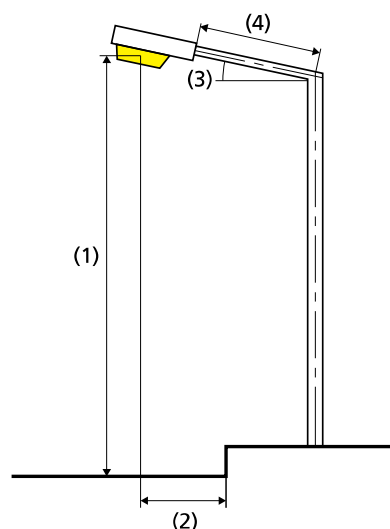
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	633 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	201 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	4.96 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4



Lampa:	1x16 LEDs 500mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	2886.34 lm
Strumień świetlny (lampa):	3880.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 26.0 W
W/km:	780.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.310 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-2.700 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	588 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	79.1 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	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.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Chodnik 1

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.92	✓ 4.62

Jezdnia 1 (M3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.57	✓ 0.67	✓ 0.83	✓ 10	✓ 0.64

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 10.060, 1.500)	1.71	0.69	0.86	10
Obserwator 2	(-60.000, 14.060, 1.500)	1.57	0.67	0.83	9

Chodnik 2

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.28	✓ 8.35