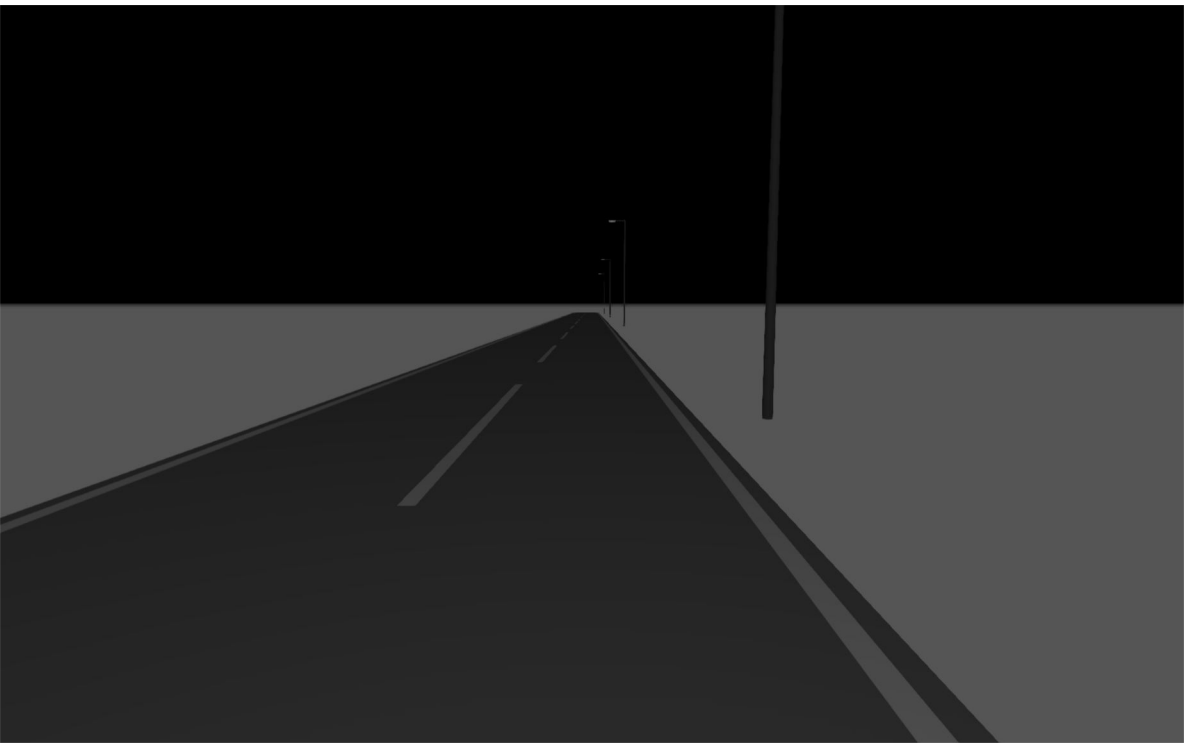
Data 11.09.2025



Projekt Budowy oświetlenia ul Miodowa i Ogrodowa Tarnów Opolski

Wyniki obliczeń uzyskane zostały w oparciu o wzorcowe źródła światła Philips.
W rzeczywistości mogą one nieznacznie ulec zmianie.
W przypadku braku szczegółowych wytycznych do obliczeń przyjęto referencyjne założenia projektowe.

"Niniejsze opracowanie zawiera informacje stanowiące tajemnice przedsiębiorstwa Signify Poland Sp. z o.o. i nie może być rozpowszechniane i używane bez pisemnej zgody Signify Poland Sp. z o.o."

Obiekt
ul Miodowa i Ogrodowa
Tarnów Opolski
gm Tarnów Opolski

Edytor
Aleksander Zientek

Created with DIALux

Spis Treści

Strona tytułowa 1
Spis Treści 2

Arkusze danych produktów

Philips - BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000 (1x LED55-1P L97@100kh/4000) 3

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw 4
Lista opraw 6
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 7
Powierzchnia obliczeniowa 1 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia 9

Ulica 1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 10
Jezdnia 1 (M5) 13

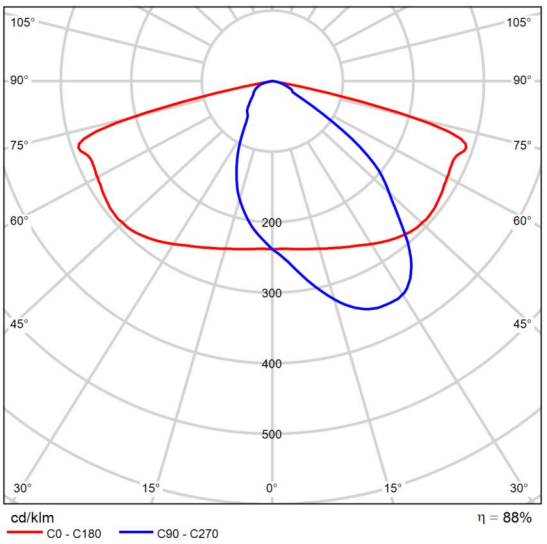
Ulica 2 · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015) 15
Jezdnia 1 (M5) 18

Arkusz danych produktu

Philips - BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000

P	29.0 W
Φ_{Lampa}	5600 lm
Φ_{Oprawa}	4924 lm
η	87.92 %
Skuteczność świetlna	169.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polarny LVK

Plan sytuacyjny opraw





Plan sytuacyjny opraw

Philips - - BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000
1x LED55-1P L97@100kh/4000

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
6205.862 m	2097.577 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -19.0°	0.80	1
6239.972 m	2086.555 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -19.0°	0.80	2
6278.322 m	2071.500 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -19.0°	0.80	4
6315.925 m	2057.864 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -19.0°	0.80	5
6353.538 m	2044.252 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -19.0°	0.80	7
6394.509 m	2029.351 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -19.0°	0.80	9
6185.185 m	2080.372 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -109.0°	0.80	3
6172.570 m	2042.518 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -109.0°	0.80	8
6250.361 m	2016.208 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 71.0°	0.80	10
6264.991 m	2053.005 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 71.0°	0.80	6

Lista opraw

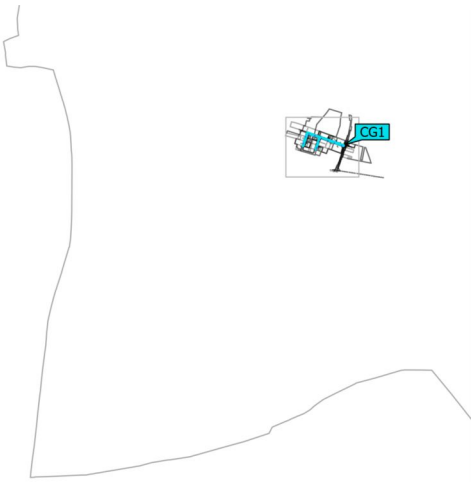
Φ_{razem}	P_{razem}	Skuteczność świetlna
49240 lm	290.0 W	169.8 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
10	Philips		BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000	29.0 W	4924 lm	169.8 lm/W

(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe





(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	Ē	$E_{min.}$	E_{maks}	U_o (g_1)	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	8.16 lx	1.96 lx	20.6 lx	0.24	0.095	CG1

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

(Scena świetlna 1)

Powierzchnia obliczeniowa 1



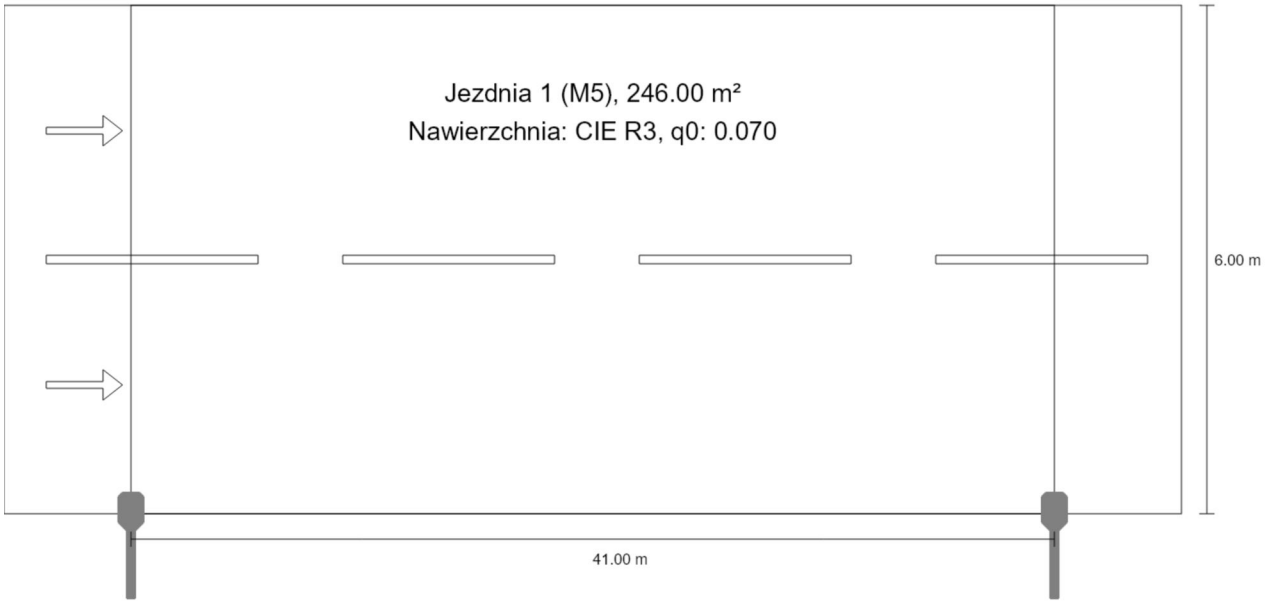


Właściwości	Ē	$E_{min.}$	E_{maks}	U_o (g_1)	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	8.16 lx	1.96 lx	20.6 lx	0.24	0.095	CG1

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

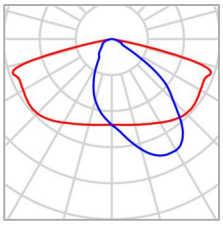
Ulica 1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



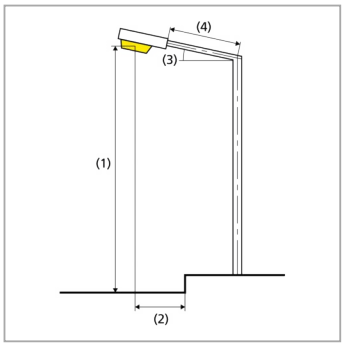
Ulica 1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Philips	P	29.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000	Φ_{Lampa}	5600 lm
		Φ_{Oprawa}	4924 lm
Oprawa	1x LED55-1P L97@100kh/4000	η	87.92 %

BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000 (z jednej strony na dole)



Odstęp słupa	41.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 29.0 W
Moc / trasa	696.0 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°: 496 cd/klm ≥ 80°: 139 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80

Ulica 1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.60	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Ulica 1	D_p	0.015 W/lx*m²	–
BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000 (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m² rok	116.0 kWh/rok

Ulica 1 · Alternatywa 1

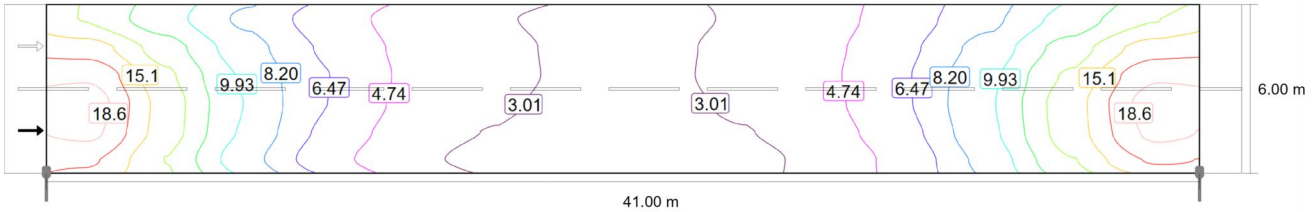
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.60	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

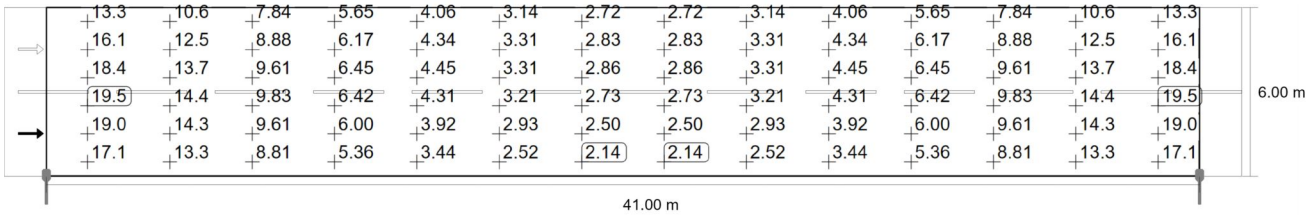
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.50 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	0.54 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

Ulica 1 · Alternatywa 1

Jezdnia 1 (M5)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

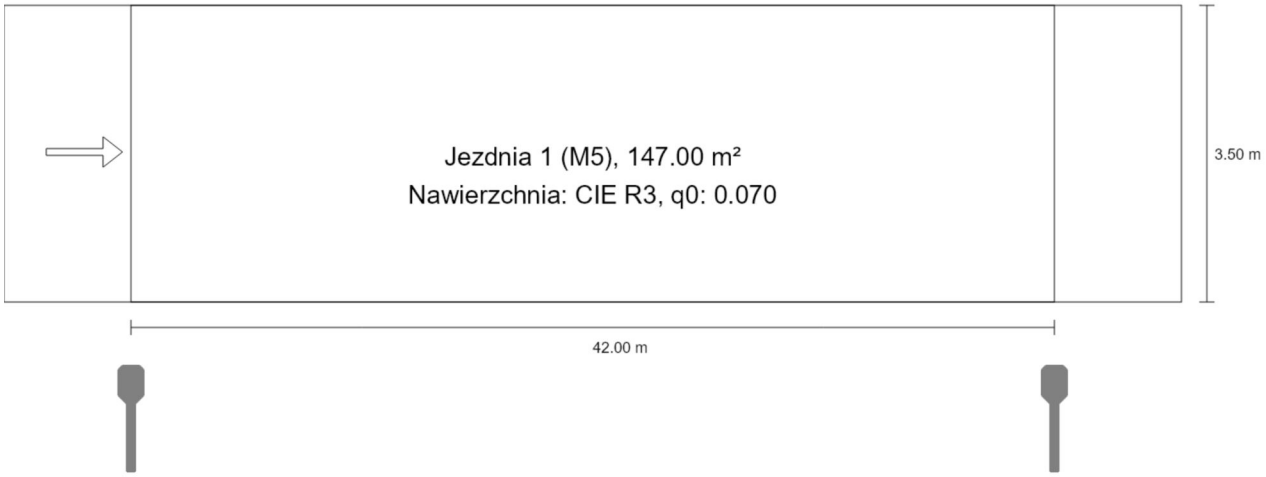
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536
5.500	13.32	10.64	7.84	5.65	4.06	3.14	2.72	2.72	3.14	4.06	5.65	7.84	10.64	13.32
4.500	16.05	12.51	8.88	6.17	4.34	3.31	2.83	2.83	3.31	4.34	6.17	8.88	12.51	16.05
3.500	18.37	13.73	9.61	6.45	4.45	3.31	2.86	2.86	3.31	4.45	6.45	9.61	13.73	18.37
2.500	19.46	14.40	9.83	6.42	4.31	3.21	2.73	2.73	3.21	4.31	6.42	9.83	14.40	19.46
1.500	19.04	14.29	9.61	6.00	3.92	2.93	2.50	2.50	2.93	3.92	6.00	9.61	14.29	19.04
0.500	17.13	13.34	8.81	5.36	3.44	2.52	2.14	2.14	2.52	3.44	5.36	8.81	13.34	17.13

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.90 lx	2.14 lx	19.5 lx	0.27	0.11

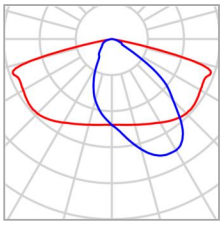
Ulica 2 · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



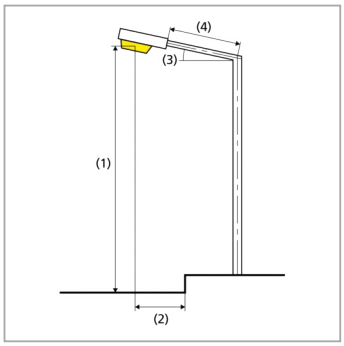
Ulica 2 · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Philips	P	29.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000	Φ_{Lampa}	5600 lm
		Φ_{Oprawa}	4924 lm
Oprawa	1x LED55-1P L97@100kh/4000	η	87.92 %

BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000 (z jednej strony na dole)



Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 29.0 W
Moc / trasa	696.0 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°: 496 cd/klm ≥ 80°: 139 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80

Ulica 2 · Alternatywa 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.55 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.71	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Ulica 2	D_p	0.024 W/lx*m²	–
BGP281 T25 DM14P 1xLED55-1P L97@100kh/4000 (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m² rok	116.0 kWh/rok

Ulica 2 · Alternatywa 2

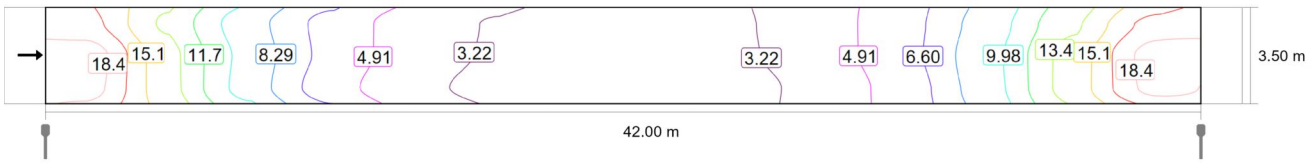
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

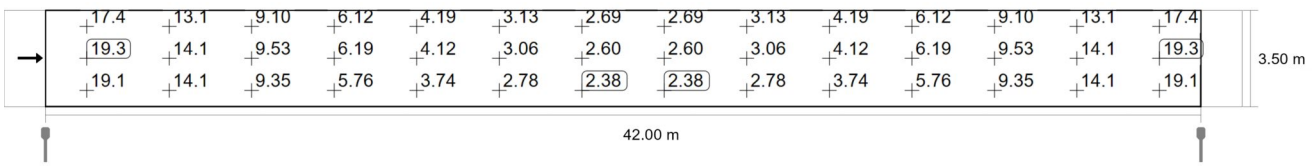
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.55 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.71	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	L_m	0.55 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500

Ulica 2 · Alternatywa 2

Jezdnia 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
2.917	17.43	13.09	9.10	6.12	4.19	3.13	2.69	2.69	3.13	4.19	6.12	9.10	13.09	17.43
1.750	19.28	14.07	9.53	6.19	4.12	3.06	2.60	2.60	3.06	4.12	6.19	9.53	14.07	19.28
0.583	19.05	14.12	9.35	5.76	3.74	2.78	2.38	2.38	2.78	3.74	5.76	9.35	14.12	19.05

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.18 lx	2.38 lx	19.3 lx	0.29	0.12