



Budowa Regionalnej Drogi Racibórz - Pszczyna

ETAP V - Skrzynka S06

Aktualizacja odbliczeń do PN-EN 13201:2016

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2

1. Sytuacja S1_droga główna/pas śr 2m/ · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	3
---------------------------------------	---

2. Sytuacja S1_droga główna/3 pasy/ · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	7
---------------------------------------	---

3. Ulica 1 · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	10
---------------------------------------	----

4. Sytuacja S1_łącznica · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	13
---------------------------------------	----

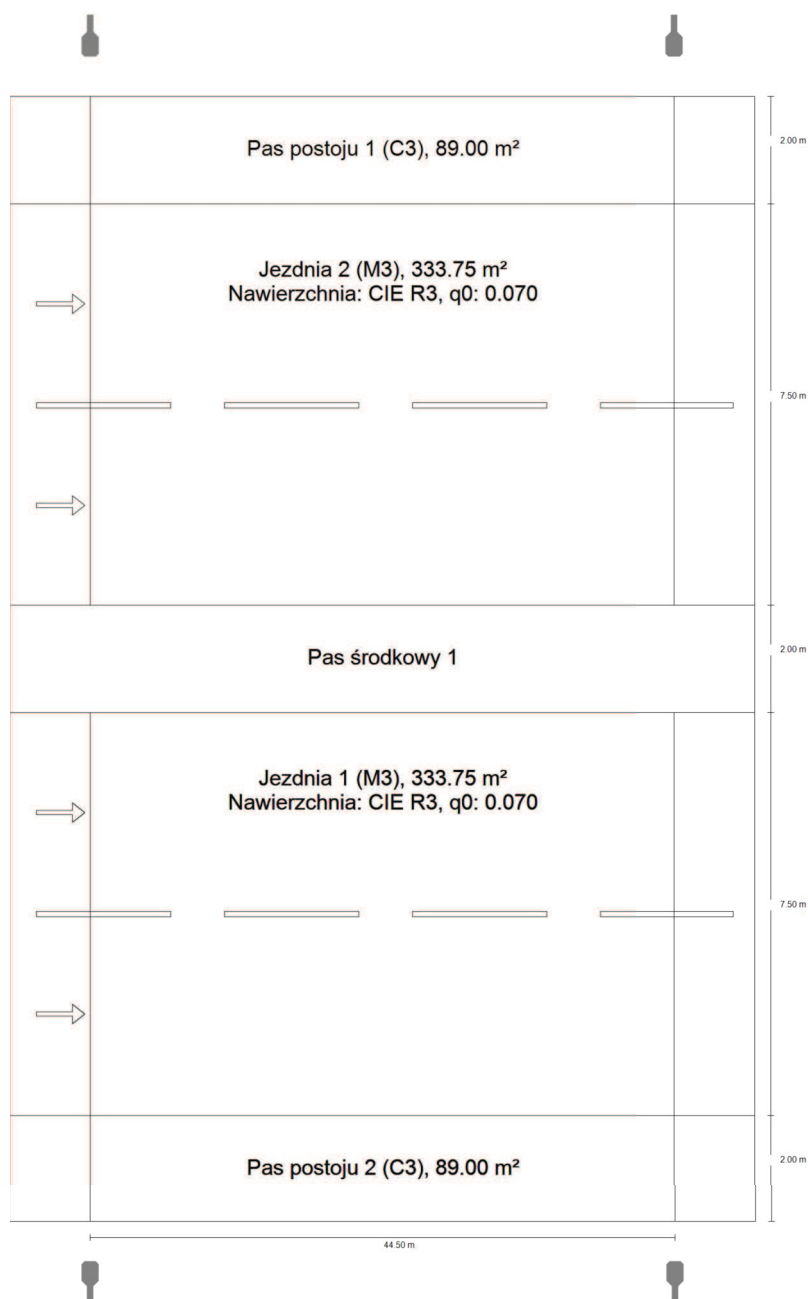
5. Dojazd do łącznic i rond · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	16
---------------------------------------	----

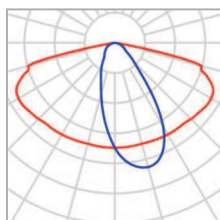
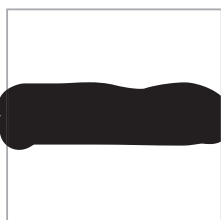
Teren 1

Plan sytuacyjny opraw	19
Skrzyżowanie 1 Grota -Roweckiego / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	22
Skrzyżowanie 2 Grota -Roweckiego / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	23

1. Sytuacja S1_droga główna/pas śr 2m/ · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

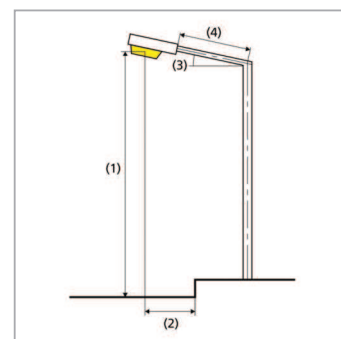
1. Sytuacja S1_droga główna/pas śr 2m/ · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	[REDACTED]	P	130.0 W
Nazwa artykułu	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] DN26 FG-XW	Φ_{Lampa}	22000 lm
		Φ_{Oprawa}	19364 lm
Wyposażenie	[REDACTED] L96@100kh/740	η	88.02 %

[REDACTED] ED220-4S [REDACTED] (po obu stronach naprzeciwko)

Odstęp słupa	44.500 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	12.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 130.0 W
Zużycie	5720.0 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.	$\geq 70^\circ$: 742 cd/klm $\geq 80^\circ$: 216 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.19 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



1. Sytuacja S1_droga główna/pas śr 2m/ · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny


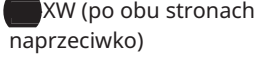
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Pas postoju 1 (C3)	E _m	25.53 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.42	≥ 0.40	✓
Jezdnia 2 (M3)	L _m	1.47 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.83	≥ 0.30	✓
Jezdnia 1 (M3)	L _m	1.47 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.83	≥ 0.30	✓
Pas postoju 2 (C3)	E _m	25.53 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.42	≥ 0.40	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

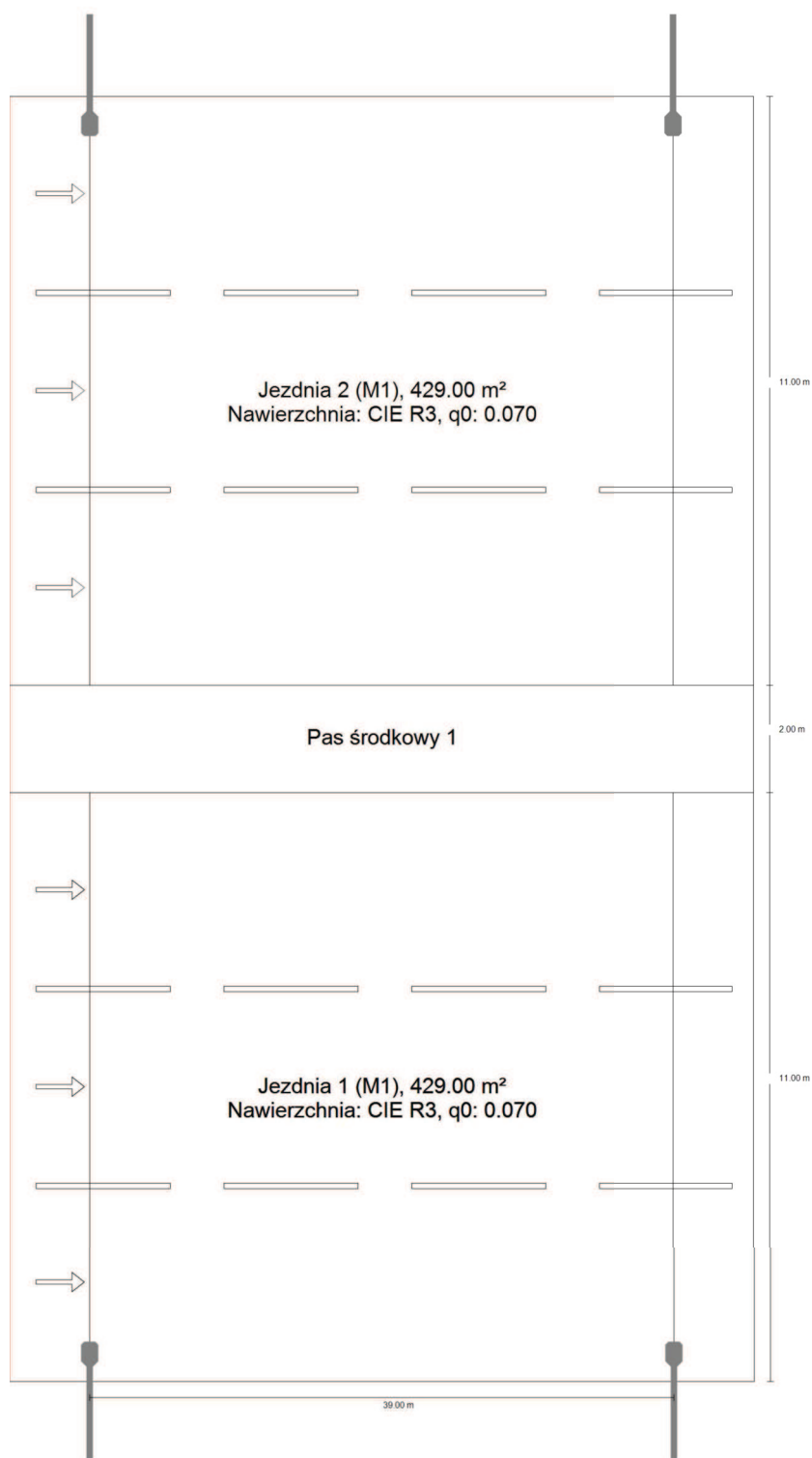
1. Sytuacja S1_droga główna/pas śr 2m/ · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

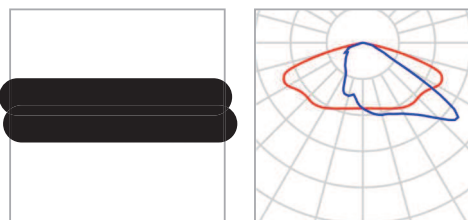
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
1. Sytuacja S1_droga główna/pas śr 2m/	D _p	0.013 W/lx*m ²	-
  XW (po obu stronach naprzeciwko)	D _e	1.2 kWh/m ² rok,	1040.0 kWh/rok

2. Sytuacja S1_droga główna/3 pasy/ · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

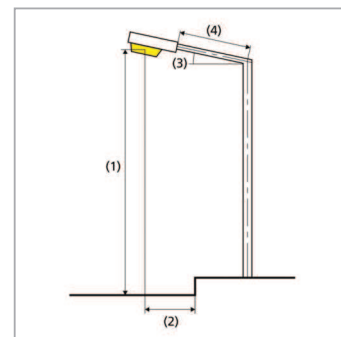
2. Sytuacja S1_droga główna/3 pasy/ · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	[Redacted]	P	194.0 W
Nazwa artykułu	[Redacted] [Redacted] [Redacted] DW10 FG-XW	Φ_{Lampa}	34000 lm
		Φ_{Oprawa}	30110 lm
Wyposażenie	[Redacted] [Redacted]	η	88.56 %

[Redacted] 1xLED340-4S [Redacted] (po obu stronach naprzeciwko)

Odstęp słupa	39.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	12.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.481 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 194.0 W
Zużycie	10088.0 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.	$\geq 70^\circ$: 540 cd/klm $\geq 80^\circ$: 138 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.08 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4



2. Sytuacja S1_droga główna/3 pasy/ · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 2 (M1)	L _m	2.01 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.71	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
	R _{EI}	0.72	≥ 0.35	✓
Jezdnia 1 (M1)	L _m	2.01 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.71	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
	R _{EI}	0.72	≥ 0.35	✓

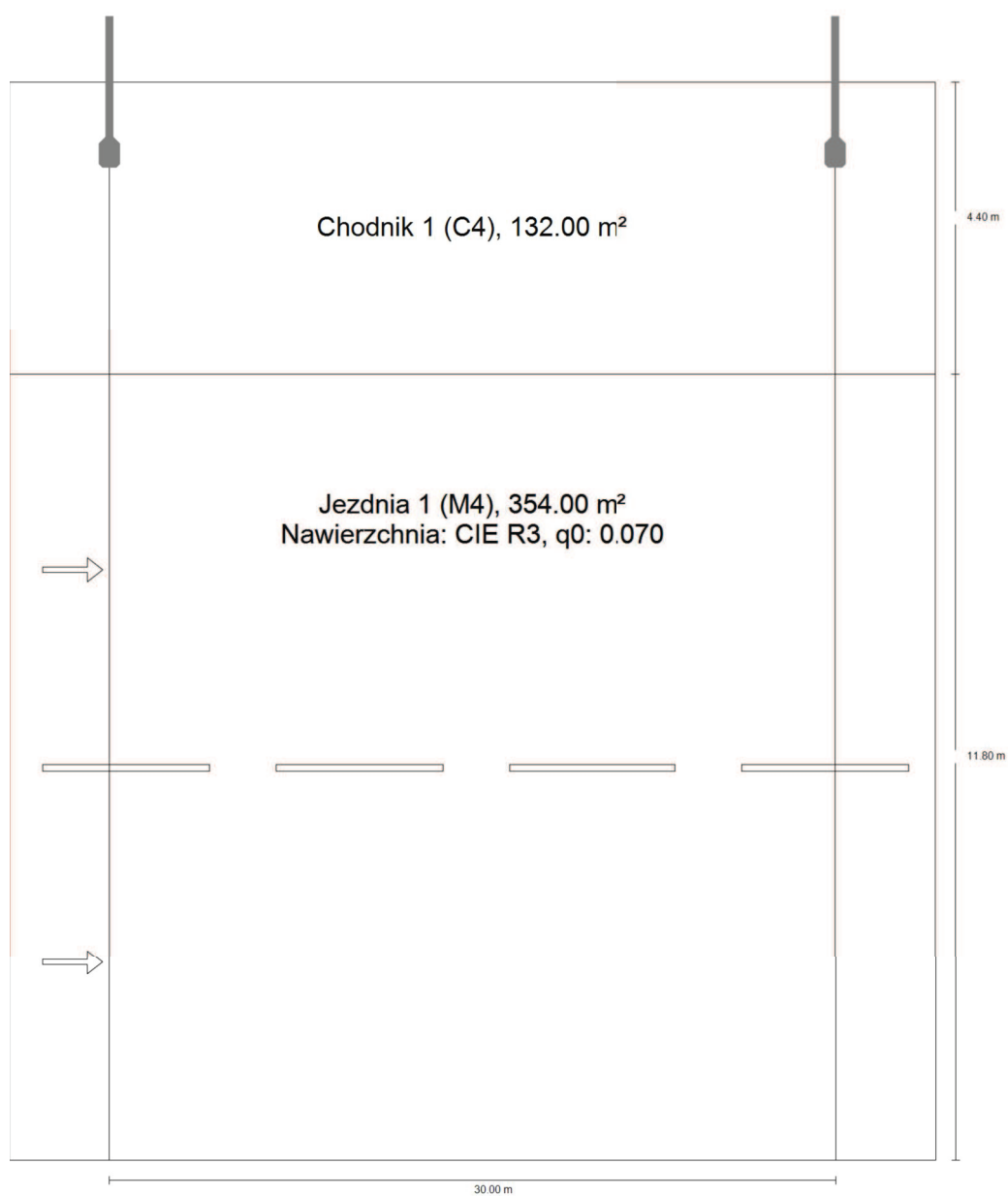
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
2. Sytuacja S1_droga główna/3 pasy/	D _p	0.012 W/lx*m ²	-
<div style="background-color: black; width: 150px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: black; width: 150px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: black; width: 150px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> (po obu stronach naprzeciwko)	D _e	1.8 kWh/m ² rok,	1552.0 kWh/rok

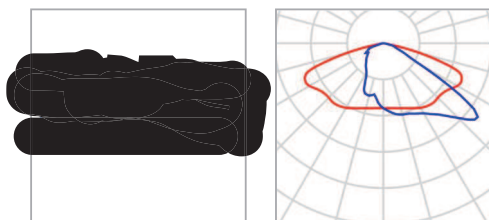
3. Ulica 1 · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



3. Ulica 1 · Alternatywa 3

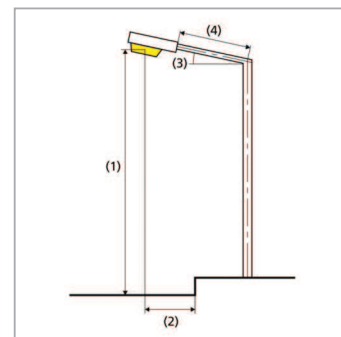
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent		P	100.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Lampa}	16000 lm
		Φ_{Oprawa}	14022 lm
Wyposażenie	1x LED160	η	87.64 %

(z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.380 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 100.0 W
Zużycie	3300.0 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.	$\geq 70^\circ$: 464 cd/klm $\geq 80^\circ$: 44.1 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*4
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



3. Ulica 1 · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

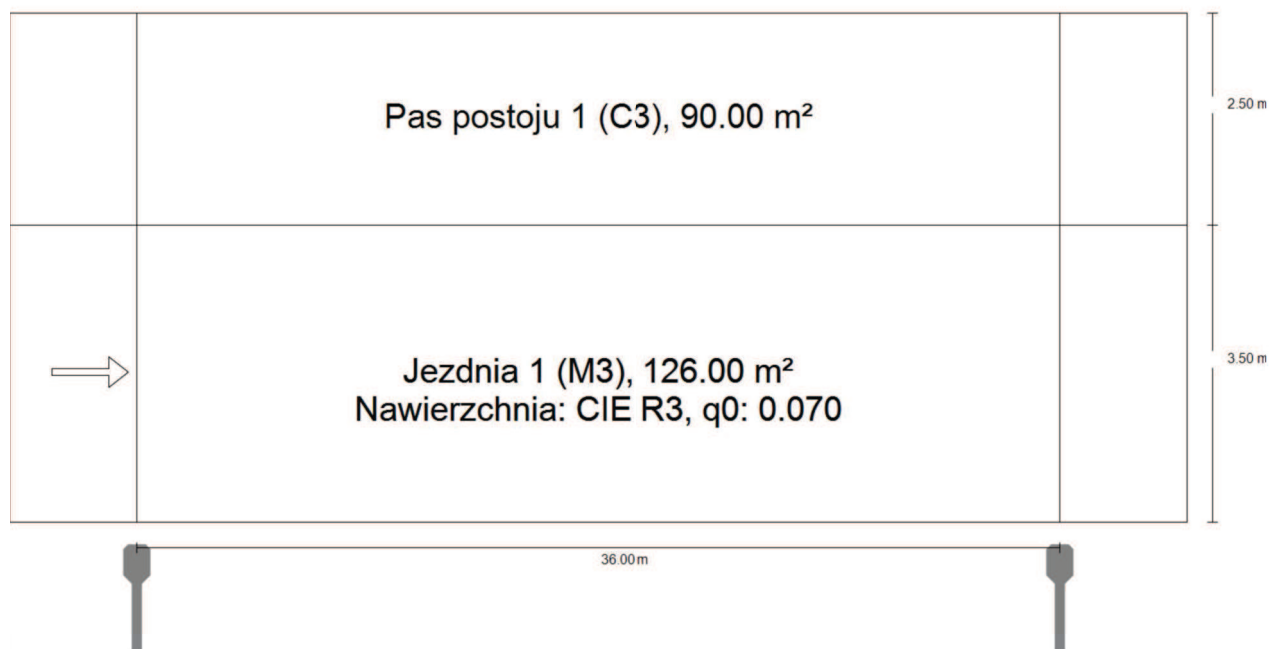
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (C4)	E _m	18.16 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U _o	0.55	≥ 0.40	✓
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.45	≥ 0.40	✓
	U _l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.31	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

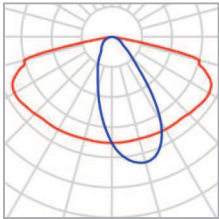
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
3. Ulica 1	D _p	0.013 W/lx*m ²	-
<div style="background-color: black; width: 150px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: black; width: 150px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: black; width: 50px; height: 15px; display: inline-block;"></div> (z jednej strony u góry)	D _e	0.8 kWh/m ² rok,	400.0 kWh/rok

4. Sytuacja S1_łącznica · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

4. Sytuacja S1_łącznica · Alternatywa 4
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

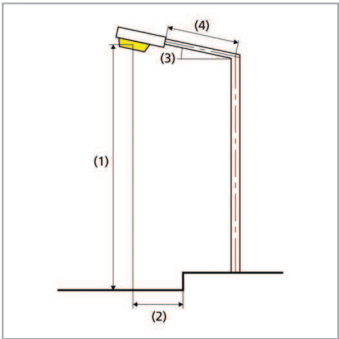


Wyposażenie	1x LED94

P	58.0 W
Φ _{Lampa}	9400 lm
Φ _{Oprawa}	8359 lm
η	88.92 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.519 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 58.0 W
Zużycie	1624.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 742 cd/klm ≥ 80°: 216 cd/klm ≥ 90°: 2.19 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.5



4. Sytuacja S1_łącznica · Alternatywa 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

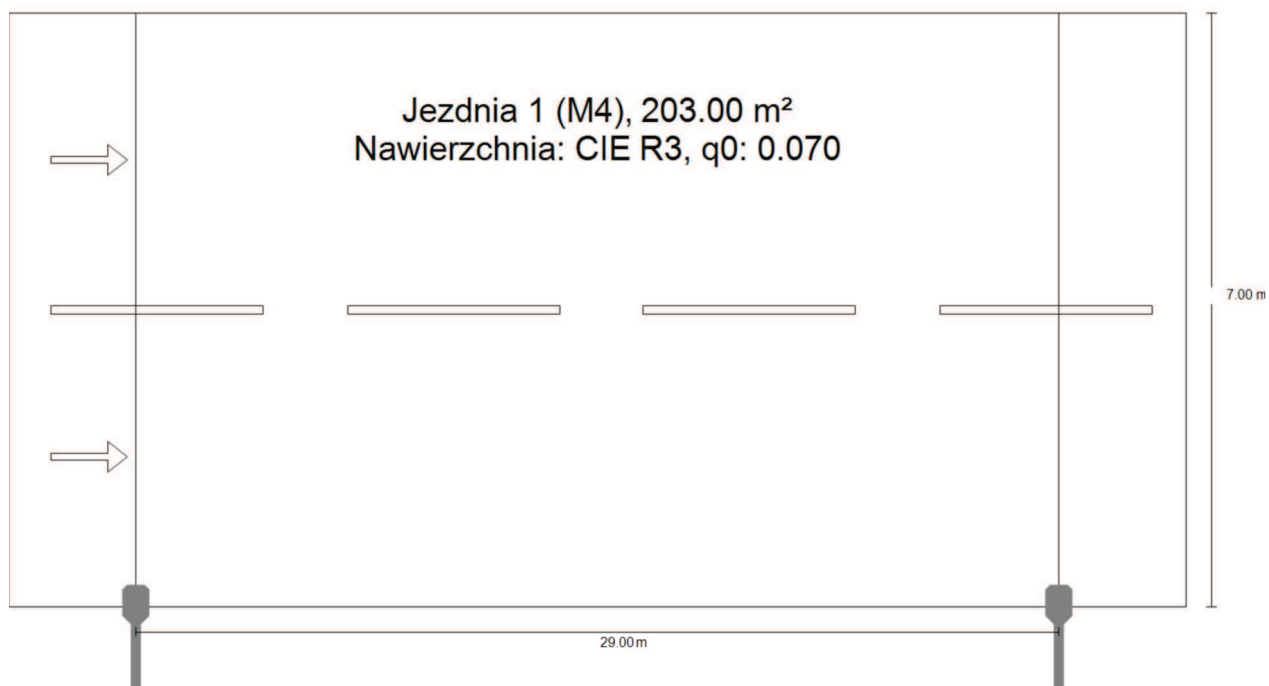
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Pas postoju 1 (C3)	E _m	15.25 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.58	≥ 0.40	✓
Jezdnia 1 (M3)	L _m	1.19 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.84	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.53	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

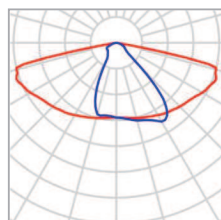
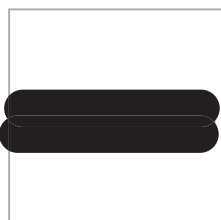
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
4. Sytuacja S1_łącznica	D _p	0.017 W/lx*m ²	-
<div style="background-color: black; width: 150px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: black; width: 150px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: black; width: 50px; height: 15px; display: inline-block;"></div> (z jednej strony na dole)	D _e	1.1 kWh/m ² rok,	232.0 kWh/rok

5. Dojazd do łącznic i rond · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

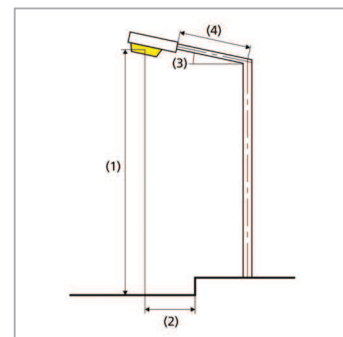
5. Dojazd do łącznic i rond · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	42.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Lampa}	6400 lm
		Φ_{Oprawa}	5630 lm
Wyposażenie	1x LED64	η	87.97 %

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	29.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 42.0 W
Zużycie	1428.0 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.	$\geq 70^\circ$: 625 cd/klm $\geq 80^\circ$: 221 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.54 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.6



5. Dojazd do łącznic i rond · Alternatywa 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.57	≥ 0.40	✓
	U _l	0.94	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.67	≥ 0.30	✓

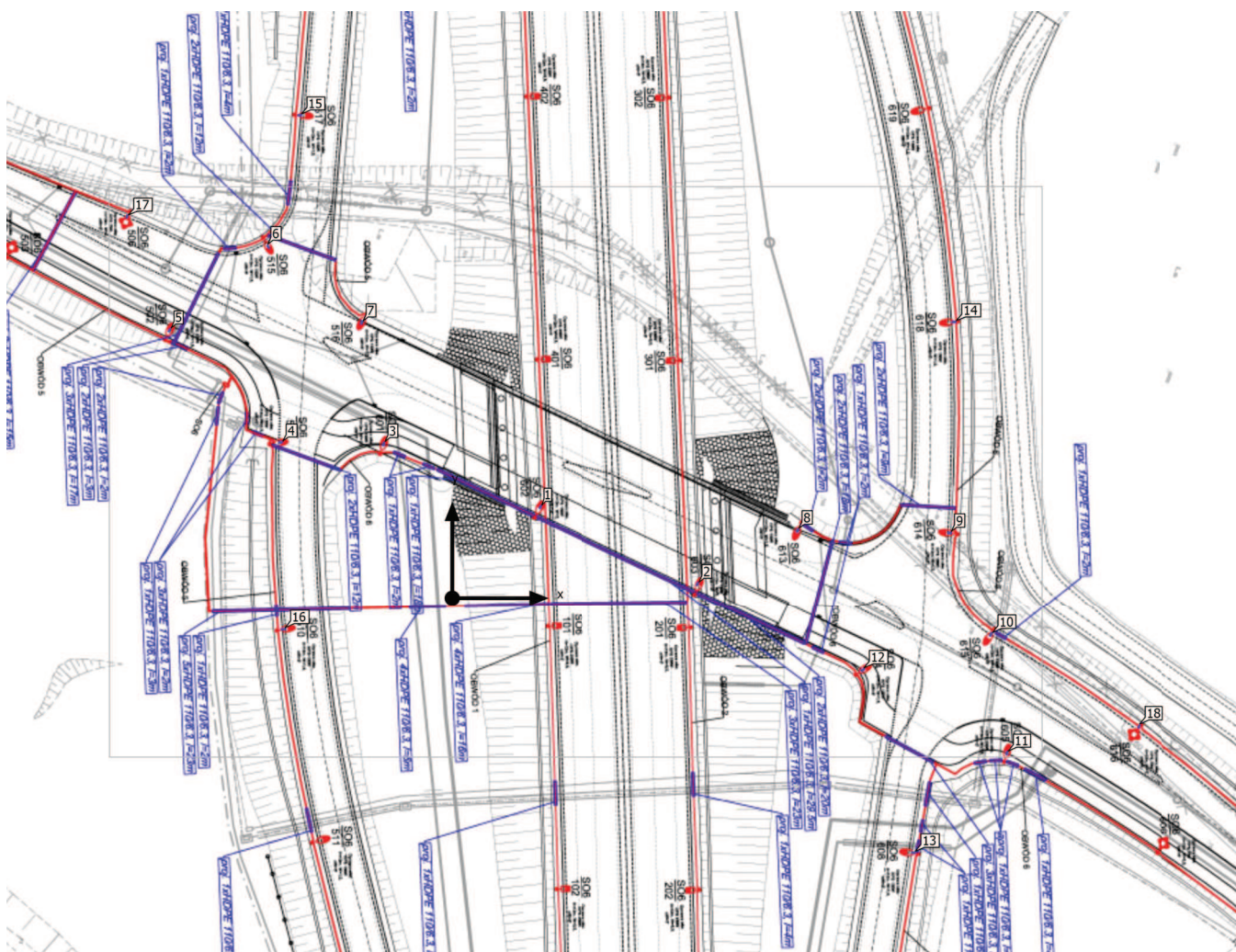
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
5. Dojazd do łącznic i rond	D _p	0.019 W/lx*m ²	-
<div style="background-color: black; width: 150px; height: 1.2em; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: black; width: 80px; height: 1.2em; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> (z jednej strony na dole)	D _e	0.8 kWh/m ² rok,	168.0 kWh/rok

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

1x LED34

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
-58.769 m	68.989 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 159.0°	0.80	17
124.368 m	-23.469 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 141.0°	0.80	18

45

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
-30.967 m	28.218 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -87.1°	0.80	4
-51.074 m	48.473 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -26.0°	0.80	5
-33.229 m	63.499 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -145.9°	0.80	6
-16.384 m	49.830 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / 154.0°	0.80	7
62.643 m	12.248 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / 154.0°	0.80	8
90.100 m	11.800 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / 89.9°	0.80	9
97.583 m	-6.821 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / 146.0°	0.80	10
100.485 m	-28.287 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -12.9°	0.80	11
74.423 m	-13.240 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -57.1°	0.80	12

1x LED160

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
15.952 m	16.527 m	10.000 m	0.0° / 0.0° / -29.0°	0.80	1
44.579 m	2.588 m	10.000 m	0.0° / 0.0° / -29.0°	0.80	2
-12.400 m	27.900 m	10.000 m	0.0° / 0.0° / -21.0°	0.80	3

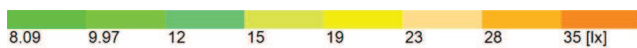
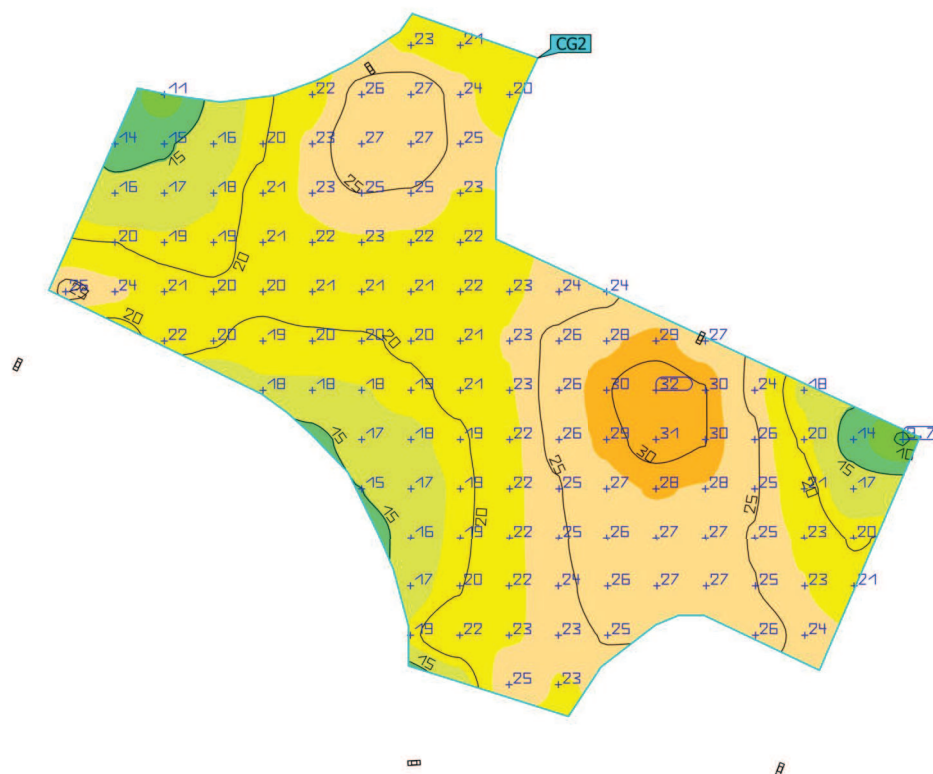
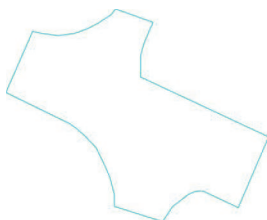
Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

1x LED94-4S

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
83.600 m	-46.300 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / 85.0°	0.80	13
90.961 m	49.936 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / 92.0°	0.80	14
-27.567 m	87.282 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -92.0°	0.80	15
-30.548 m	-5.909 m	10.000 m	5.0° / 0.0° / -86.0°	0.80	16

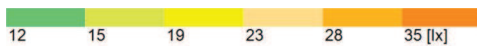
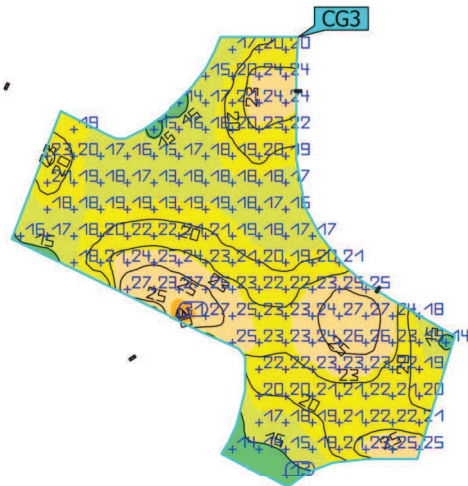
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Skrzyżowanie 1 Grota -Roweckiego

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Skrzyżowanie 1 Grota -Roweckiego	22.3 lx	9.74 lx	31.9 lx	0.44	0.31	CG2
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Skrzyżowanie 2 Grota -Roweckiego

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Skrzyżowanie 2 Grota -Roweckiego Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	20.6 lx	13.1 lx	30.8 lx	0.64	0.43	CG3

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