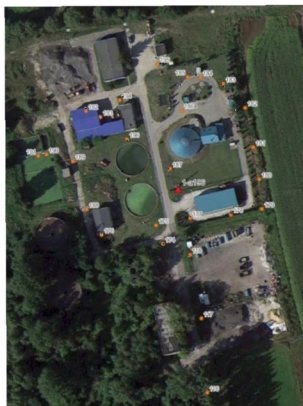


Modernizacja oświetlenia w m. Wola Krzysztoporska

Obrazy

Szkola podstawowa

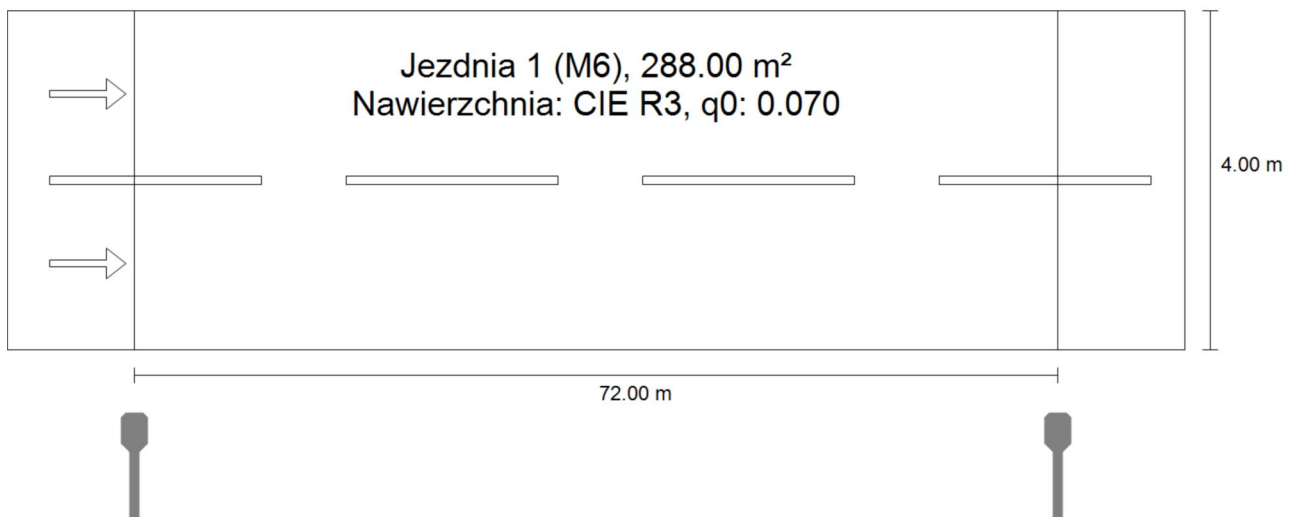


Oczyszczalnia ścieków



Polna · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



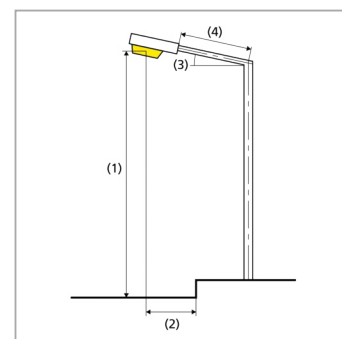
Polna · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	32.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	4499 lm
Wyposażenie	1x LED		

32W 4500lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	72.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Moc / trasa	448.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.29 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Polna · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

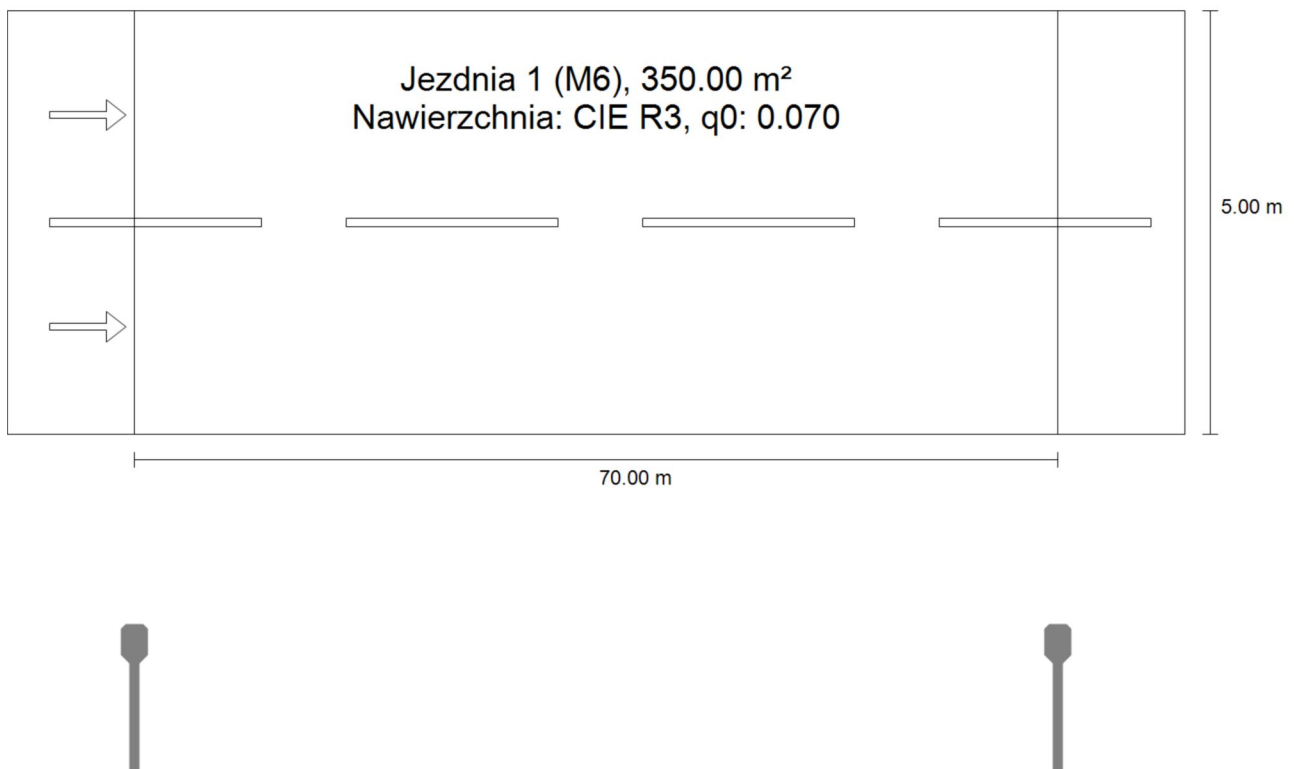
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.31 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.66	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Polna	D_p	0.031 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 32W 4500lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.4 kWh/m ² rok	128.0 kWh/rok

Leśna · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



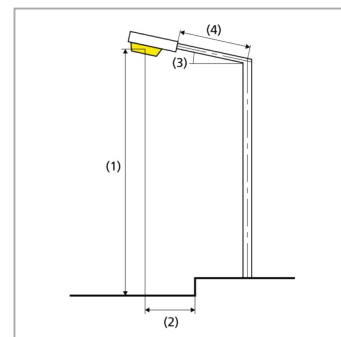
Leśna · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	37.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	5449 lm
Wyposażenie	1x LED	

37W 5450lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	70.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	518.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 601 cd/klm $\geq 90^\circ$: 13.1 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4
MF	0.80



Leśna · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

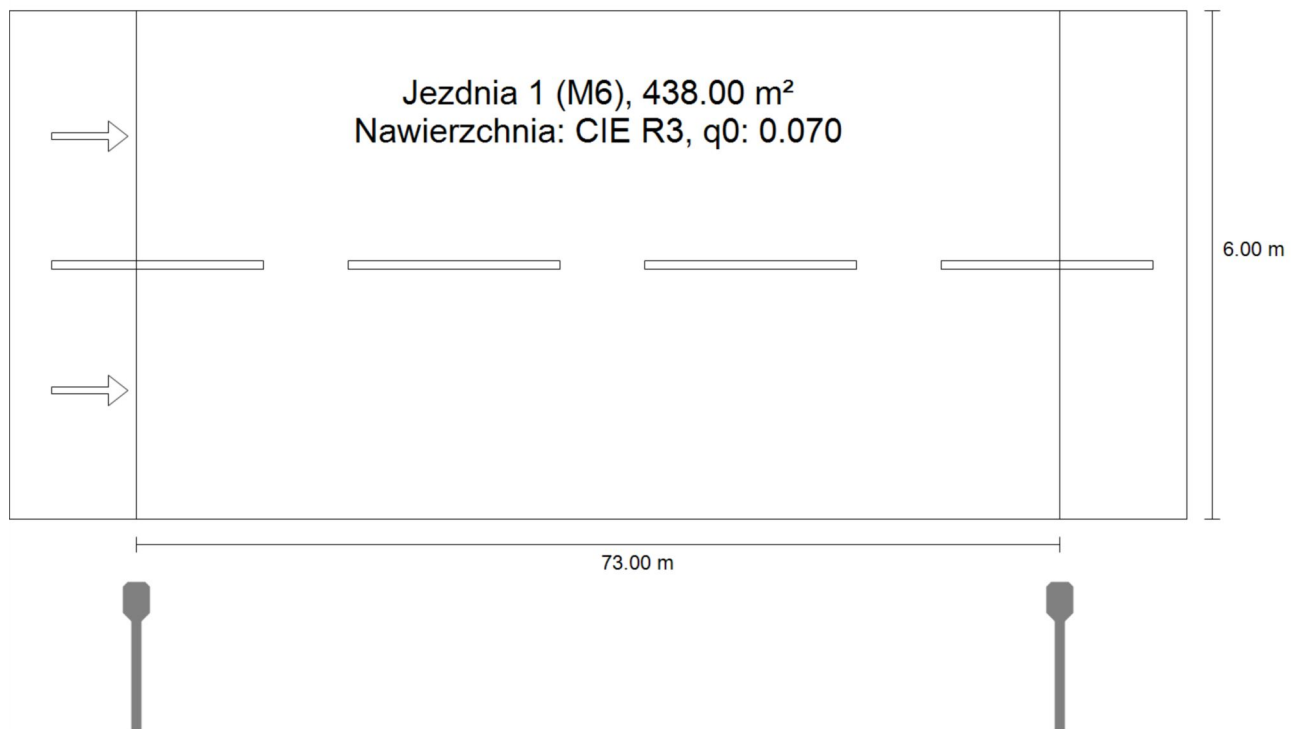
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.31 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.71	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Leśna	D_p	0.025 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 37W 5450lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.4 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

Północna · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



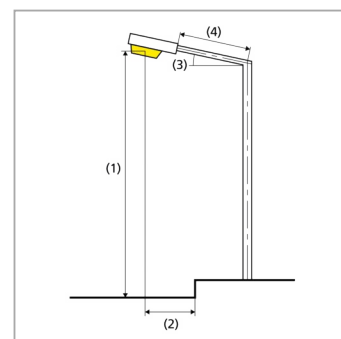
Północna · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	37.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	5449 lm
Wyposażenie	1x LED		

37W 5450lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	73.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	518.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.29 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Północna · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

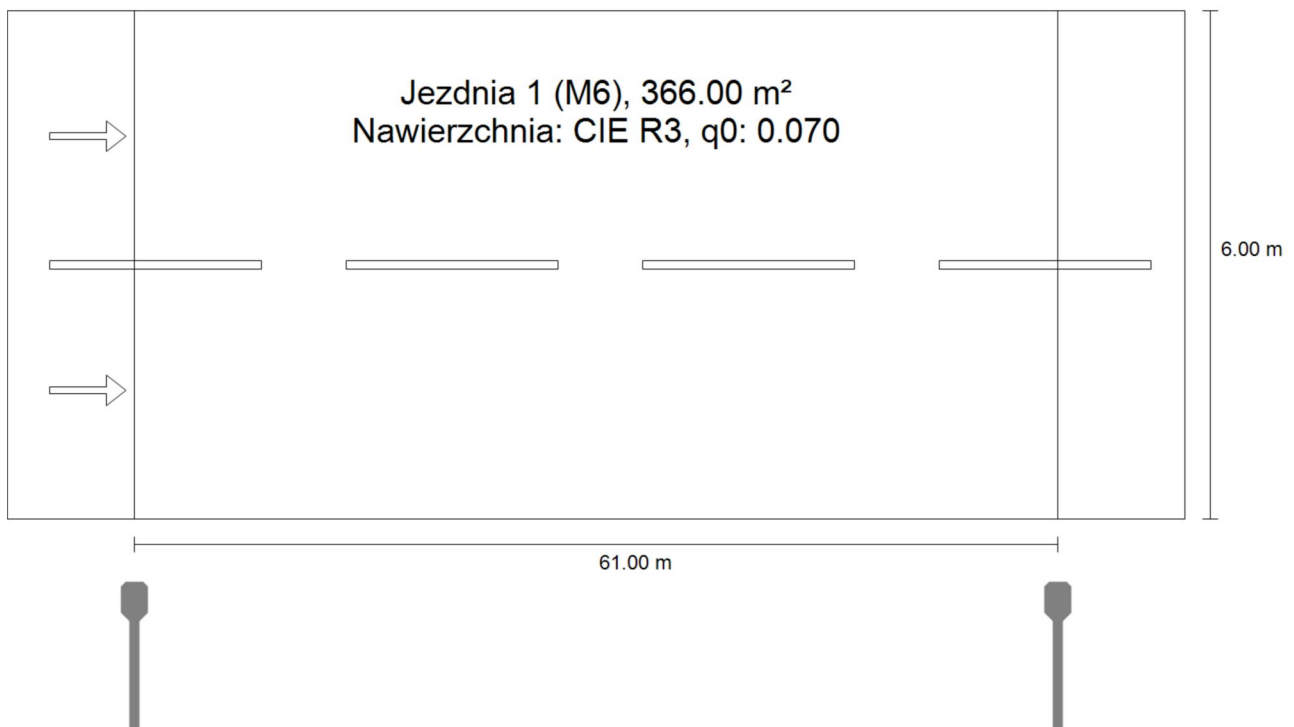
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.34 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.46	≥ 0.35	✓
	U _l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Północna	D _p	0.019 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 37W 5450lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D _e	0.3 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

Adama Mickiewicza · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



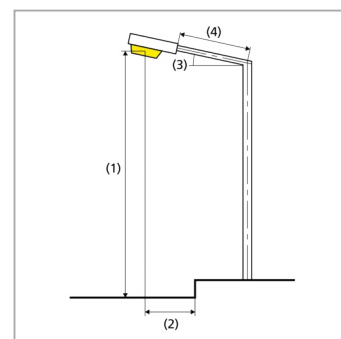
Adama Mickiewicza · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	32.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	4499 lm
Wyposażenie	1x LED		

32W 4500lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	61.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Moc / trasa	512.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 601 cd/klm $\geq 90^\circ$: 13.1 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4
MF	0.80



Adama Mickiewicza · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

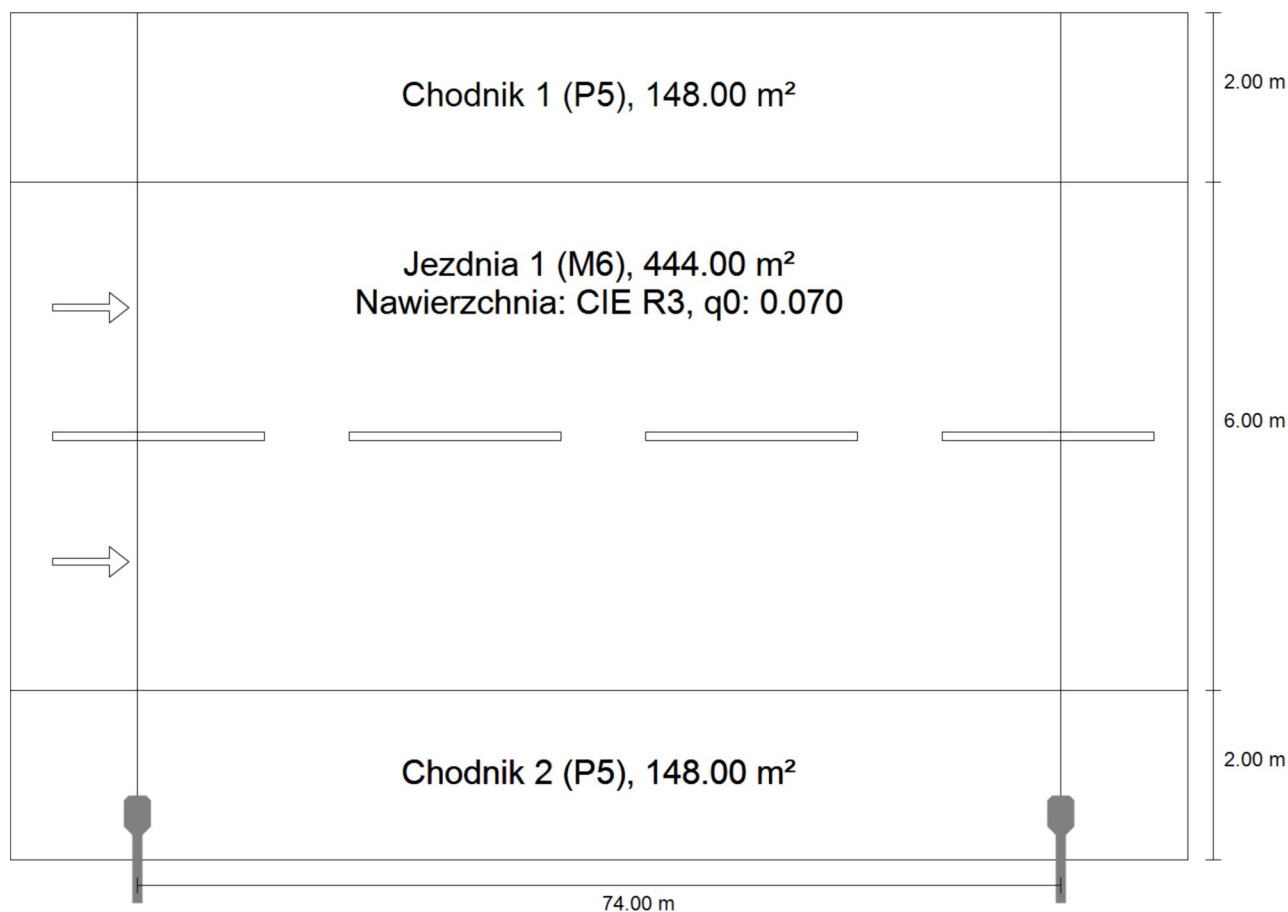
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.35 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.41	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Adama Mickiewicza	D_p	0.018 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 32W 4500lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.3 kWh/m ² rok	128.0 kWh/rok

Projektowana · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



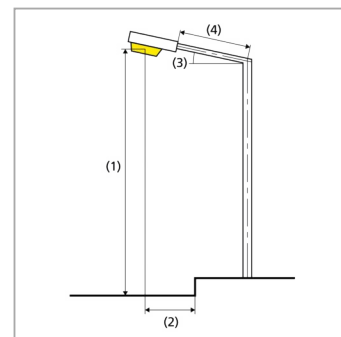
Projektowana · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	37.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	5449 lm
Wyposażenie	1x LED		

37W 5450lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	74.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	518.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.29 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Projektowana · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P5)	E_m	3.25 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.14 lx	≥ 0.60 lx	✓
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.33 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.61	–	
Chodnik 2 (P5)	E_m	3.16 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.63 lx	≥ 0.60 lx	✓

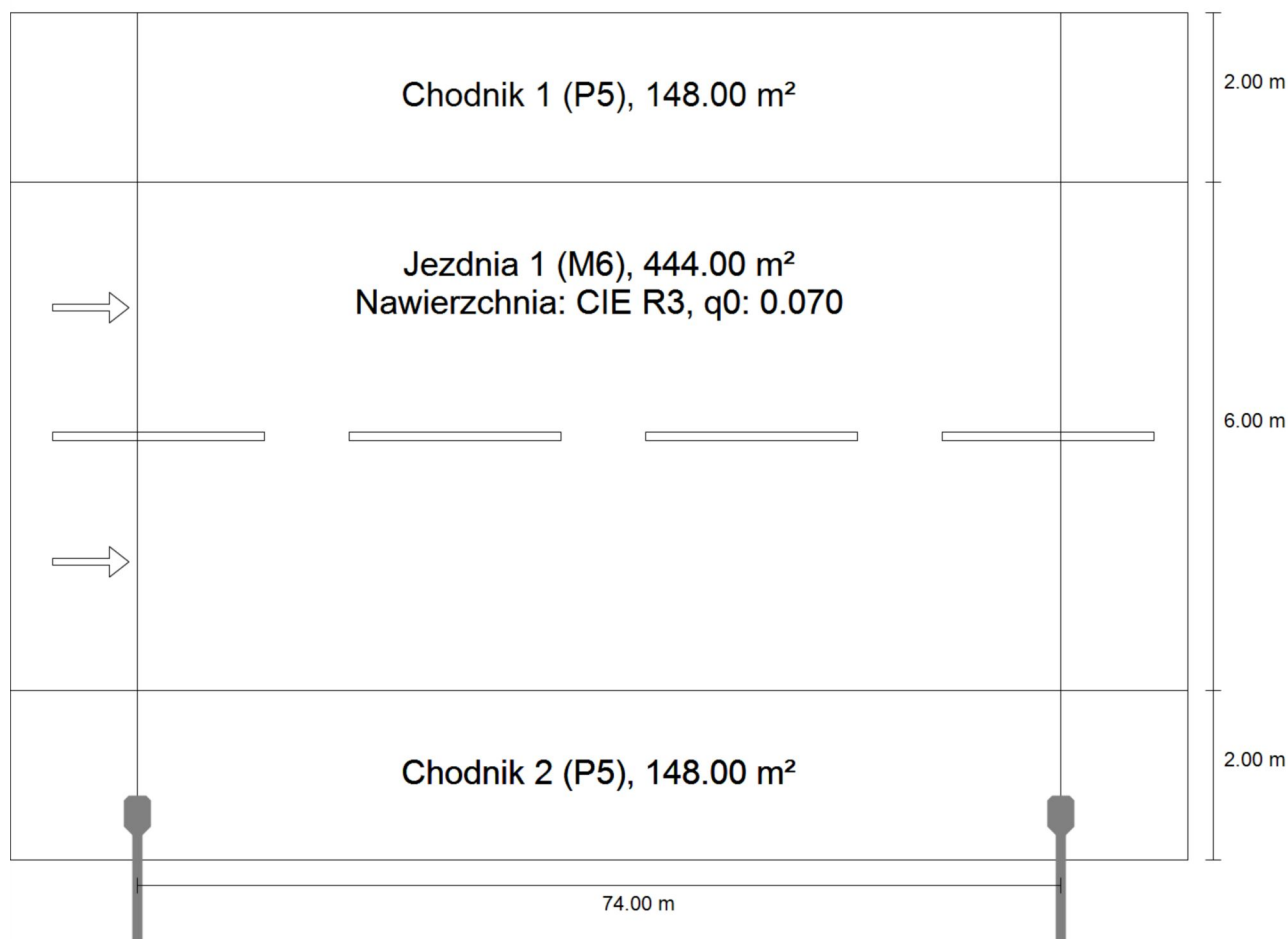
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Projektowana	D_p	0.013 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 37W 5450lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.2 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

Zielona · Alternatywa 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



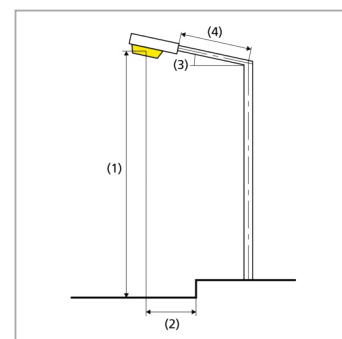
Zielona · Alternatywa 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	37.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	5449 lm
Wyposażenie	1x LED		

37W 5450lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	74.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	518.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.29 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Zielona · Alternatywa 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P5)	E_m	3.25 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.14 lx	≥ 0.60 lx	✓
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.33 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.61	–	
Chodnik 2 (P5)	E_m	3.16 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.63 lx	≥ 0.60 lx	✓

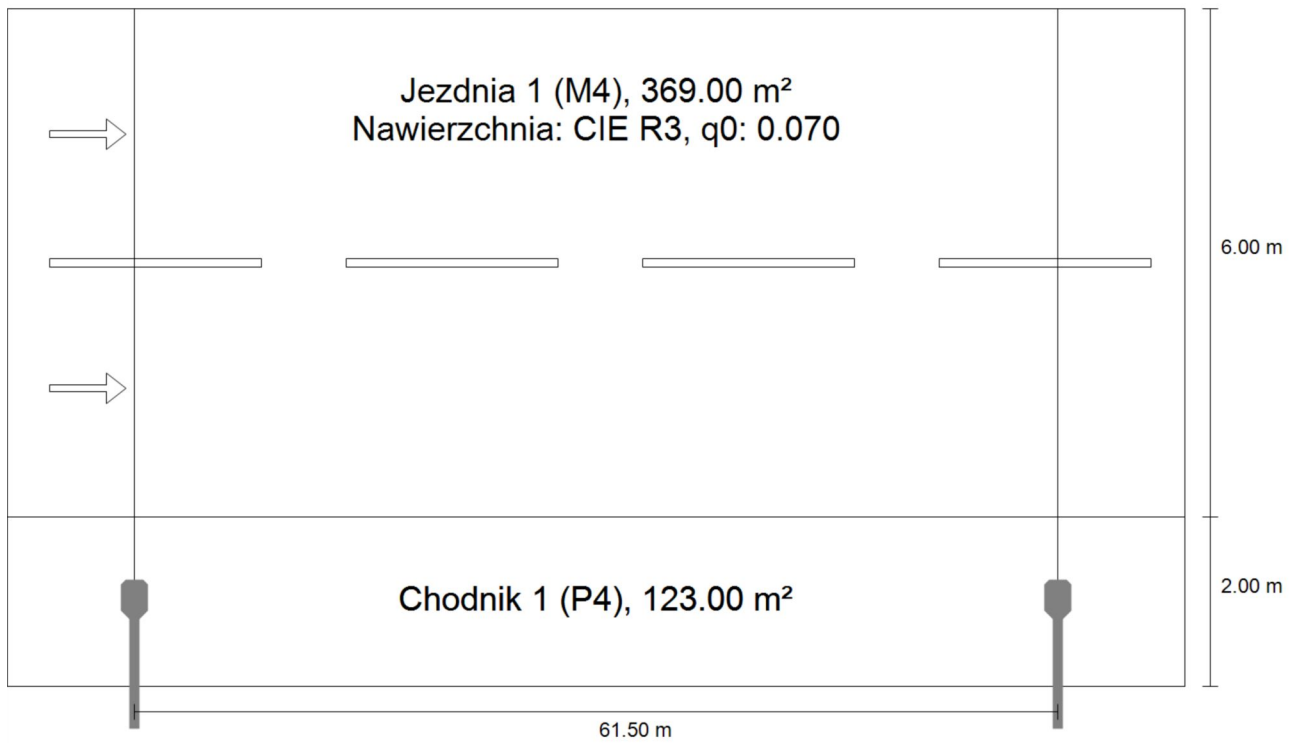
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

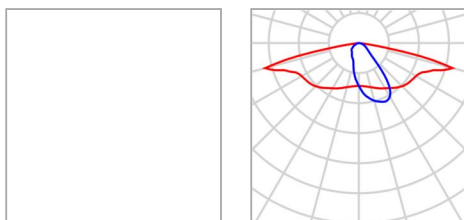
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Zielona	D_p	0.013 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 37W 5450lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.2 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

Krężna · Alternatywa 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



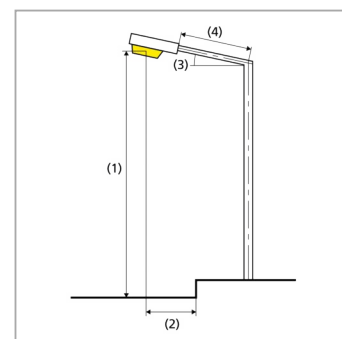
Krężna · Alternatywa 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	80.0 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	10900 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	10900 lm
	η	100.00 %
Wypożyczenie	1x LED 4000K	

80W 10900lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	61.500 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Moc / trasa	1280.0 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.	$\geq 70^\circ$: 785 cd/klm $\geq 80^\circ$: 522 cd/klm $\geq 90^\circ$: 11.5 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 oślnienia	D.3
MF	0.80



Krężna · Alternatywa 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

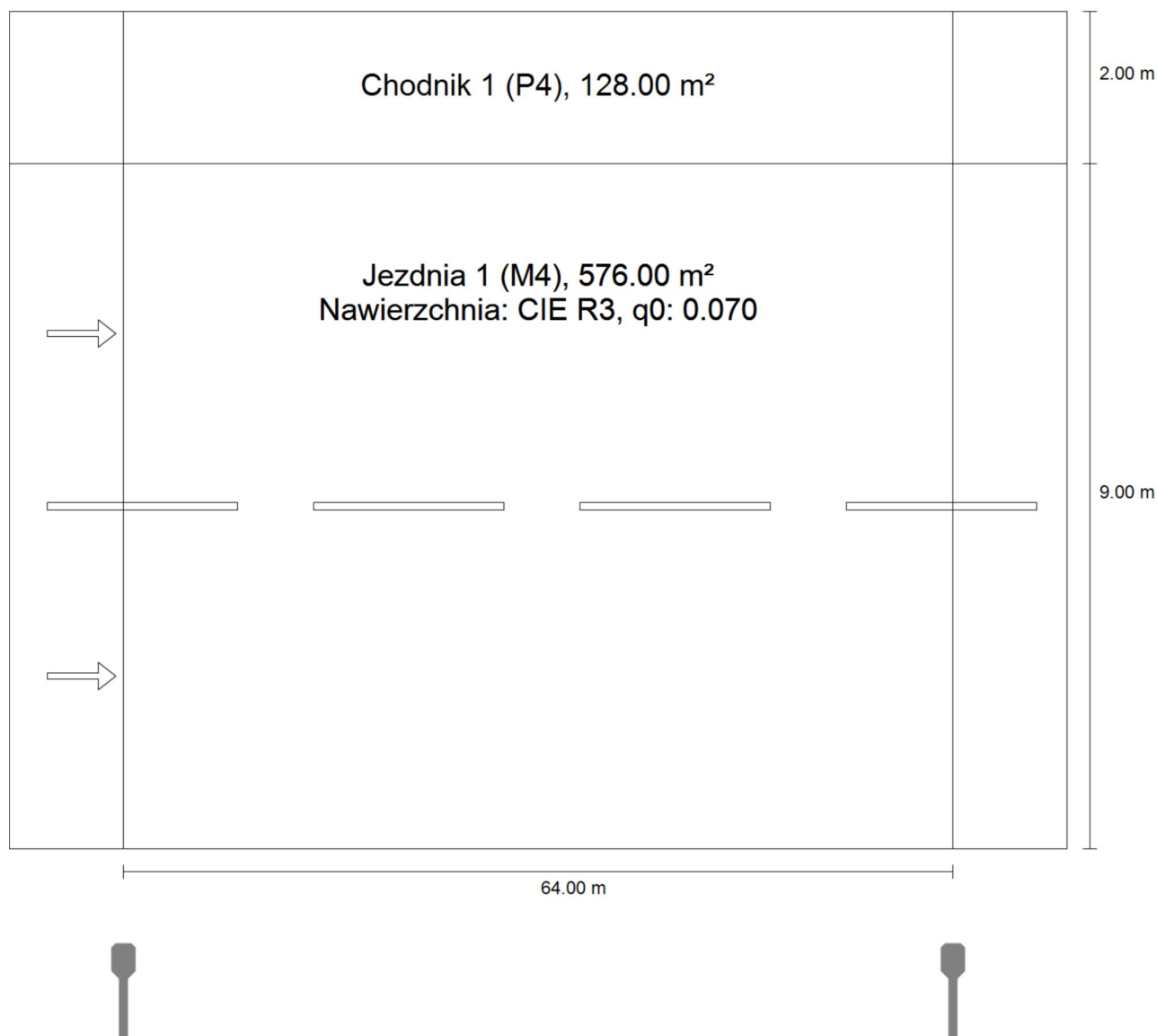
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.56	≥ 0.40	✓
	U _l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.76	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P4)	E _m	6.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.14 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

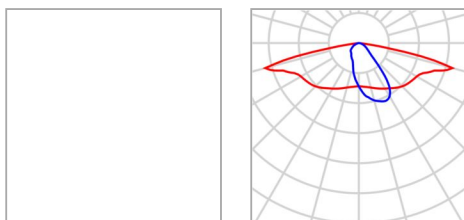
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Krężna	D _p	0.018 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 10900lm/740 IP66 O88 szary II klasa (z jednej strony na dole)	D _e	0.7 kWh/m ² rok	320.0 kWh/rok

Ogrodowa · Alternatywa 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ogrodowa · Alternatywa 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	102.0 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	14500 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	14500 lm
	η	100.00 %
Wypożyczenie	1x LED 4000K	

102W 14500lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	64.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 102.0 W
Moc / trasa	1632.0 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.	$\geq 70^\circ$: 766 cd/klm $\geq 80^\circ$: 634 cd/klm $\geq 90^\circ$: 18.3 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 oślnienia	D.3
MF	0.80



Ogrodowa · Alternatywa 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E_m	6.65 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.36 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.40	✓
	U_l	0.61	≥ 0.60	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓
	$TI^{(1)}$	19 %	–	

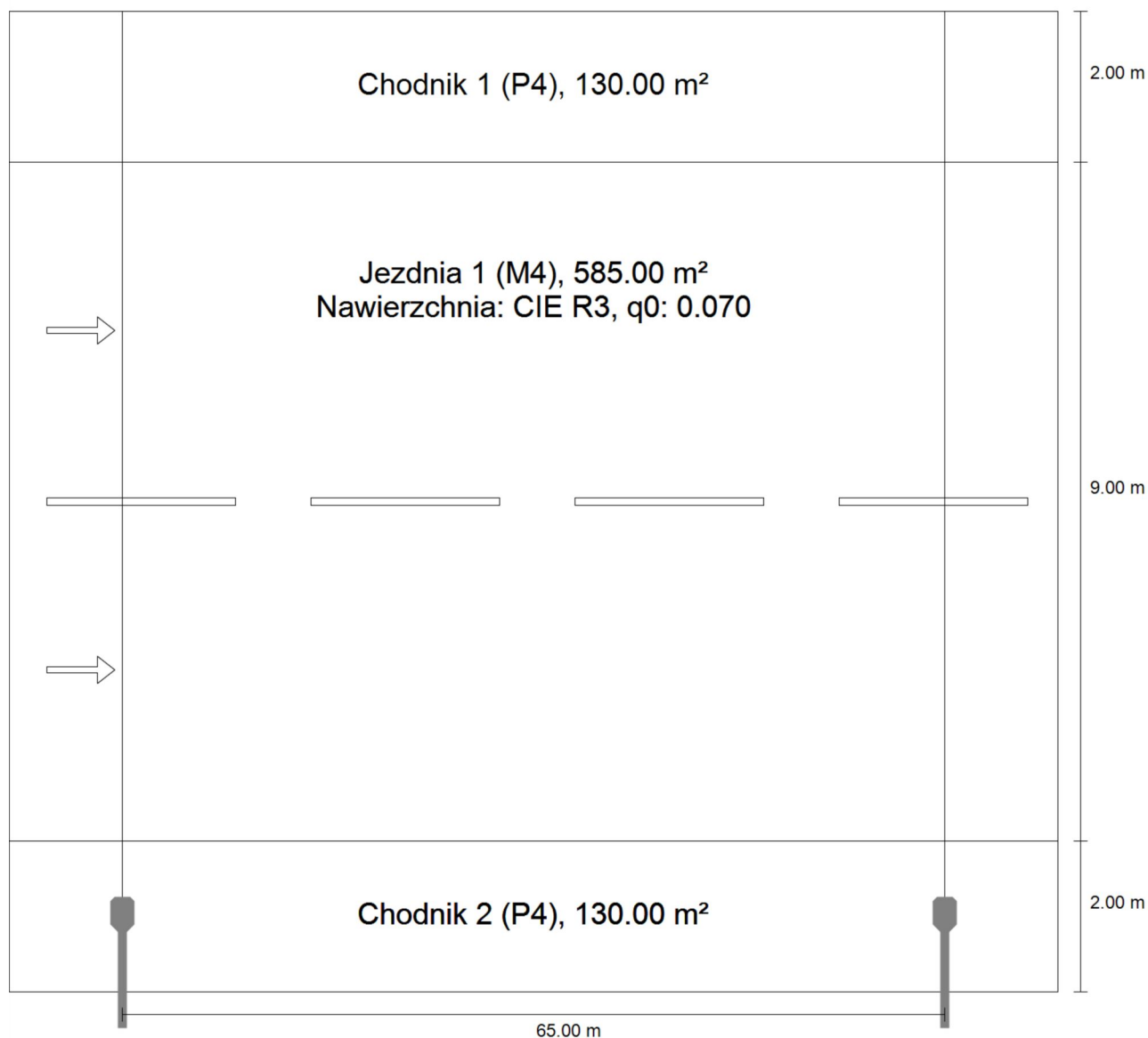
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

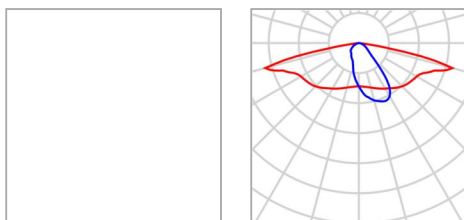
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Ogrodowa	D_p	0.014 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 14500lm/740 IP66 O88 szary II klasa (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok	408.0 kWh/rok

Wesola · Alternatywa 9

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



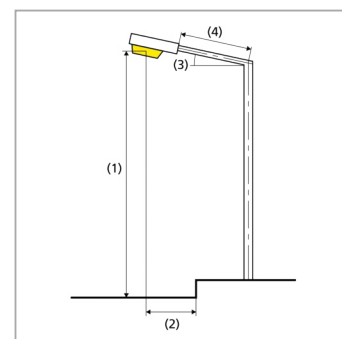
Wesola · Alternatywa 9

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	102.0 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	14500 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	14500 lm
	η	100.00 %
Wypożyczenie	1x LED 4000K	

102W 14500lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	65.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	11.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 102.0 W
Moc / trasa	1530.0 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.	$\geq 70^\circ$: 766 cd/klm $\geq 80^\circ$: 634 cd/klm $\geq 90^\circ$: 18.3 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 oślnienia	D.3
MF	0.80



Wesola · Alternatywa 9

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E_m	7.37 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.65 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	$TI^{(1)}$	17 %	–	
	$REI^{(1)}$	0.39	–	
Chodnik 2 (P4)	E_m	5.87 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.08 lx	≥ 1.00 lx	✓

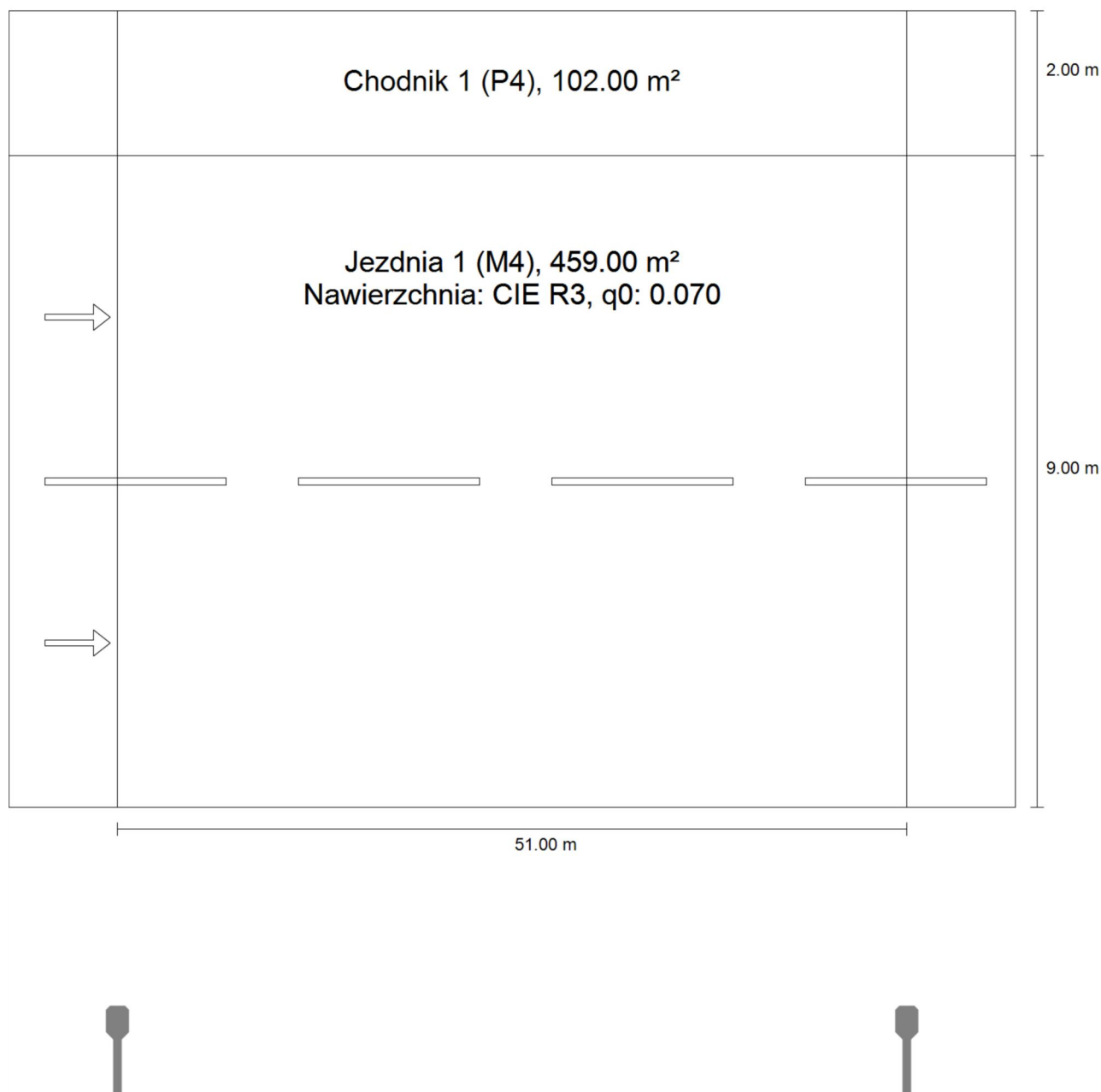
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

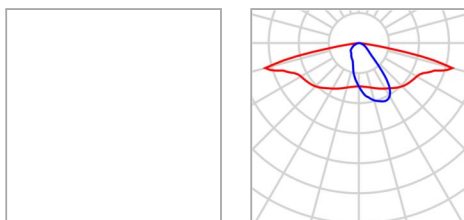
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Wesola	D_p	0.013 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 14500lm/740 IP66 O88 szary II klasa (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m ² rok	408.0 kWh/rok

Piotrkowska · Alternatywa 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



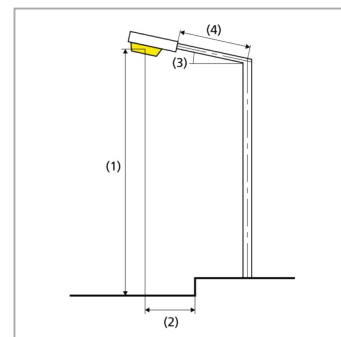
Piotrkowska · Alternatywa 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	102.0 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	14500 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	14500 lm
	η	100.00 %
Wypożyczenie	1x LED 4000K	

102W 14500lm (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	51.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	20.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 102.0 W
Moc / trasa	2040.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 764 cd/klm $\geq 80^\circ$: 702 cd/klm $\geq 90^\circ$: 31.3 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 oślnienia	D.3
MF	0.80



Piotrkowska · Alternatywa 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.46 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.39 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.40	≥ 0.40	✓
	U_l	0.69	≥ 0.60	✓
	R_{EI}	0.59	≥ 0.30	✓
	$TI^{(1)}$	23 %	–	

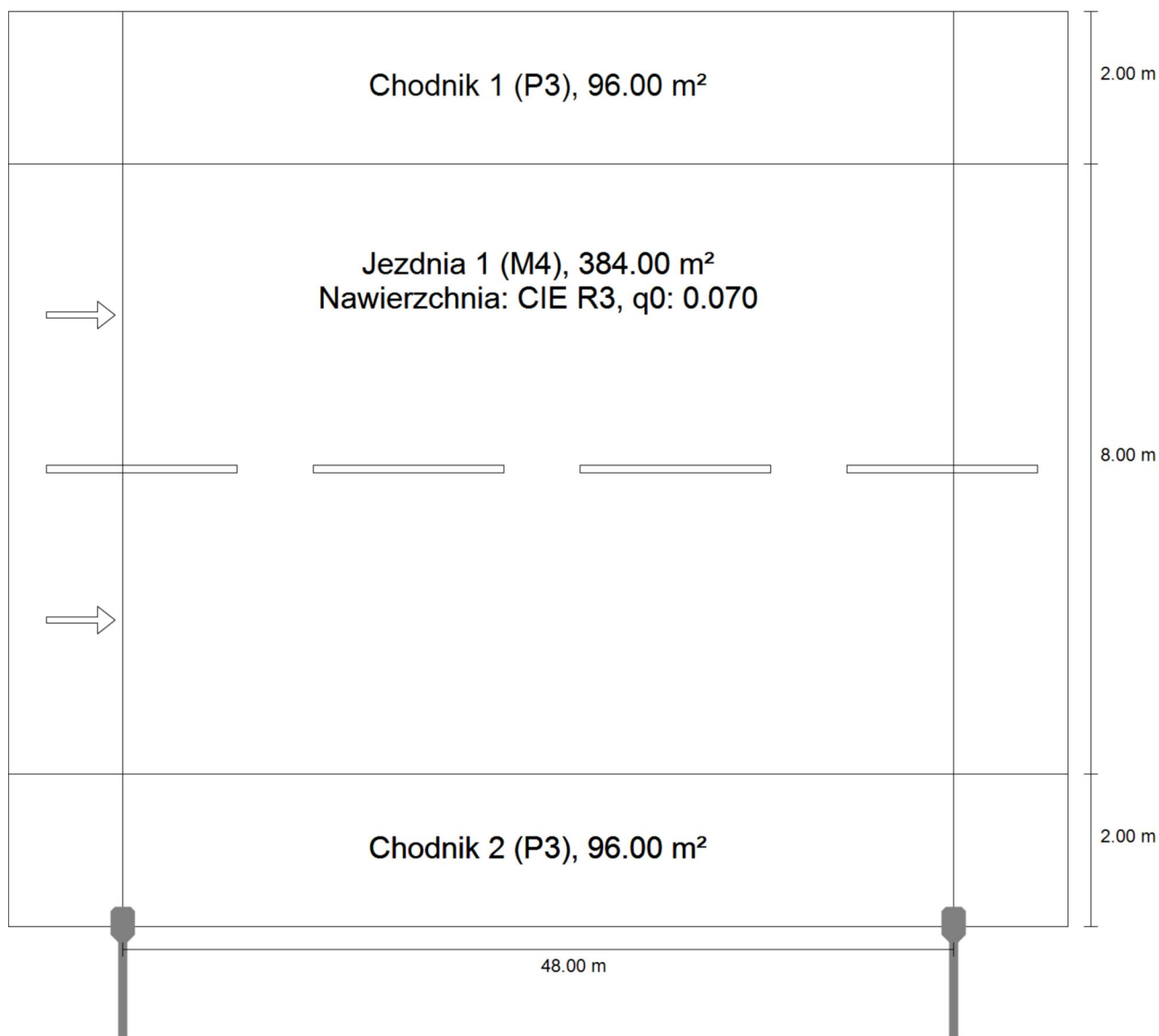
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

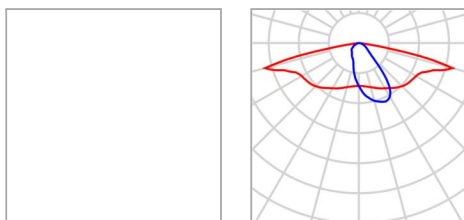
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Piotrkowska	D_p	0.015 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 14500lm/740 IP66 O88 szary II klasa (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok	408.0 kWh/rok

Tadeusza Kociuszki · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



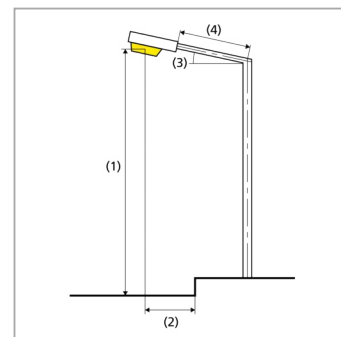
Tadeusza Kociuszki · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	80.0 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	10900 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	10900 lm
	η	100.00 %
Wypożyczenie	1x LED 4000K	

80W 10900lm (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	48.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Moc / trasa	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.	$\geq 70^\circ$: 783 cd/klm $\geq 80^\circ$: 634 cd/klm $\geq 90^\circ$: 21.5 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 oślnienia	D.3
MF	0.80



Tadeusza Kociuszki · Alternatywa 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	7.50 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.01 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.78 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.50	–	
Chodnik 2 (P3)	E_m	8.33 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.21 lx	≥ 1.50 lx	✓

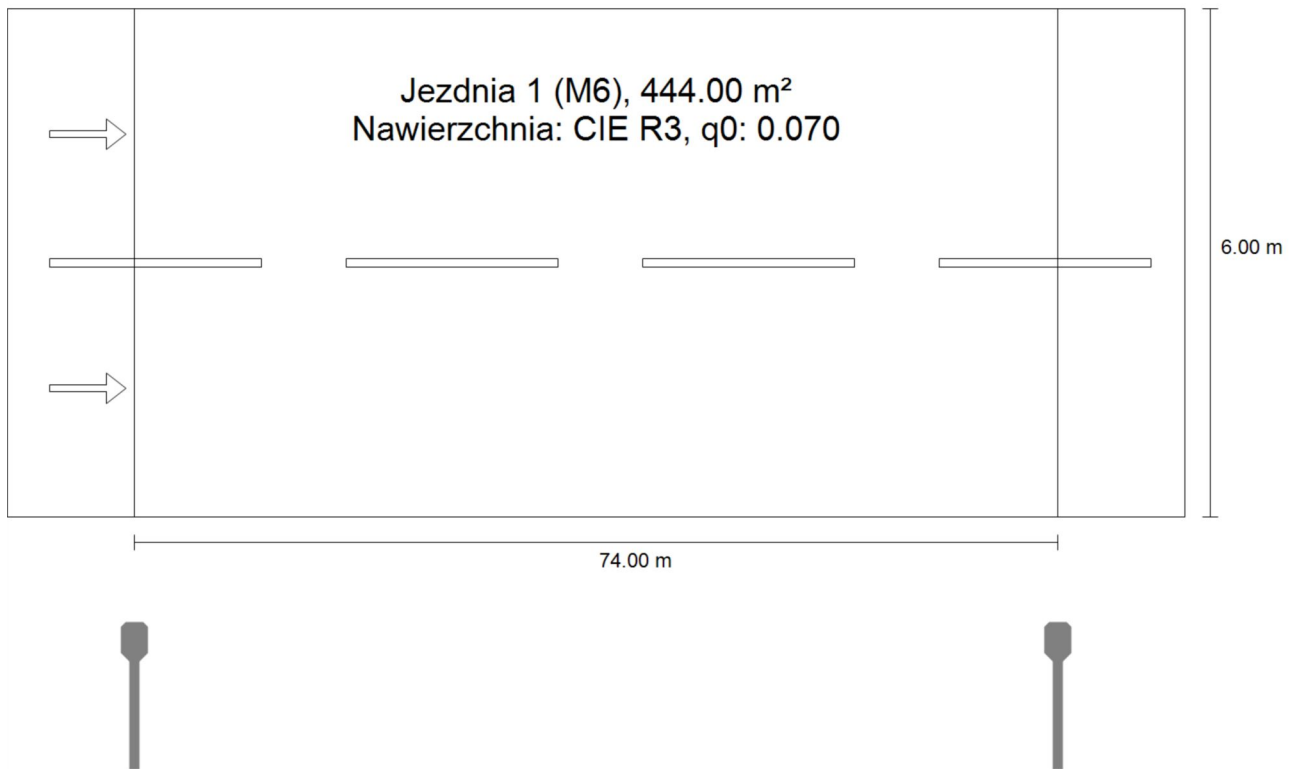
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Tadeusza Kociuszki	D_p	0.013 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 10900lm/740 IP66 O88 szary II klasa (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok	320.0 kWh/rok

Niecała · Alternatywa 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



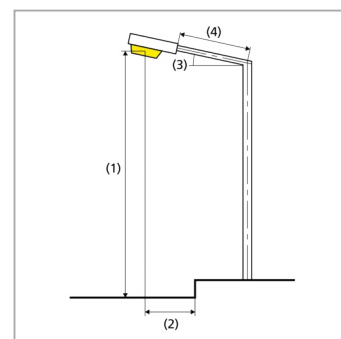
Niecała · Alternatywa 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	37.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	5449 lm
Wyposażenie	1x LED		

37W 5450lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	74.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	518.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 601 cd/klm $\geq 90^\circ$: 13.1 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4
MF	0.80



Niecała · Alternatywa 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

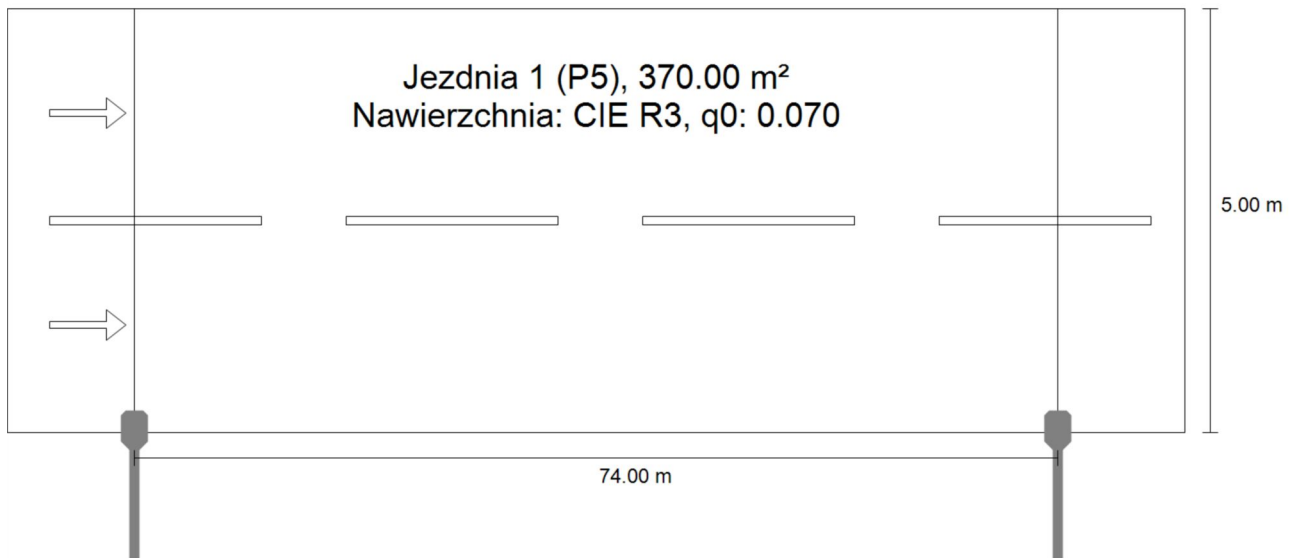
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.30 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.41	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.50	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Niecała	D_p	0.021 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 37W 5450lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.3 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

Letnia · Alternatywa 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



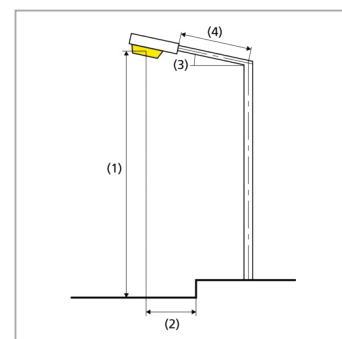
Letnia · Alternatywa 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	32.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	4499 lm
Wyposażenie	1x LED		

32W 4500lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	74.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Moc / trasa	448.0 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.	$\geq 70^\circ$: 865 cd/klm $\geq 80^\circ$: 381 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.63 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Letnia · Alternatywa 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

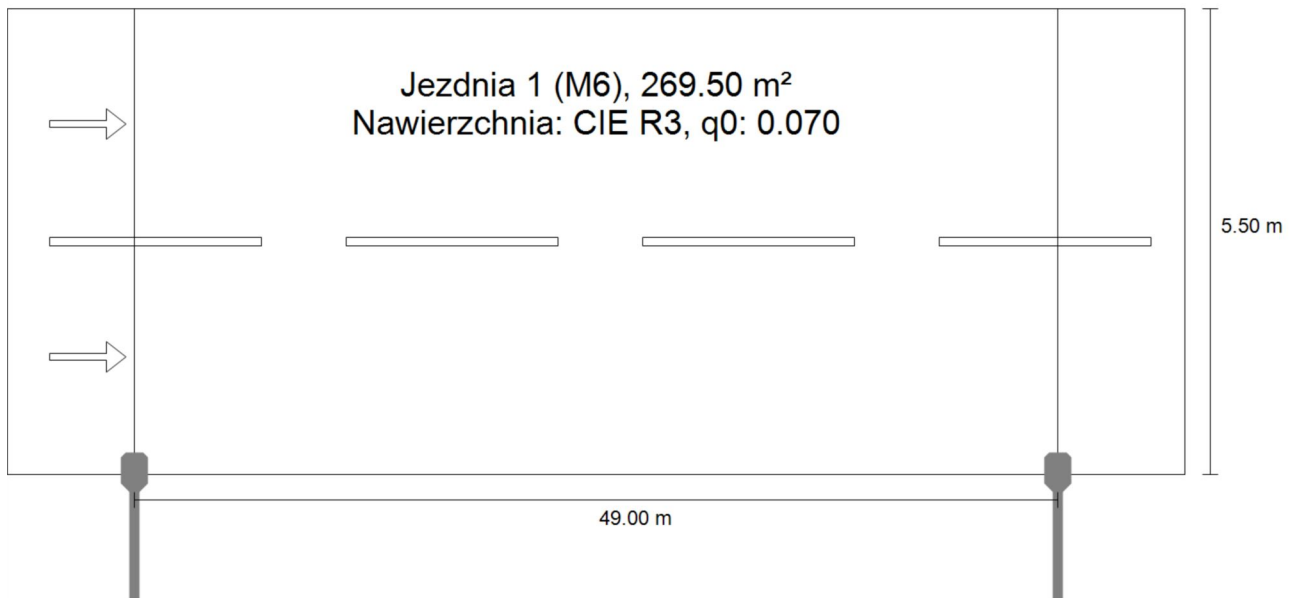
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P5)	E _m	4.36 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E _{min}	0.63 lx	≥ 0.60 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

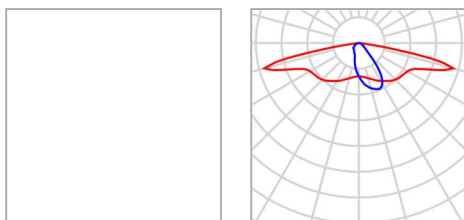
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Letnia	D _p	0.020 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 32W 4500lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D _e	0.3 kWh/m ² rok	128.0 kWh/rok

Fabryczna · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



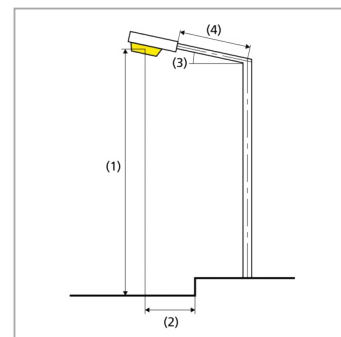
Fabryczna · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	19.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	2350 lm
Wyposażenie	1x LED		

19W 2350lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	49.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.0 W
Moc / trasa	380.0 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.	$\geq 70^\circ$: 997 cd/klm $\geq 80^\circ$: 562 cd/klm $\geq 90^\circ$: 5.60 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 oślnienia	D.5
MF	0.80



Fabryczna · Alternatywa 15

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

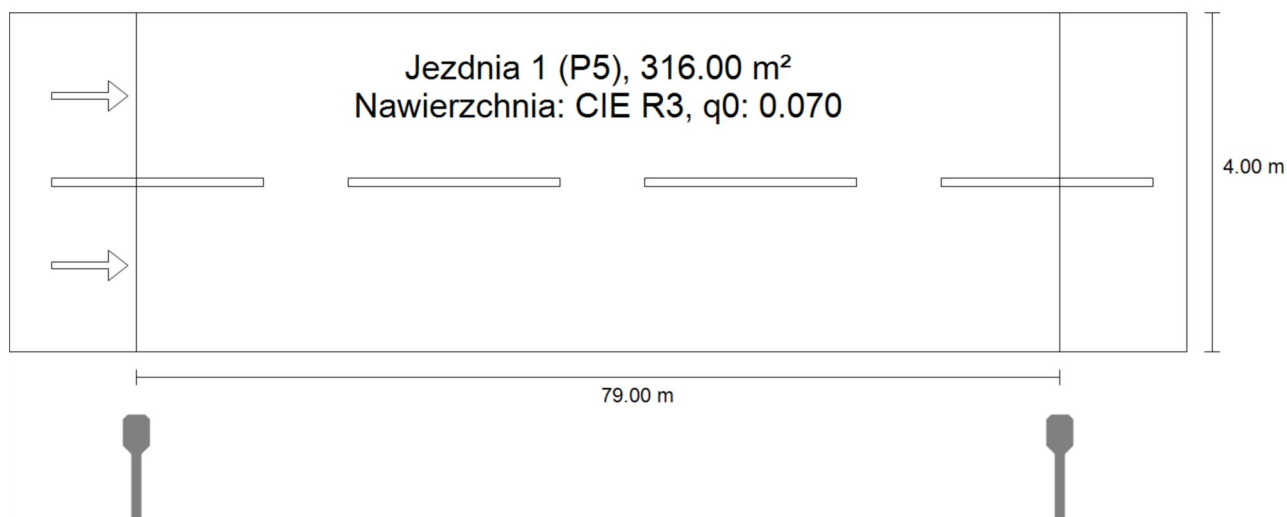
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.30 cd/m ²	$\geq 0.30 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	17 %	$\leq 20 \%$	✓
	R_{EI}	0.37	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Fabryczna	D_p	0.020 W/lx*m ²	–
URBINO 12 LED S 19W 2350lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.3 kWh/m ² rok	76.0 kWh/rok

Działkowa · Alternatywa 16

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



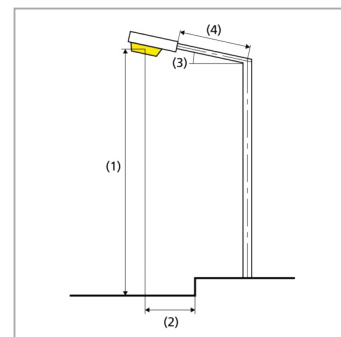
Działkowa · Alternatywa 16

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	32.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	4499 lm
Wyposażenie	1x LED		

32W 4500lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	79.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Moc / trasa	416.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.29 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Działkowa · Alternatywa 16

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

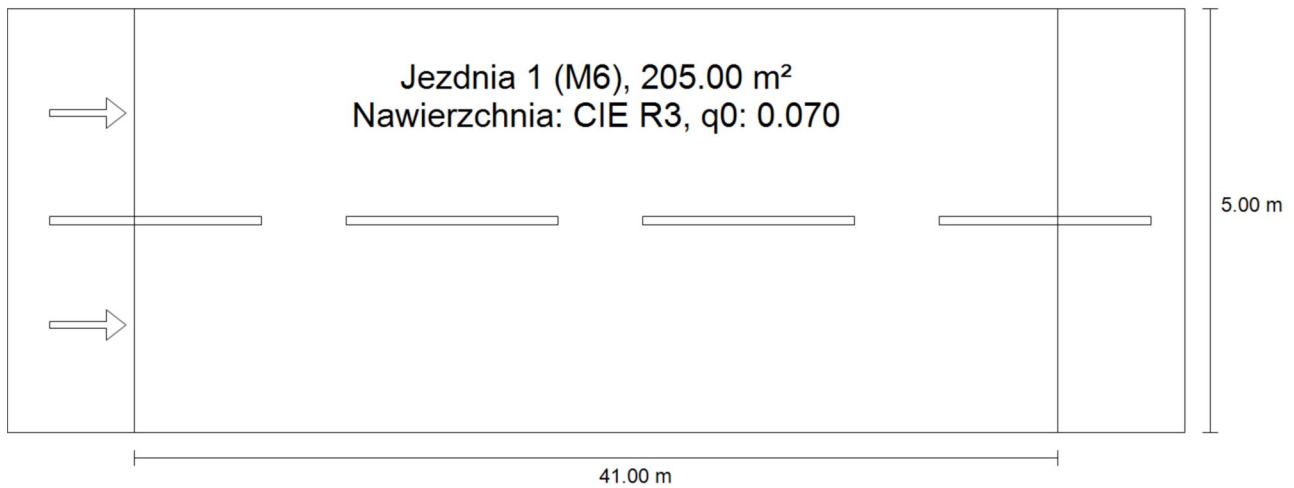
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P5)	E_m	3.32 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.66 lx	≥ 0.60 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Działkowa	D_p	0.031 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 32W 4500lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.4 kWh/m ² rok	128.0 kWh/rok

Szkolna · Alternatywa 17

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Szkoła · Alternatywa 17

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	32.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	4499 lm
Wyposażenie	1x LED		

32W 4500lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	41.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-4.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Moc / trasa	768.0 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.	$\geq 70^\circ$: 866 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.29 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Szkolna · Alternatywa 17

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

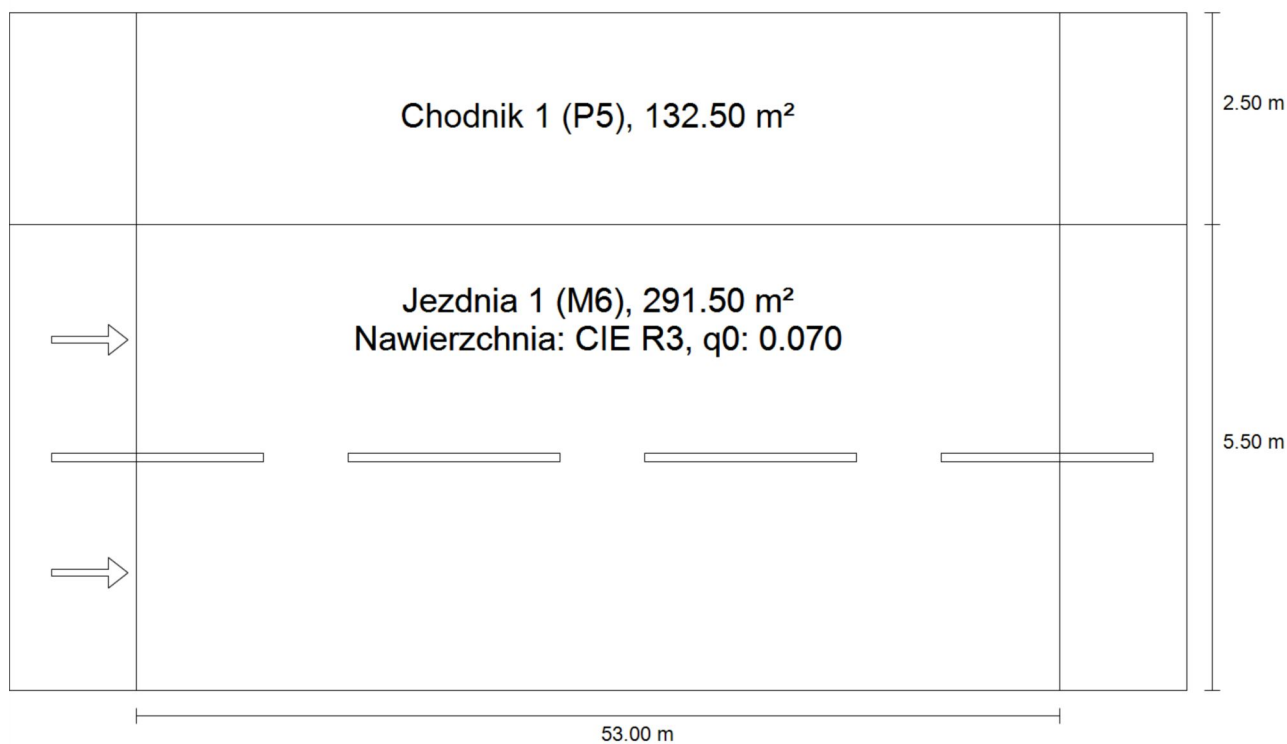
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.39 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.88	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.65	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

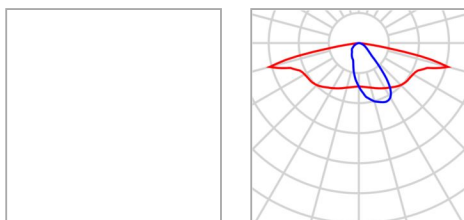
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Szkolna	D _p	0.026 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 32W 4500lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D _e	0.6 kWh/m ² rok	128.0 kWh/rok

Tadeusza Kociuszki osiedle · Alternatywa 19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



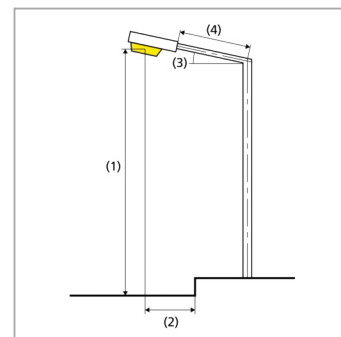
Tadeusza Kociuszki osiedle · Alternatywa 19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	53.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	7150 lm
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	7150 lm
		η	100.00 %
Wypożyczenie	1x LED 4000K		

53W 7150lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	53.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 53.0 W
Moc / trasa	1007.0 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.	$\geq 70^\circ$: 757 cd/klm $\geq 80^\circ$: 633 cd/klm $\geq 90^\circ$: 16.6 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 oślnienia	D.3
MF	0.80



Tadeusza Kociuszki osiedle · Alternatywa 19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

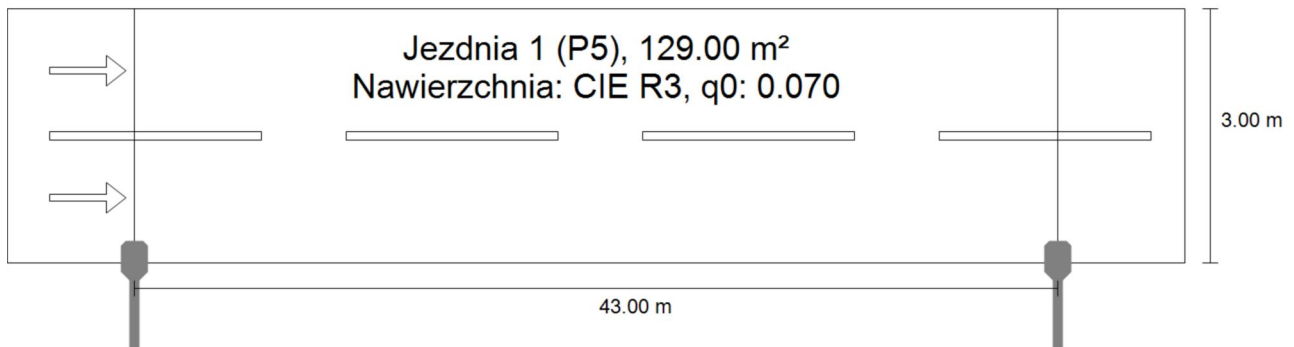
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P5)	E_m	4.01 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	2.54 lx	≥ 0.60 lx	✓
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.39 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.73	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.99	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

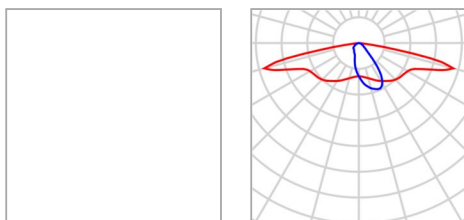
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Tadeusza Kociuszki osiedle	D_p	0.022 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 7150lm/740 IP66 O88 szary II klasa (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m ² rok	212.0 kWh/rok

Krzywa · Alternatywa 18

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



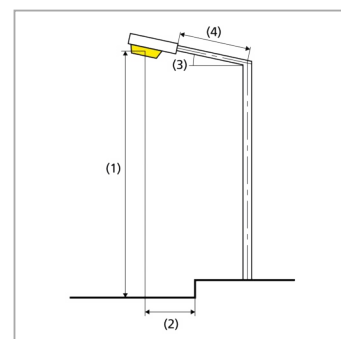
Krzywa · Alternatywa 18

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	19.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	2350 lm
Wyposażenie	1x LED	

19W 2350lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	43.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 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 %, 19.0 W
Moc / trasa	437.0 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.	$\geq 70^\circ$: 1008 cd/klm $\geq 80^\circ$: 303 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.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80



Krzywa · Alternatywa 18

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

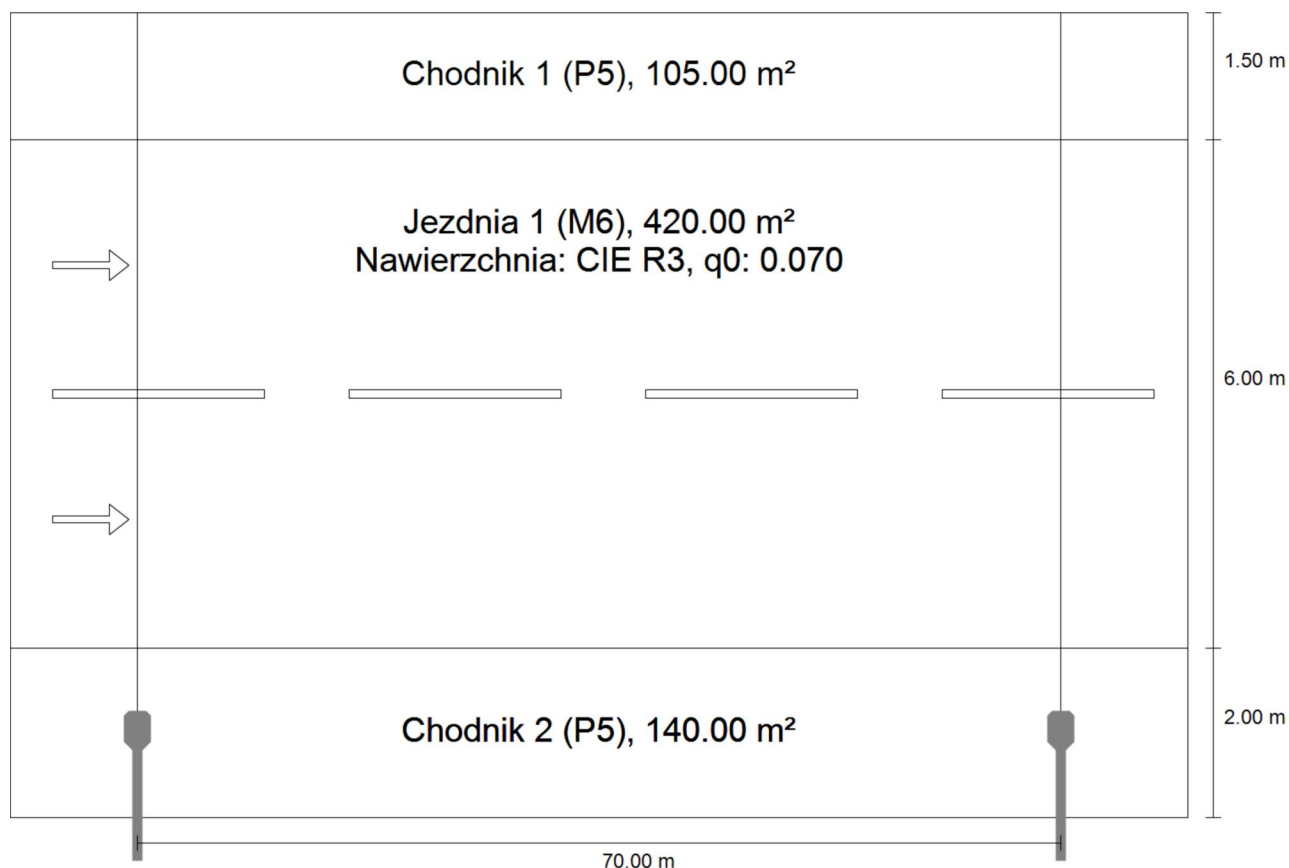
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P5)	E _m	3.62 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E _{min}	1.54 lx	≥ 0.60 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Krzywa	D _p	0.041 W/lx*m ²	–
URBINO 12 LED S 19W 2350lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D _e	0.6 kWh/m ² rok	76.0 kWh/rok

Cmentarna · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

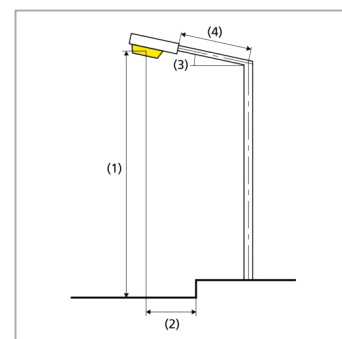
Cmentarna · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	37.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	5449 lm
Wyposażenie	1x LED	

37W 5450lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	70.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	518.0 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.	$\geq 70^\circ$: 865 cd/klm $\geq 80^\circ$: 381 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.63 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 oślnienia	D.4
MF	0.80



Cmentarna · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P5)	E_m	3.46 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.27 lx	≥ 0.60 lx	✓
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.38 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.35	✓
	U_l	0.41	≥ 0.40	✓
	TI	16 %	≤ 20 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.63	–	
Chodnik 2 (P5)	E_m	3.71 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.84 lx	≥ 0.60 lx	✓

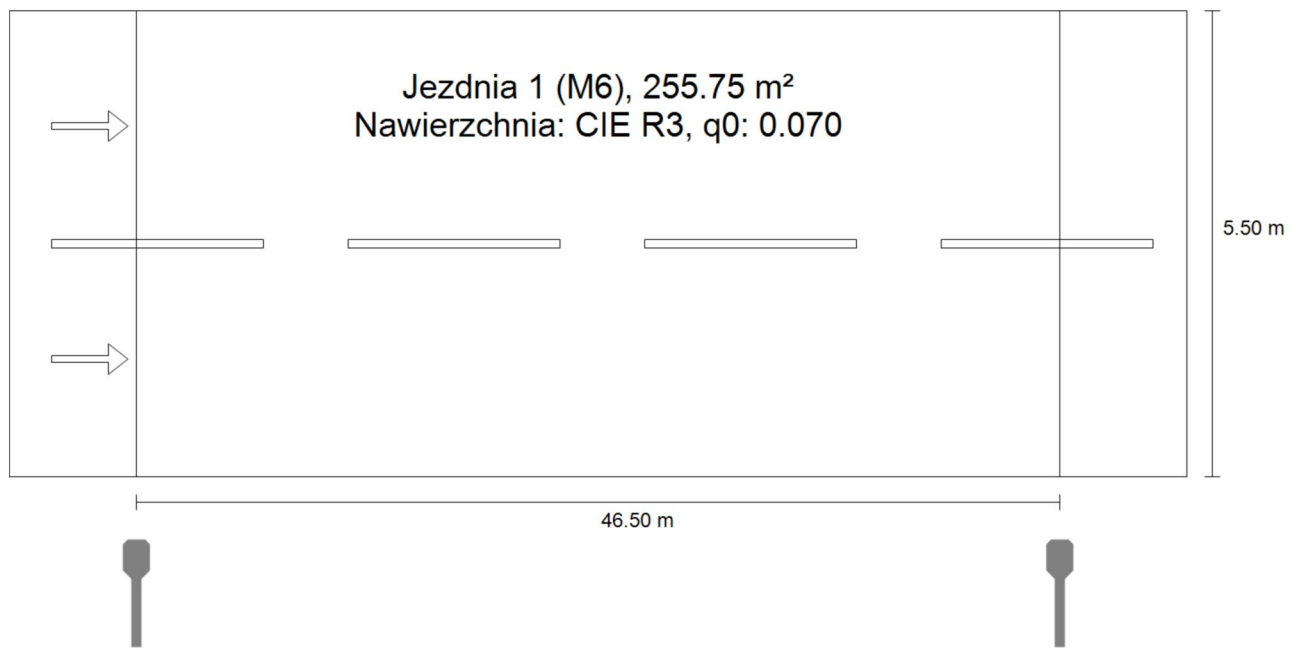
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

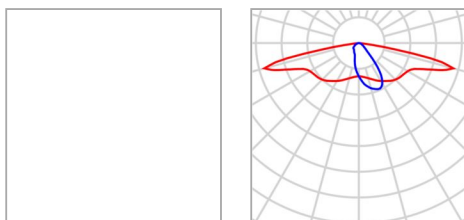
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Cmentarna	D_p	0.013 W/lx*m ²	–
URBINO 24 LED S 37W 5450lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D_e	0.2 kWh/m ² rok	148.0 kWh/rok

Cmentarna - dojazd do oczyszczalni · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



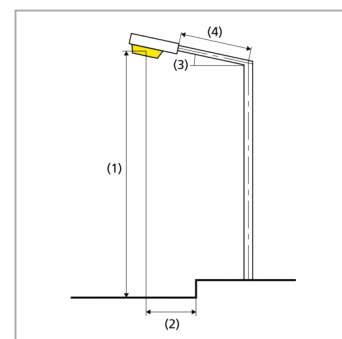
Cmentarna - dojazd do oczyszczalni · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	19.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	2350 lm
Wyposażenie	1x LED		

19W 2350lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	46.500 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.0 W
Moc / trasa	418.0 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.	$\geq 70^\circ$: 987 cd/klm $\geq 80^\circ$: 406 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.11 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 oślnienia	D.5
MF	0.80



Cmentarna - dojazd do oczyszczalni · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

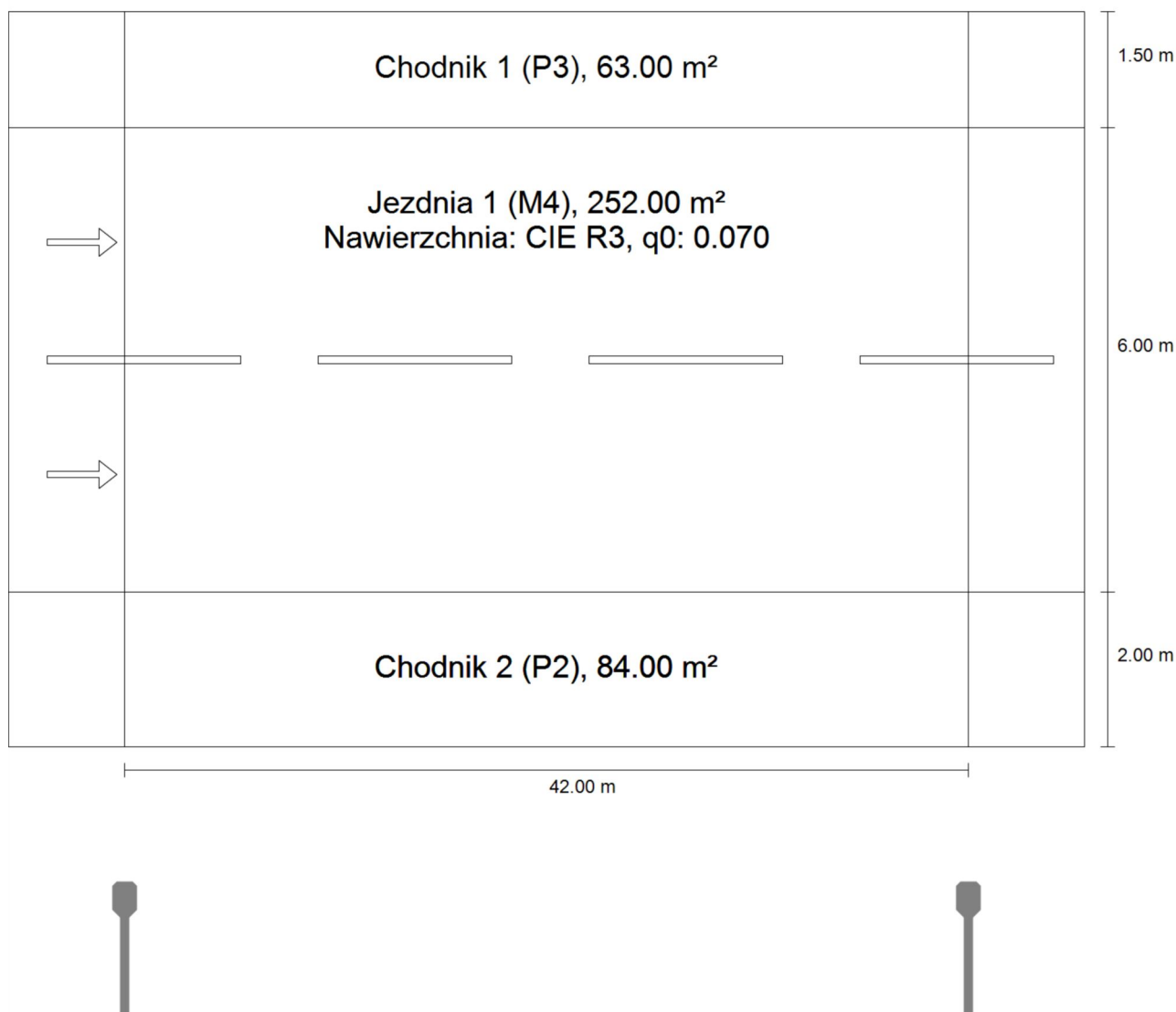
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L _m	0.30 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o	0.43	≥ 0.35	✓
	U _l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	18 %	≤ 20 %	✓
	R _{EI}	0.40	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

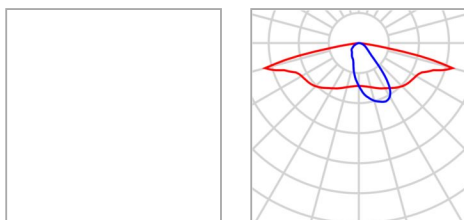
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Cmentarna - dojazd do oczyszczalni	D _p	0.019 W/lx*m ²	–
URBINO 12 LED S 19W 2350lm 740 O8 (z jednej strony na dole)	D _e	0.3 kWh/m ² rok	76.0 kWh/rok

Poludniowa · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



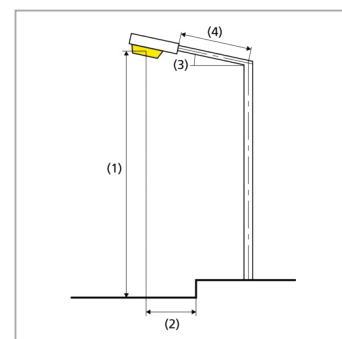
Południowa · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	80.0 W
Numer artykułu	Φ_{Lampa}	10900 lm
Nazwa artykułu	Φ_{Oprawa}	10900 lm
	η	100.00 %
Wyposażenie	1x LED 4000K	

80W 10900lm 740 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-4.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Moc / trasa	1920.0 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.	$\geq 70^\circ$: 783 cd/klm $\geq 80^\circ$: 634 cd/klm $\geq 90^\circ$: 21.5 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 oślnienia	D.3
MF	0.80



Poludniowa · Cmentarna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	8.92 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.63 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.82 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.40	✓
	U_l	0.81	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.67	–	
Chodnik 2 (P2)	E_m	13.47 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.89 lx	≥ 2.00 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Poludniowa	D_p	0.016 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 10900lm/740 IP66 O88 szary II klasa (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok	320.0 kWh/rok

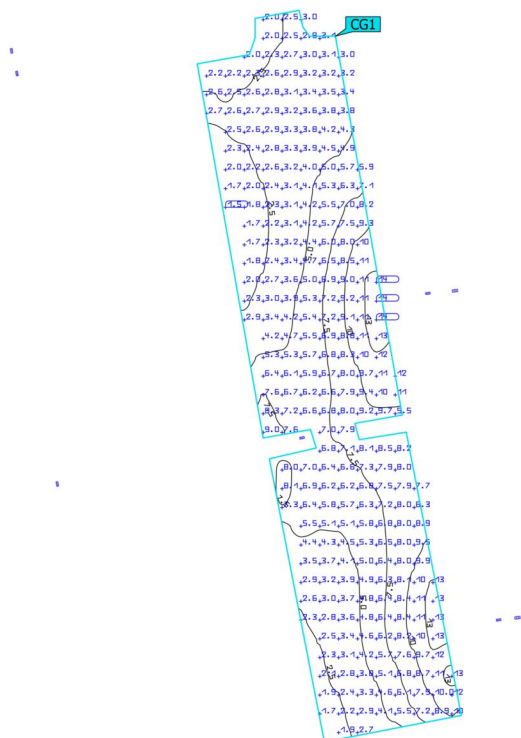
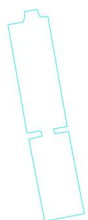
Teren 1

Lista opraw

Φ_{razem}	P_{razem}	Skuteczność świetlna
451700 lm	3144.0 W	143.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
10				19.0 W	2350 lm	123.7 lm/W
4				32.0 W	4499 lm	140.6 lm/W
7				32.0 W	5098 lm	159.3 lm/W
11				37.0 W	5449 lm	147.3 lm/W
6				40.0 W	5549 lm	138.7 lm/W
5				40.0 W	6348 lm	158.7 lm/W
2				68.0 W	9996 lm	147.0 lm/W
2				155.0 W	20050 lm	129.4 lm/W
3				155.0 W	24400 lm	157.4 lm/W
8				80.0 W	10900 lm	136.3 lm/W
2				102.0 W	14500 lm	142.2 lm/W

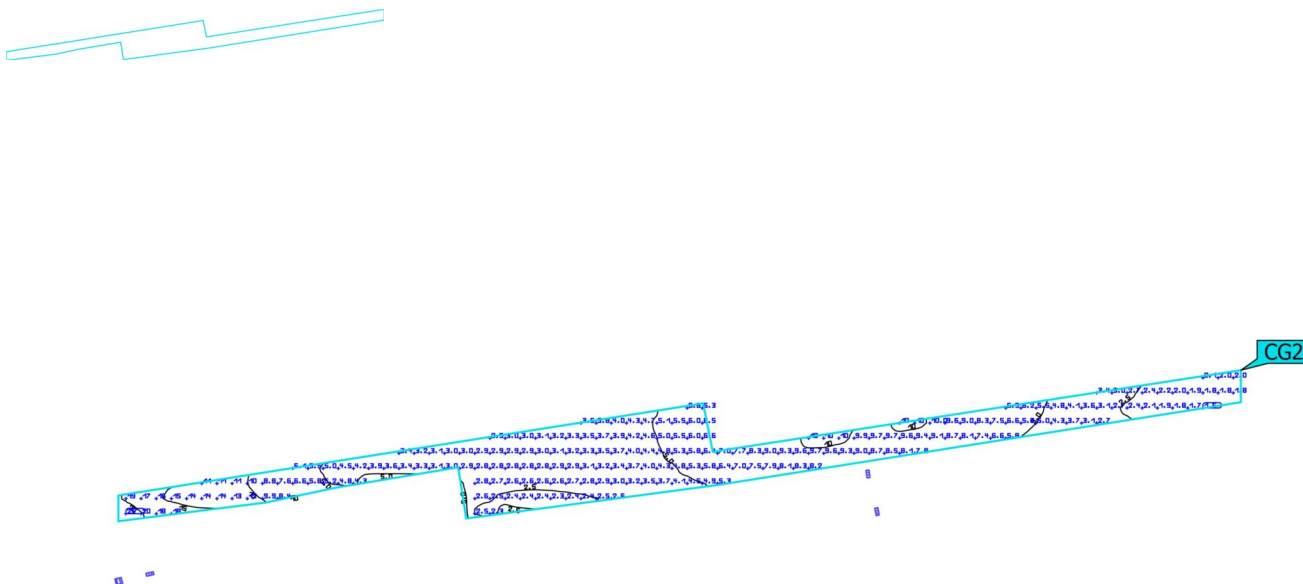
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkola Podstawowa - Parking

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkola Podstawowa - Parking Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	5.78 lx	1.49 lx	13.7 lx	0.26	0.11	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkoła Podstawowa - Chodnik na boisko

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkoła Podstawowa - Chodnik na boisko Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	5.72 lx	1.61 lx	24.9 lx	0.28	0.065	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

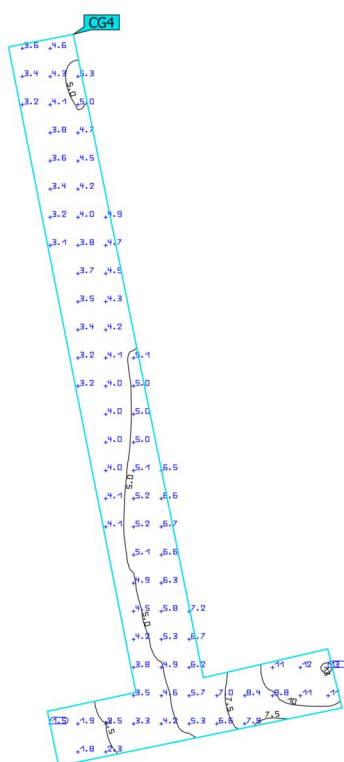
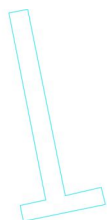
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkoła Podstawowa - Teren szkoły

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkoła Podstawowa - Teren szkoły	3.39 lx	0.65 lx	9.70 lx	0.19	0.067	CG3
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

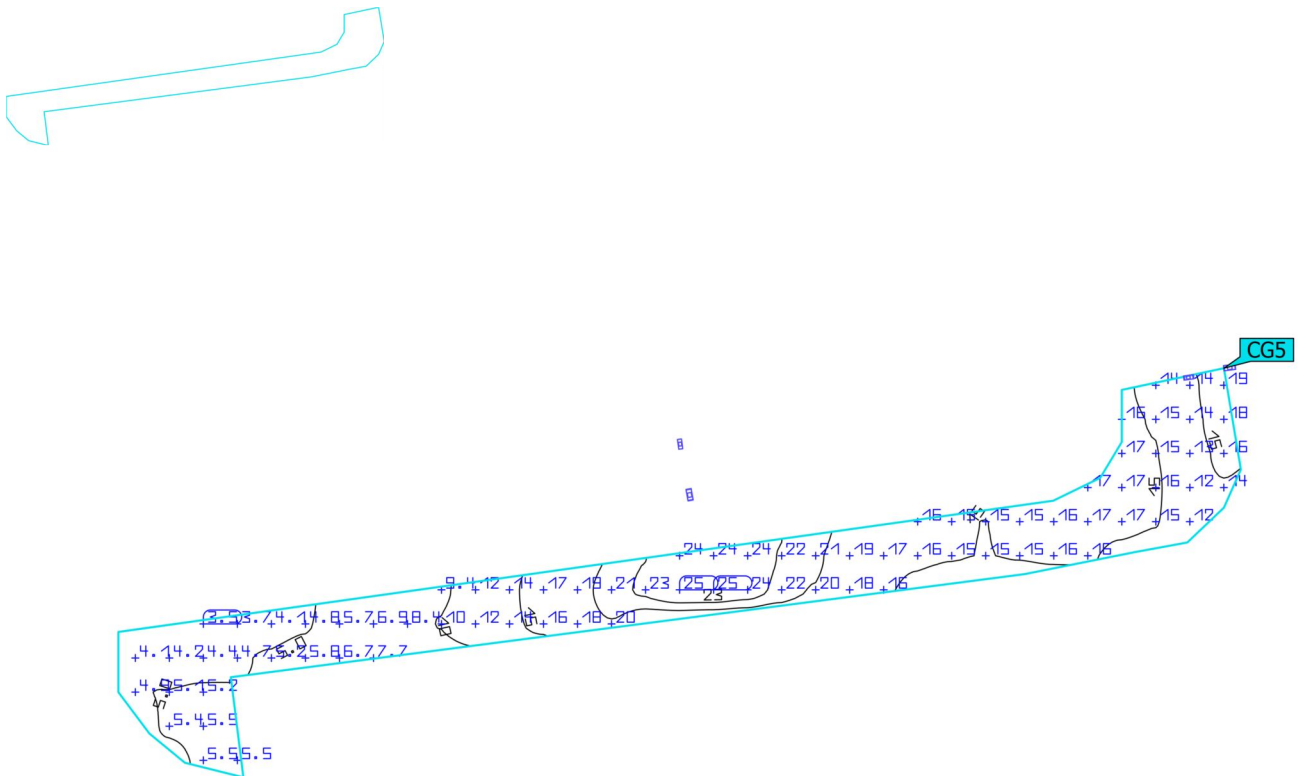
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkoła Podstawowa - Chodnik przed szkołą

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkoła Podstawowa - Chodnik przed szkołą Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	5.07 lx	1.49 lx	12.6 lx	0.29	0.12	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

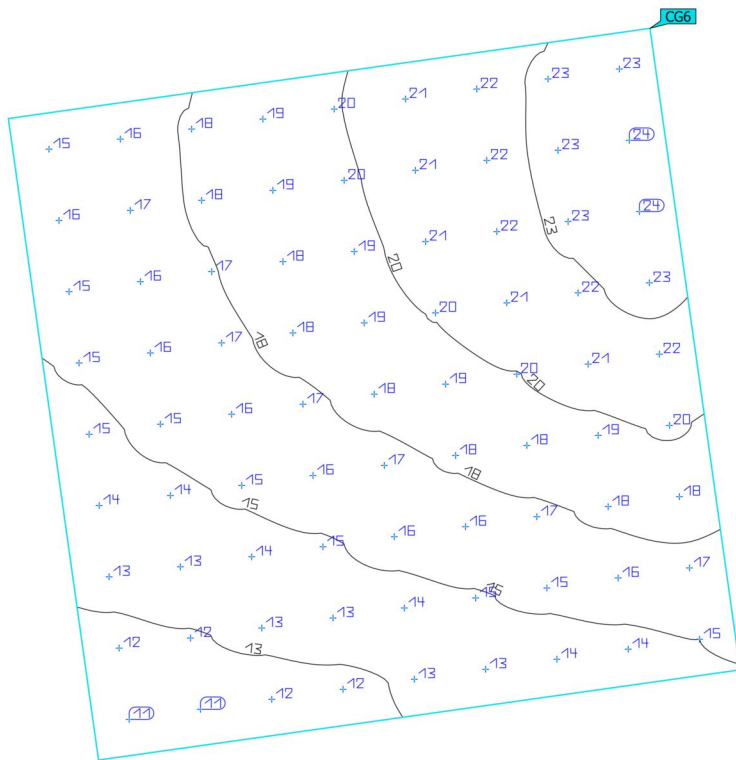
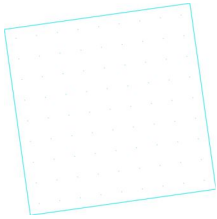
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkola Podstawowa - Chodnik przy przystanku

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkola Podstawowa - Chodnik przy przystanku Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	13.7 lx	3.45 lx	24.7 lx	0.25	0.14	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

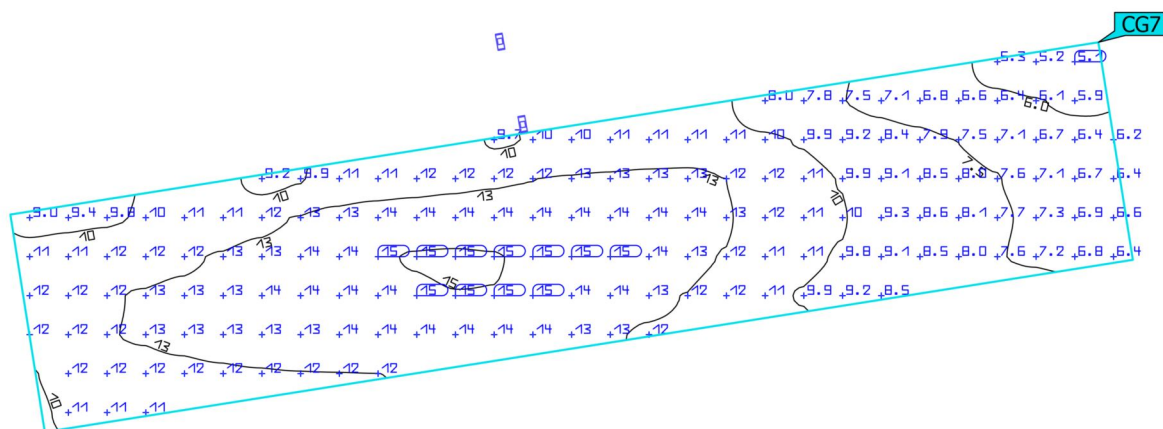
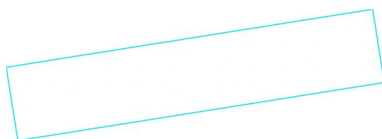
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkoła Podstawowa - Przystanek

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkoła Podstawowa - Przystanek Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	17.2 lx	10.7 lx	23.7 lx	0.62	0.45	CG6

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

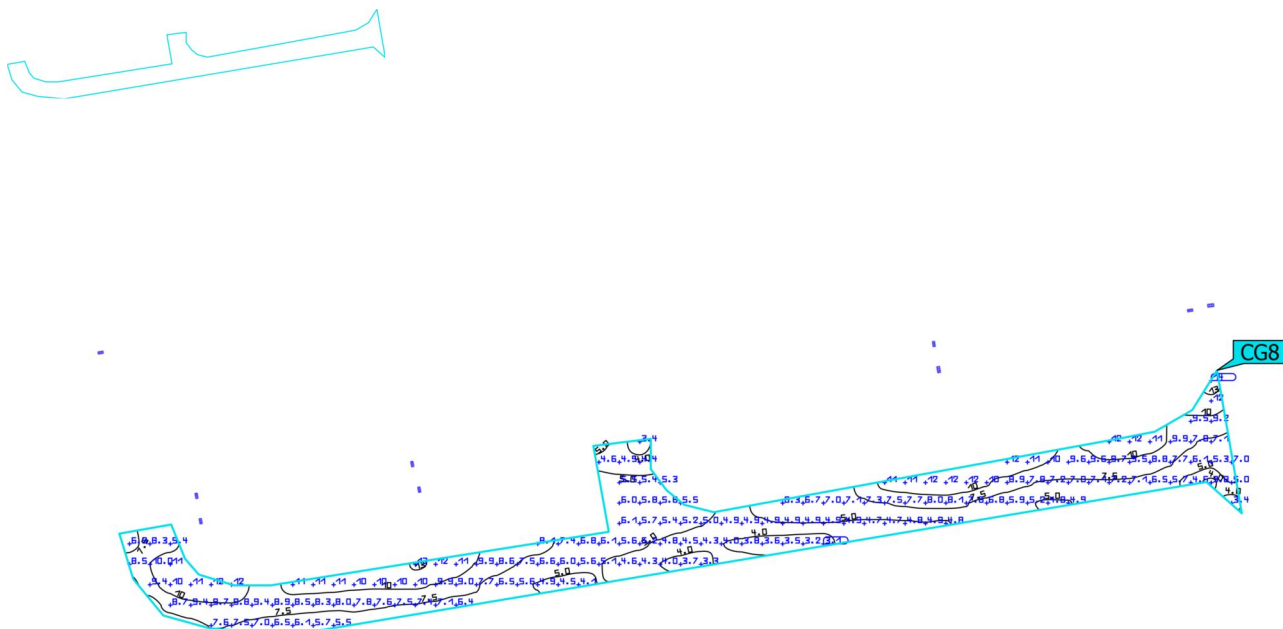
Szkoła Podstawowa - Parking za szkoła

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkoła Podstawowa - Parking za szkoła Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	11.1 lx	5.12 lx	15.1 lx	0.46	0.34	CG7

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkola Podstawowa - Droga za szkola



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkola Podstawowa - Droga za szkoła Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	7.32 lx	3.07 lx	14.0 lx	0.42	0.22	CG8

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

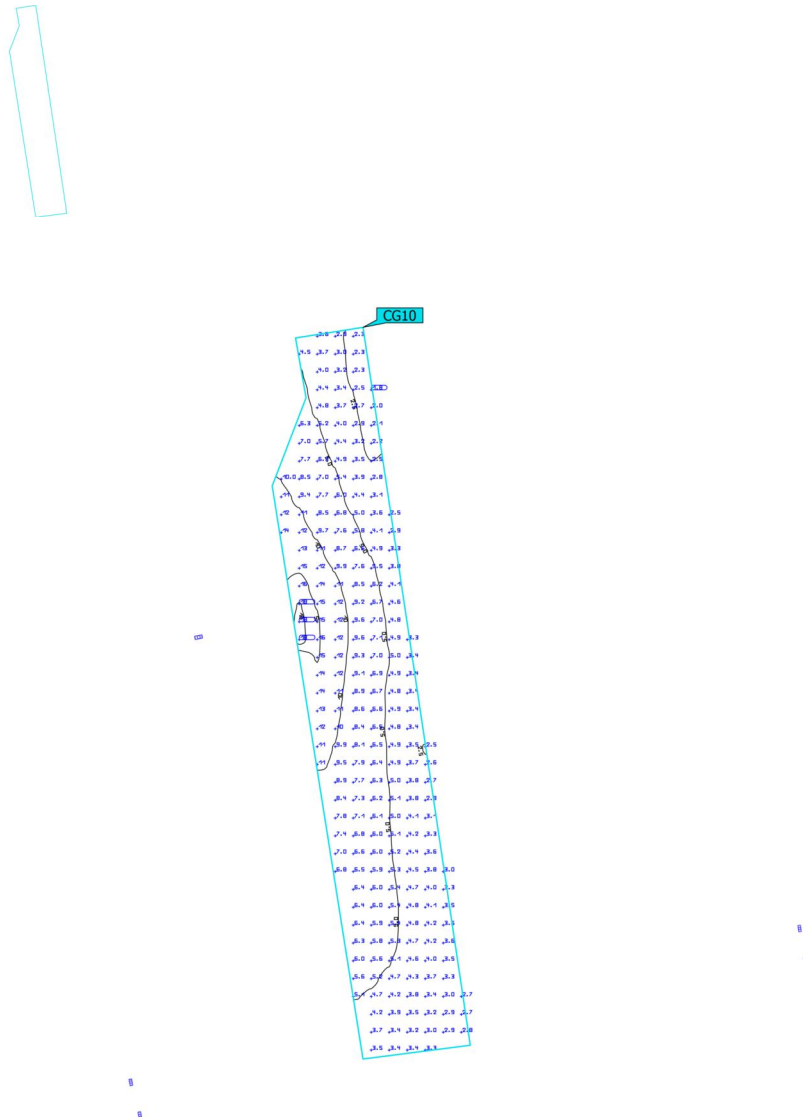
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkoła Podstawowa - Droga wewnętrzna

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkoła Podstawowa - Droga wewnętrzna Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	5.42 lx	1.60 lx	19.7 lx	0.30	0.081	CG9

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

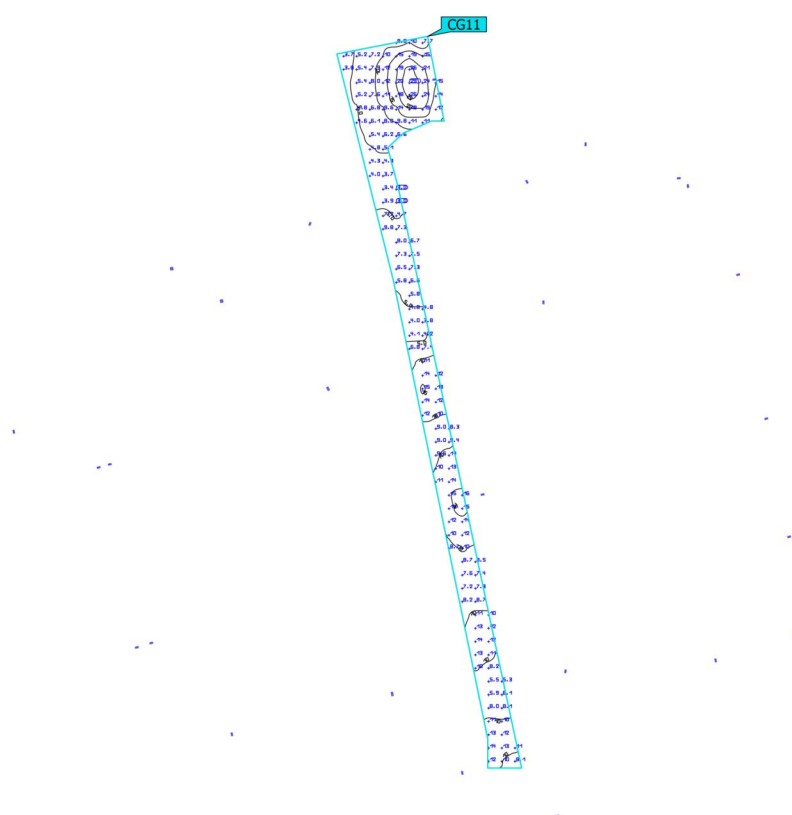
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Szkoła Podstawowa - Droga wewnętrzna - wejście do szkoły

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Szkoła Podstawowa - Droga wewnętrzna - wejście do szkoły	6.22 lx	1.84 lx	18.3 lx	0.30	0.10	CG10
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

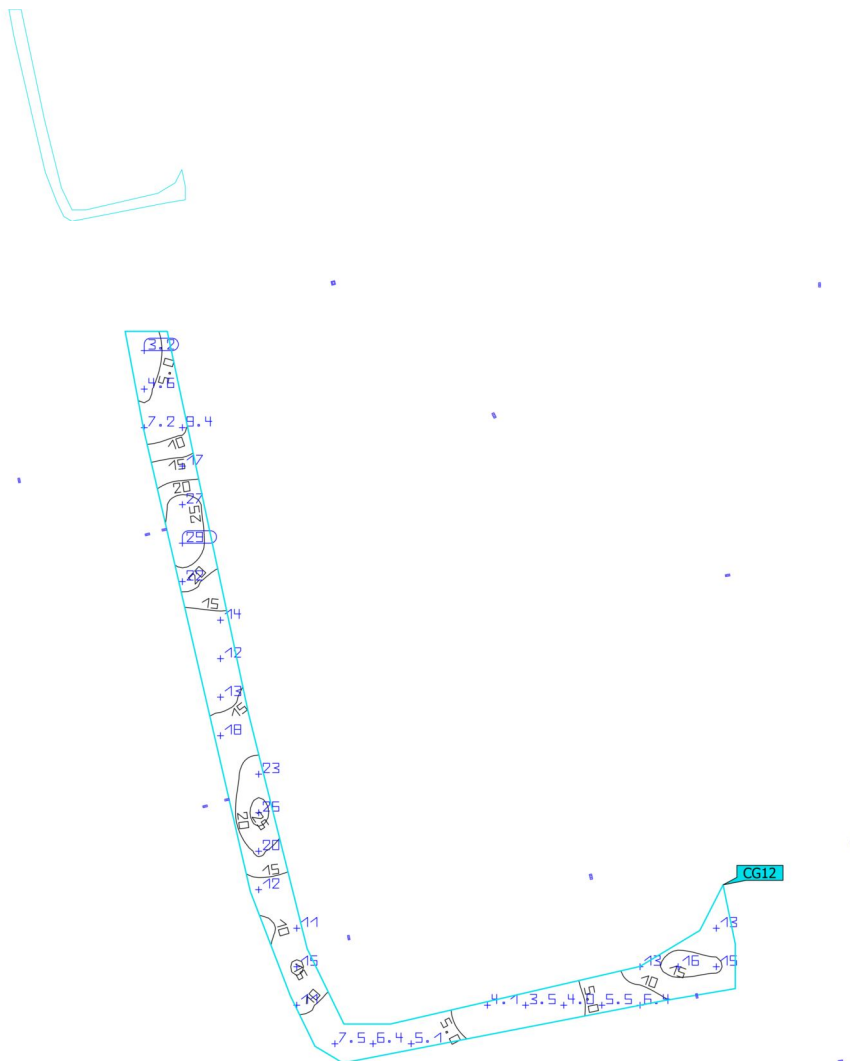
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Oczyszczalnia - droga wewnętrzna

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Oczyszczalnia - droga wewnętrzna Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	10.1 lx	3.05 lx	28.8 lx	0.30	0.11	CG11

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

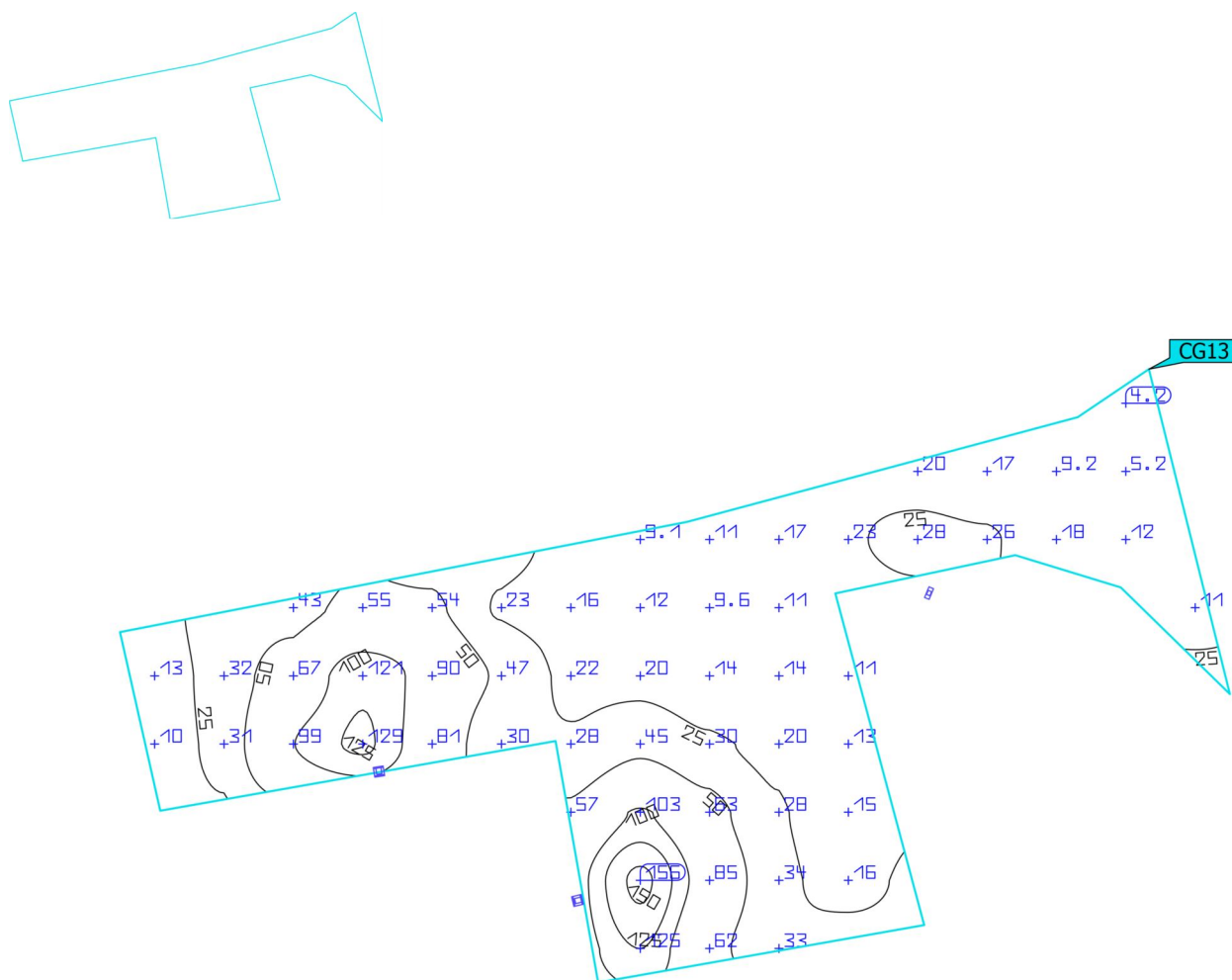
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 2	12.8 lx	3.16 lx	29.3 lx	0.25	0.11	CG12
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

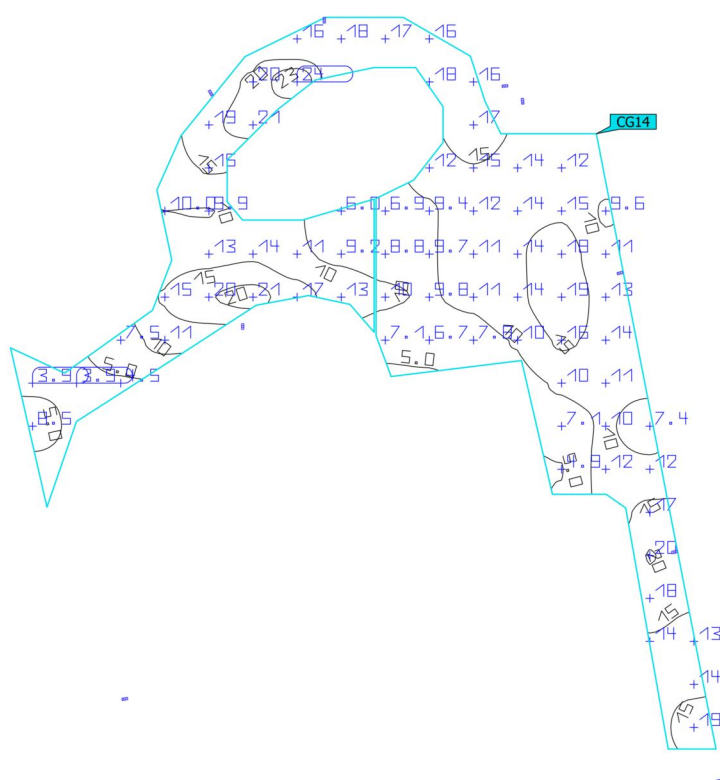
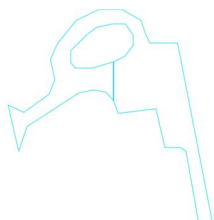
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 3

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 3	38.9 lx	4.23 lx	156 lx	0.11	0.027	CG13
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

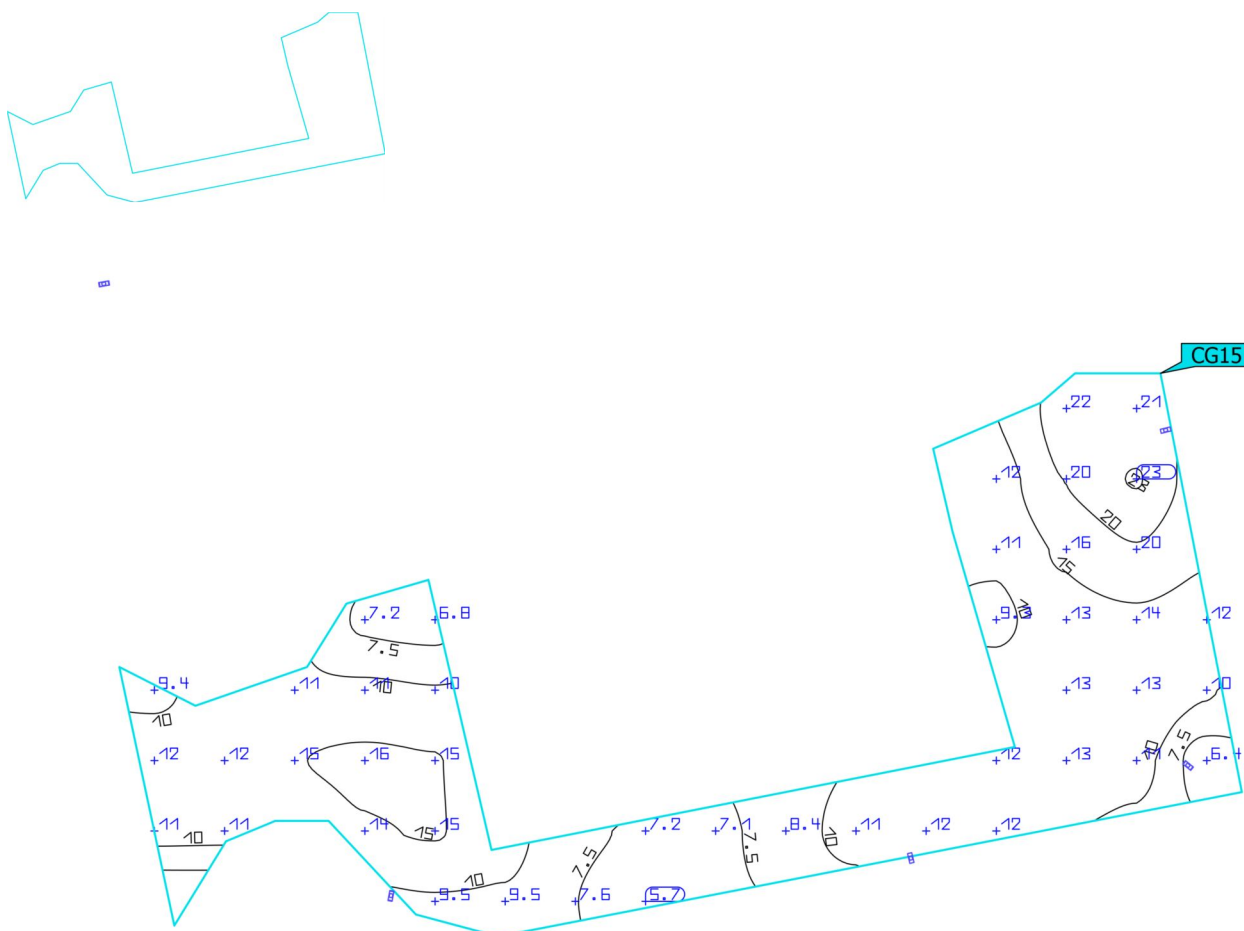
Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 4

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 4	12.8 lx	3.88 lx	24.5 lx	0.30	0.16	CG14
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 5



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Oczyszczalnia - droga wewnętrzna 5 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	12.2 lx	5.72 lx	22.6 lx	0.47	0.25	CG15

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))