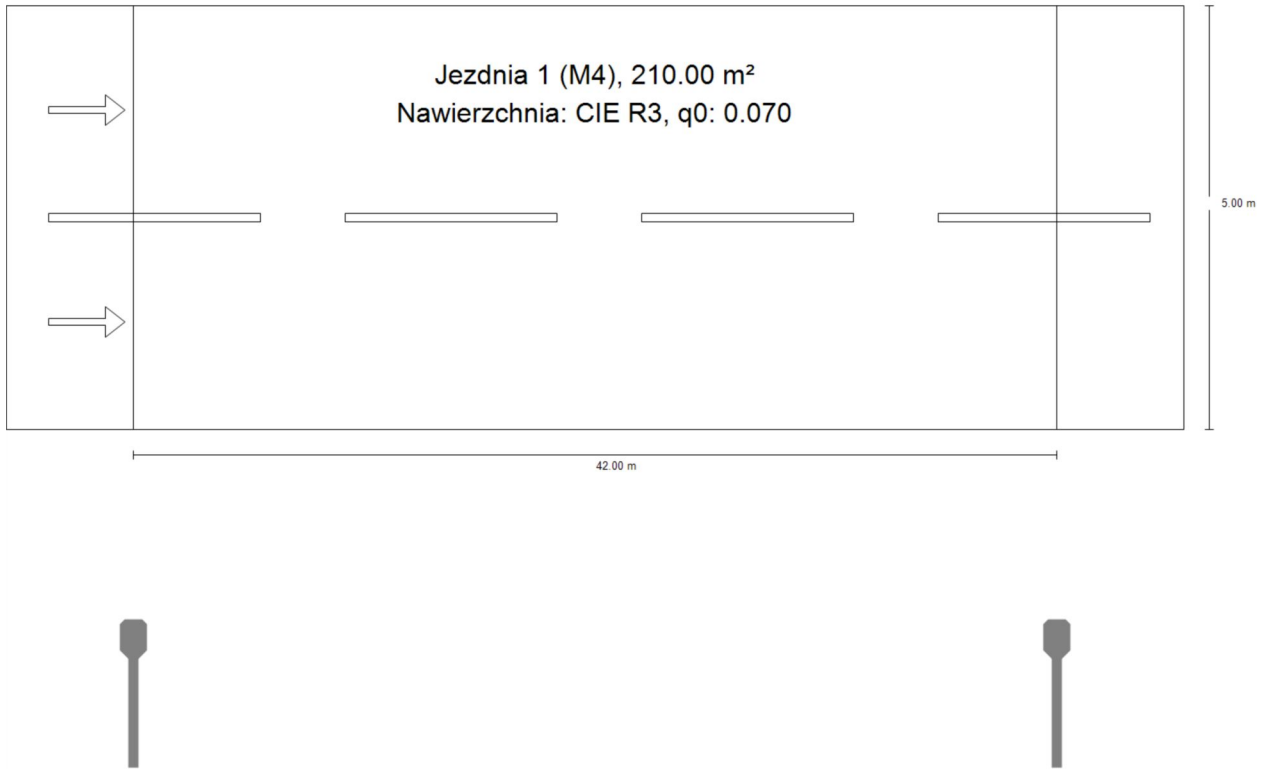


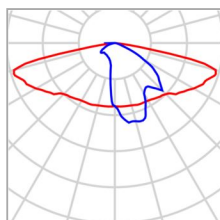
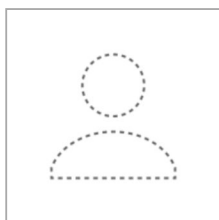
Projekt 0

Antonowo Serdeczna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



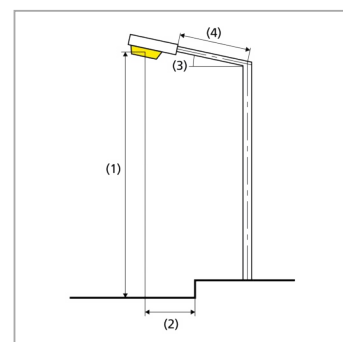
Antonowo Serdeczna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	76.0 W
Numer artykułu	4400175	Φ_{Lampa}	10700 lm
Nazwa artykułu	SPRINTER MINI.LED 740 10700lm 76W IP66	Φ_{Oprawa}	10700 lm
Wyposażenie	1x LED	η	100.00 %

SPRINTER MINI.LED 740 10700lm 76W IP66 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.250 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 %, 76.0 W
Zużycie	1824.0 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.	$\geq 70^\circ$: 704 cd/klm $\geq 80^\circ$: 646 cd/klm $\geq 90^\circ$: 70.7 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczenia klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.3



Antonowo Serdeczna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.81 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.40	✓
	U _l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	16 %	≤ 15 %	✗
	R _{EI}	0.70	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Antonowo Serdeczna	D _p	0.028 W/lx*m ²	-
SPRINTER MINI.LED 740 10700lm 76W IP66 (z jednej strony na dole)	D _e	1.4 kWh/m ² rok,	304.0 kWh/rok

Antonowo Serdeczna

Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.81 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.40	✓
	U_l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	16 %	≤ 15 %	✗
	R_{Et}	0.70	≥ 0.30	✓

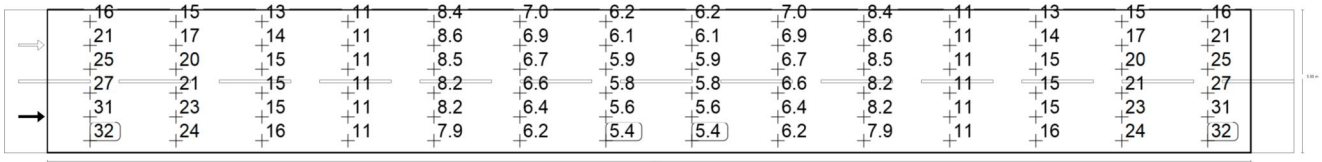
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	0.81 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.62	≥ 0.40	✓
	U_l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	16 %	≤ 15 %	✗
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.90 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓



Antonowo Serdeczna Jezdnia 1 (M4)

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

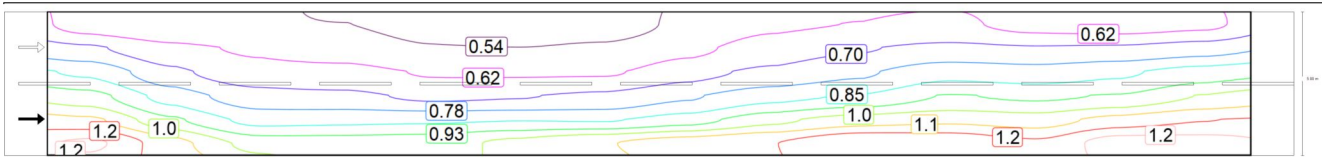


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

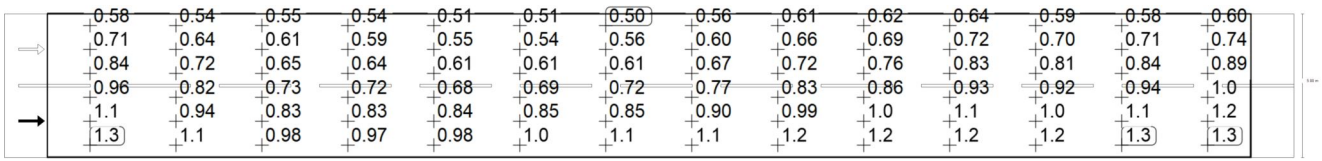
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
4.583	16.43	14.74	12.55	10.58	8.38	6.98	6.19	6.19	6.98	8.38	10.58	12.55	14.74	16.43
3.750	20.89	17.49	13.93	10.92	8.56	6.92	6.06	6.06	6.92	8.56	10.92	13.93	17.49	20.89
2.917	24.61	19.57	14.57	11.16	8.49	6.75	5.92	5.92	6.75	8.49	11.16	14.57	19.57	24.61
2.083	27.31	20.73	14.92	11.14	8.24	6.61	5.76	5.76	6.61	8.24	11.14	14.92	20.73	27.31
1.250	30.81	22.91	15.47	11.10	8.16	6.44	5.57	5.57	6.44	8.16	11.10	15.47	22.91	30.81
0.417	32.02	23.76	15.70	10.97	7.88	6.18	5.36	5.36	6.18	7.88	10.97	15.70	23.76	32.02

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	13.1 lx	5.36 lx	32.0 lx	0.41	0.17



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)



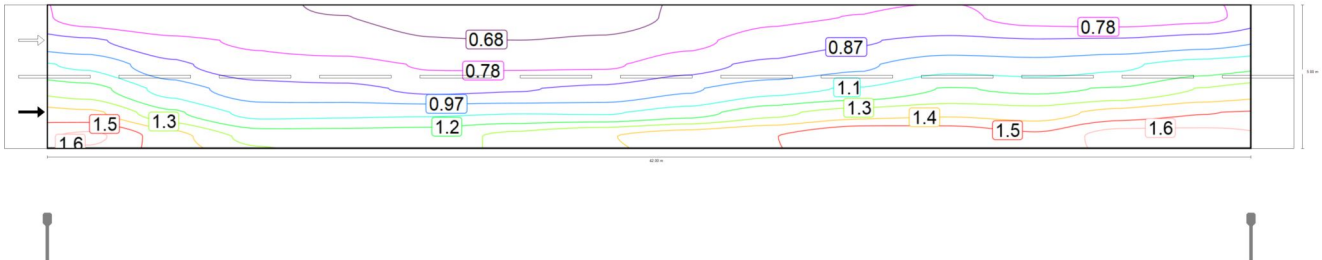
Antonowo Serdeczna Jezdnia 1 (M4)

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

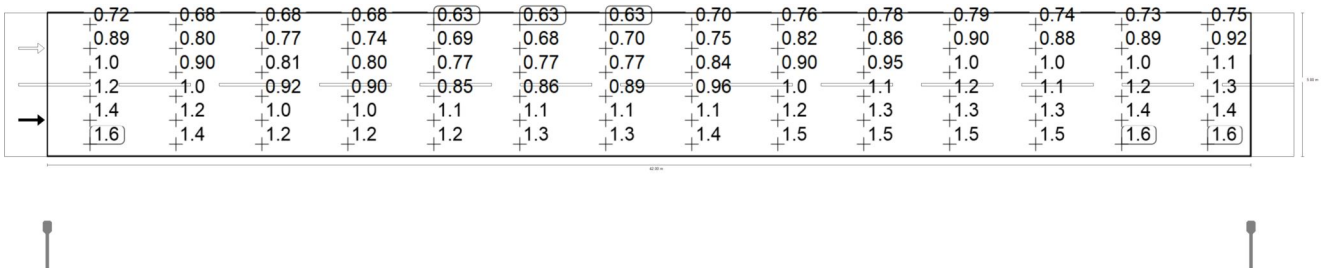
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
4.583	0.58	0.54	0.55	0.54	0.51	0.51	0.50	0.56	0.61	0.62	0.64	0.59	0.58	0.60
3.750	0.71	0.64	0.61	0.59	0.55	0.54	0.56	0.60	0.66	0.69	0.72	0.70	0.71	0.74
2.917	0.84	0.72	0.65	0.64	0.61	0.61	0.61	0.67	0.72	0.76	0.83	0.81	0.84	0.89
2.083	0.96	0.82	0.73	0.72	0.68	0.69	0.72	0.77	0.83	0.86	0.93	0.92	0.94	1.01
1.250	1.10	0.94	0.83	0.83	0.84	0.85	0.85	0.90	0.99	1.05	1.07	1.05	1.12	1.16
0.417	1.25	1.12	0.98	0.97	0.98	1.03	1.08	1.12	1.16	1.24	1.22	1.18	1.28	1.27

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.81 cd/m ²	0.50 cd/m ²	1.28 cd/m ²	0.62	0.39



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

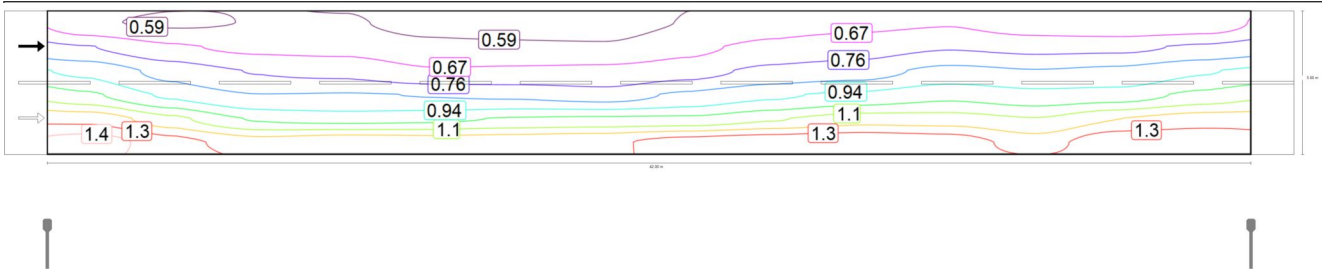
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
4.583	0.72	0.68	0.68	0.68	0.63	0.63	0.63	0.70	0.76	0.78	0.79	0.74	0.73	0.75
3.750	0.89	0.80	0.77	0.74	0.69	0.68	0.70	0.75	0.82	0.86	0.90	0.88	0.89	0.92
2.917	1.05	0.90	0.81	0.80	0.77	0.77	0.77	0.84	0.90	0.95	1.03	1.01	1.05	1.11

Antonowo Serdeczna
Jezdnia 1 (M4)

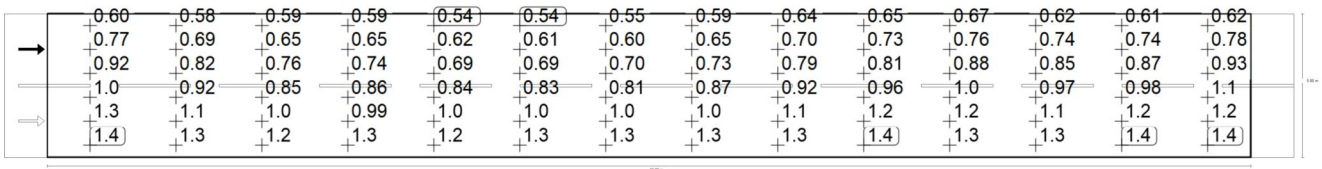
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
2.083	1.20	1.02	0.92	0.90	0.85	0.86	0.89	0.96	1.03	1.07	1.17	1.15	1.17	1.27
1.250	1.38	1.18	1.03	1.04	1.05	1.06	1.06	1.12	1.23	1.31	1.34	1.31	1.40	1.45
0.417	1.57	1.40	1.22	1.21	1.22	1.28	1.35	1.40	1.45	1.55	1.53	1.48	1.60	1.59

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	1.01 cd/m ²	0.63 cd/m ²	1.60 cd/m ²	0.62	0.39



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)



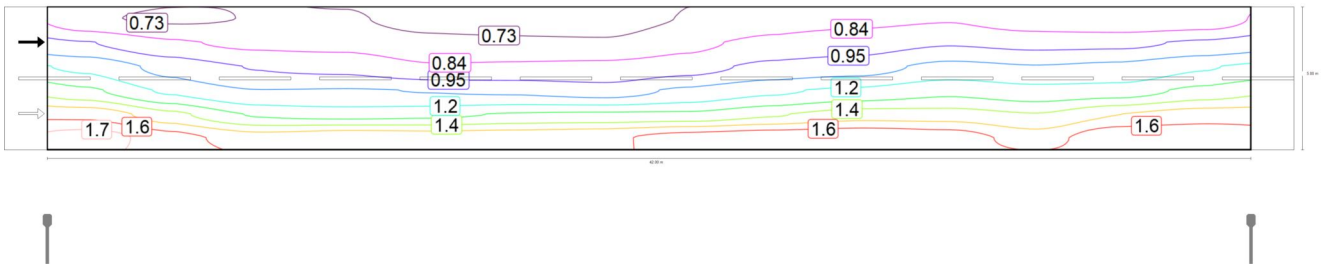
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

Antonowo Serdeczna
Jezdnia 1 (M4)

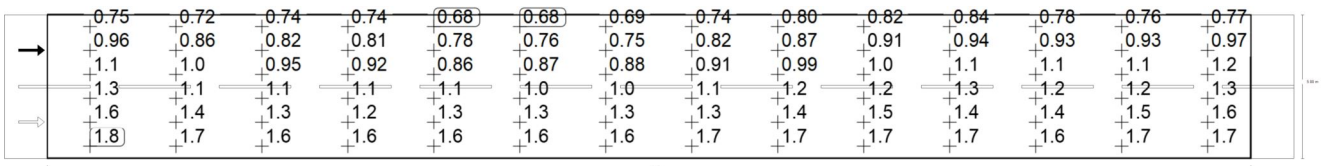
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
4.583	0.60	0.58	0.59	0.59	0.54	0.54	0.55	0.59	0.64	0.65	0.67	0.62	0.61	0.62
3.750	0.77	0.69	0.65	0.65	0.62	0.61	0.60	0.65	0.70	0.73	0.76	0.74	0.74	0.78
2.917	0.92	0.82	0.76	0.74	0.69	0.69	0.70	0.73	0.79	0.81	0.88	0.85	0.87	0.93
2.083	1.04	0.92	0.85	0.86	0.84	0.83	0.81	0.87	0.92	0.96	1.00	0.97	0.98	1.05
1.250	1.26	1.13	1.01	0.99	1.00	1.03	1.04	1.05	1.10	1.16	1.15	1.12	1.20	1.25
0.417	1.42	1.32	1.24	1.26	1.25	1.25	1.27	1.32	1.34	1.36	1.33	1.25	1.36	1.35

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.90 cd/m ²	0.54 cd/m ²	1.42 cd/m ²	0.60	0.38



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (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
4.583	0.75	0.72	0.74	0.74	0.68	0.68	0.69	0.74	0.80	0.82	0.84	0.78	0.76	0.77
3.750	0.96	0.86	0.82	0.81	0.78	0.76	0.75	0.82	0.87	0.91	0.94	0.93	0.93	0.97
2.917	1.1	1.0	0.95	0.92	0.86	0.87	0.88	0.91	0.99	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2
2.083	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3
1.250	1.6	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.4	1.5	1.6
0.417	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7

Antonowo Serdeczna
Jezdnia 1 (M4)

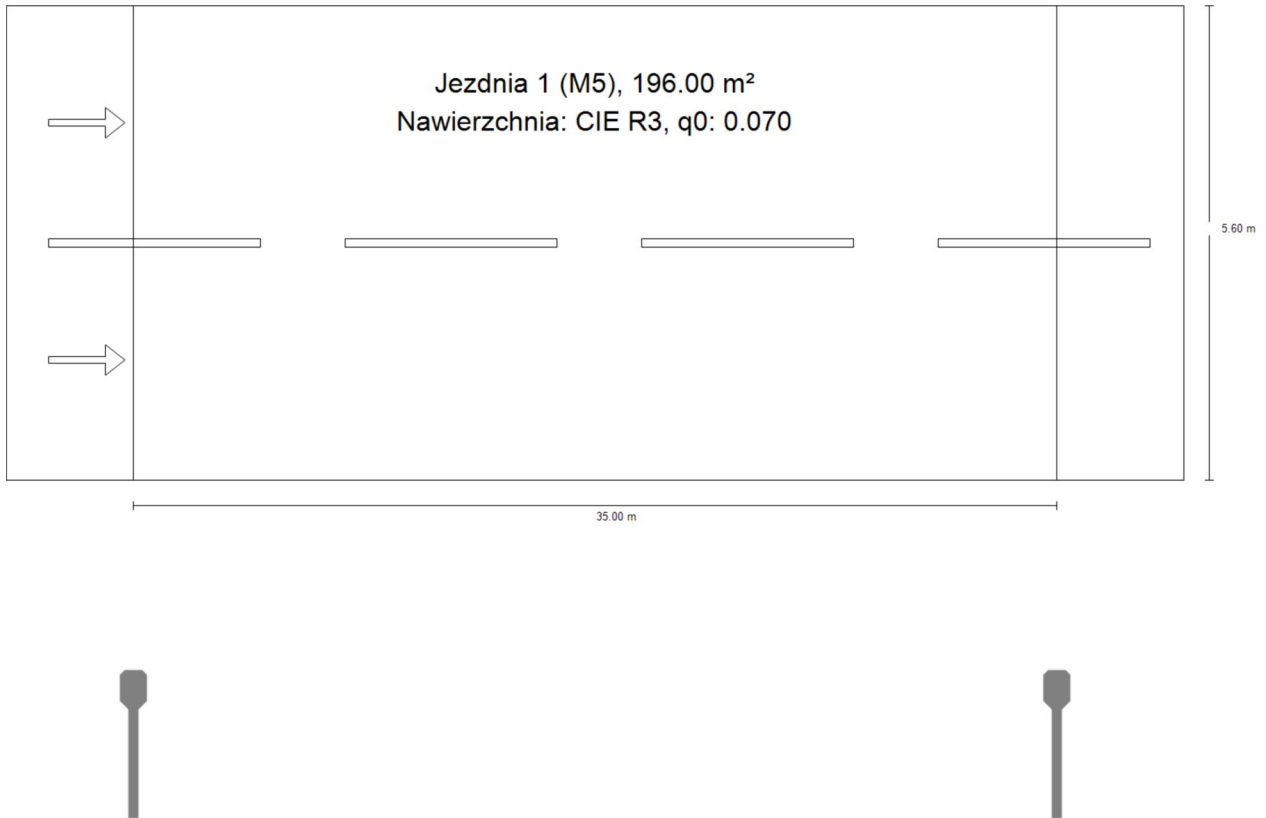
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
1.250	1.58	1.42	1.27	1.24	1.25	1.29	1.30	1.31	1.38	1.45	1.44	1.39	1.50	1.56
0.417	1.77	1.65	1.55	1.57	1.56	1.57	1.59	1.65	1.68	1.69	1.67	1.56	1.69	1.69

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

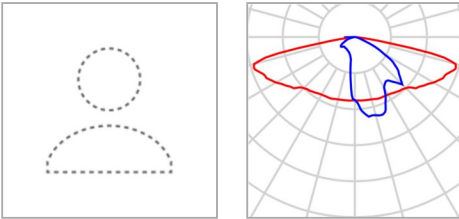
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	1.13 cd/m ²	0.68 cd/m ²	1.77 cd/m ²	0.60	0.38

Grajwo

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



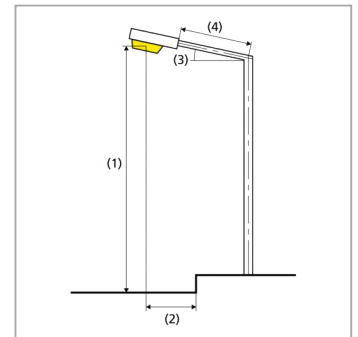
Grajwo

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	46.0 W
Nazwa artykułu	Sprinter Mini.LED 740 6500lm 46W IP66 RAL7042 DRV	Φ_{Lampa}	6500 lm
Wyposażenie	1x LED	Φ_{Oprawa}	6500 lm
		η	100.00 %

Sprinter Mini.LED 740 6500lm 46W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.250 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 %, 46.0 W
Zużycie	1334.0 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.	$\geq 70^\circ$: 704 cd/klm $\geq 80^\circ$: 646 cd/klm $\geq 90^\circ$: 70.7 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



Grajwo

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.72	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.67	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Grajwo	D _p	0.025 W/lx*m ²	-
Sprinter Mini.LED 740 6500lm 46W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)	D _e	0.9 kWh/m ² rok,	184.0 kWh/rok

Grajwo

Jezdnia 1 (M5)

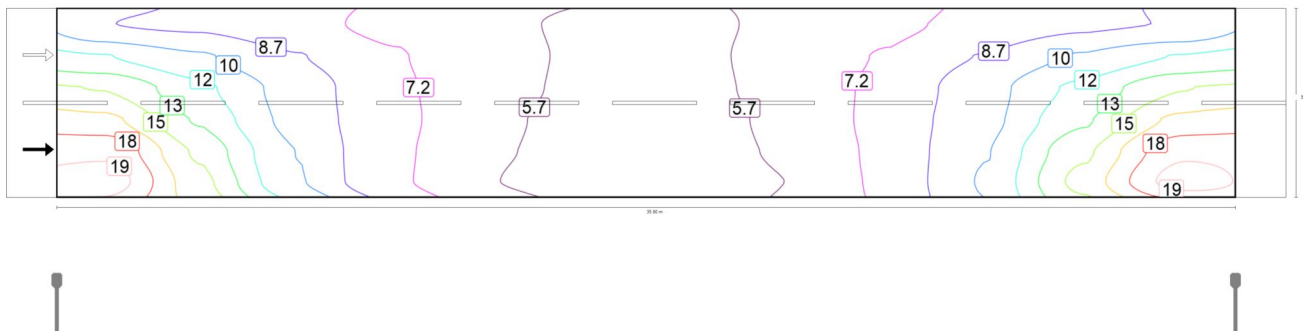
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.72	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.67	≥ 0.30	✓

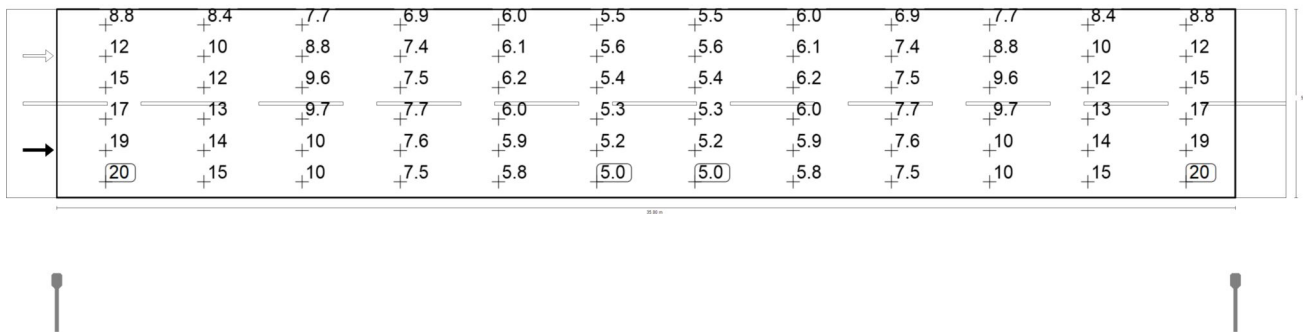
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.400 m, 1.500 m	L _m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.62	≥ 0.35	✓
	U _l	0.72	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 4.200 m, 1.500 m	L _m	0.64 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.84	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓

Grajwo
Jezdnia 1 (M5)



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



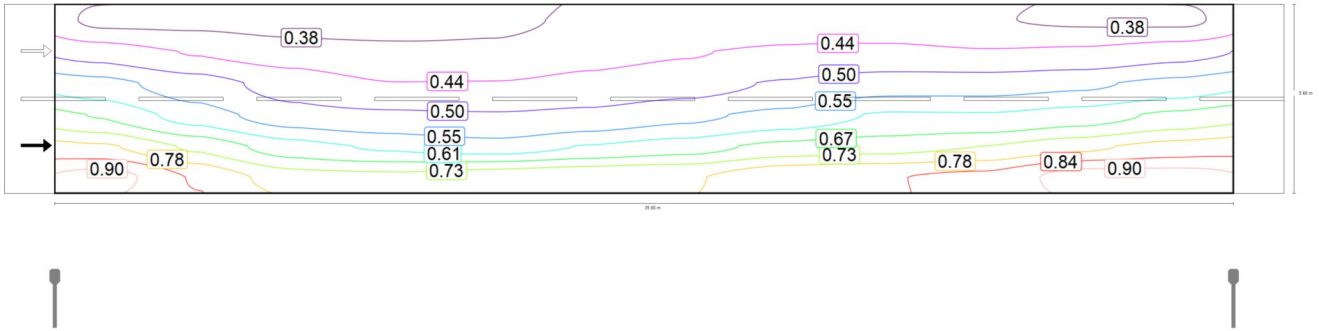
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.133	8.78	8.45	7.68	6.85	6.04	5.51	5.51	6.04	6.85	7.68	8.45	8.78
4.200	11.79	10.41	8.80	7.35	6.14	5.55	5.55	6.14	7.35	8.80	10.41	11.79
3.267	14.64	12.08	9.61	7.55	6.22	5.43	5.43	6.22	7.55	9.61	12.08	14.64
2.333	16.62	13.00	9.73	7.67	6.04	5.30	5.30	6.04	7.67	9.73	13.00	16.62
1.400	18.86	14.40	10.17	7.57	5.94	5.18	5.18	5.94	7.57	10.17	14.40	18.86
0.467	19.94	15.22	10.36	7.53	5.75	4.99	4.99	5.75	7.53	10.36	15.22	19.94

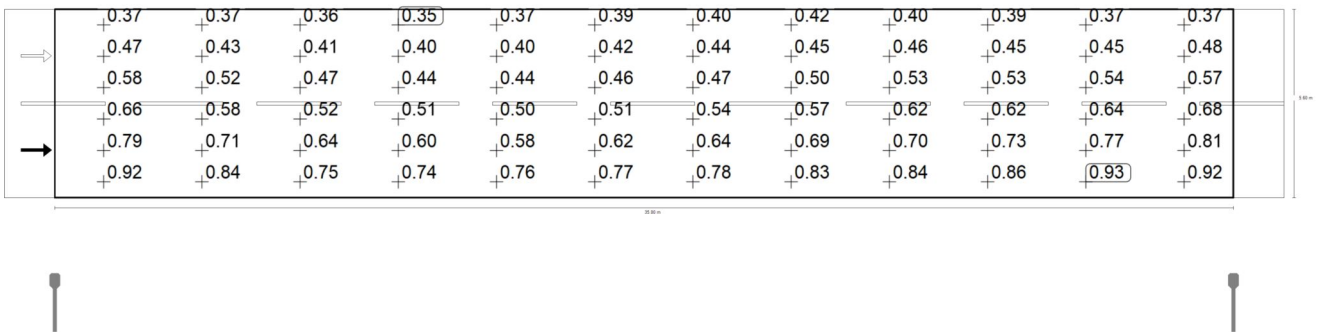
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	9.25 lx	4.99 lx	19.9 lx	0.54	0.25

Grajwo
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)



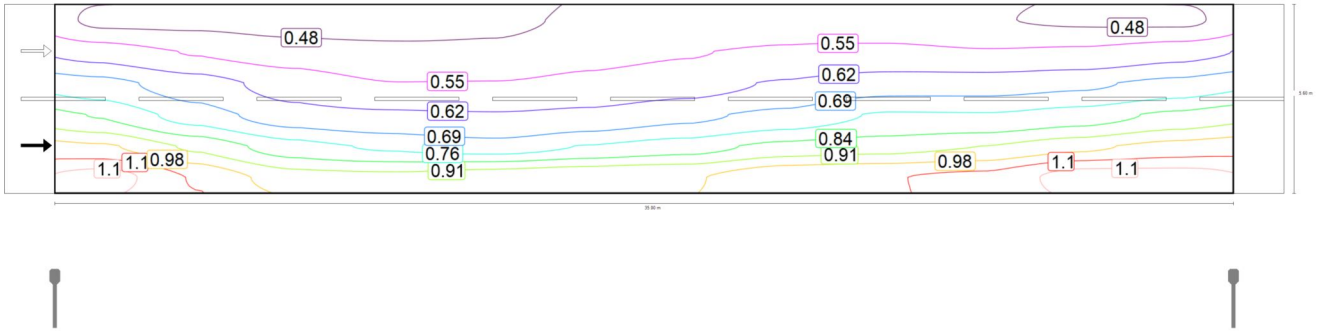
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.133	0.37	0.37	0.36	0.35	0.37	0.39	0.40	0.42	0.40	0.39	0.37	0.37
4.200	0.47	0.43	0.41	0.40	0.40	0.42	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	0.48
3.267	0.58	0.52	0.47	0.44	0.44	0.46	0.47	0.50	0.53	0.53	0.54	0.57
2.333	0.66	0.58	0.52	0.51	0.50	0.51	0.54	0.57	0.62	0.62	0.64	0.68
1.400	0.79	0.71	0.64	0.60	0.58	0.62	0.64	0.69	0.70	0.73	0.77	0.81
0.467	0.92	0.84	0.75	0.74	0.76	0.77	0.78	0.83	0.84	0.86	0.93	0.92

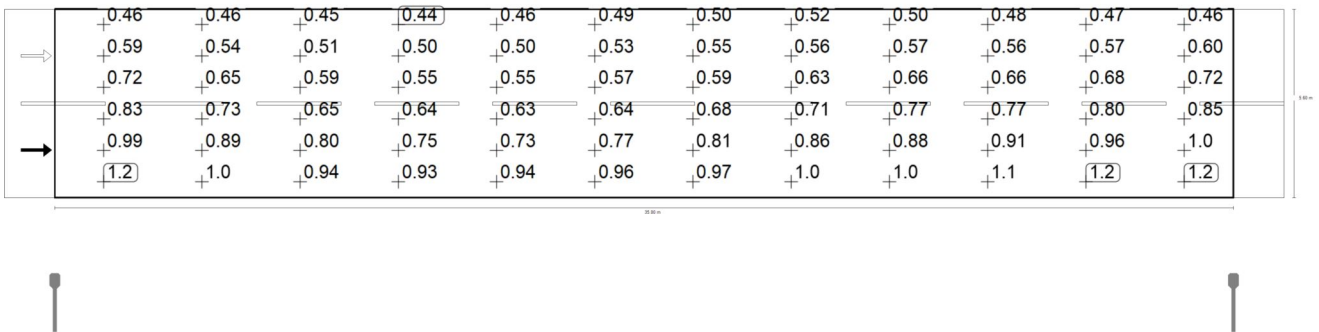
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.57 cd/m ²	0.35 cd/m ²	0.93 cd/m ²	0.62	0.38

Grajwo
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)



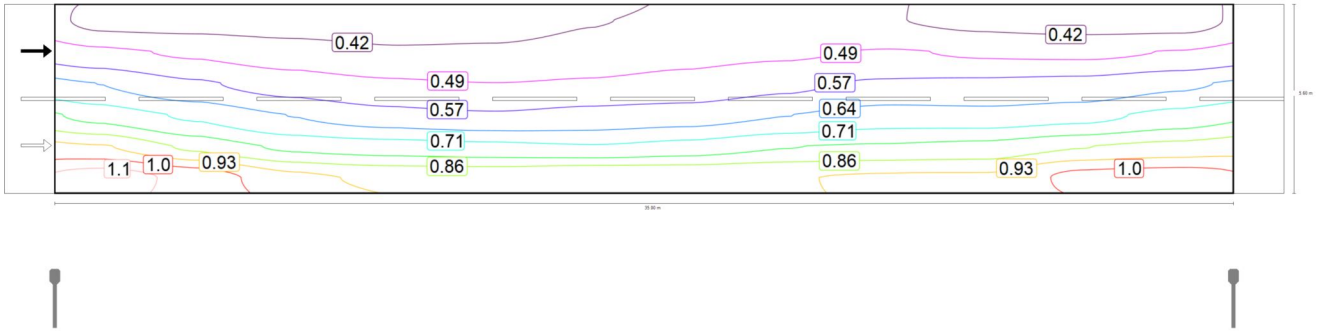
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.133	0.46	0.46	0.45	0.44	0.46	0.49	0.50	0.52	0.50	0.48	0.47	0.46
4.200	0.59	0.54	0.51	0.50	0.50	0.53	0.55	0.56	0.57	0.56	0.57	0.60
3.267	0.72	0.65	0.59	0.55	0.55	0.57	0.59	0.63	0.66	0.66	0.68	0.72
2.333	0.83	0.73	0.65	0.64	0.63	0.64	0.68	0.71	0.77	0.77	0.80	0.85
1.400	0.99	0.89	0.80	0.75	0.73	0.77	0.81	0.86	0.88	0.91	0.96	1.01
0.467	1.15	1.04	0.94	0.93	0.94	0.96	0.97	1.04	1.05	1.07	1.16	1.15

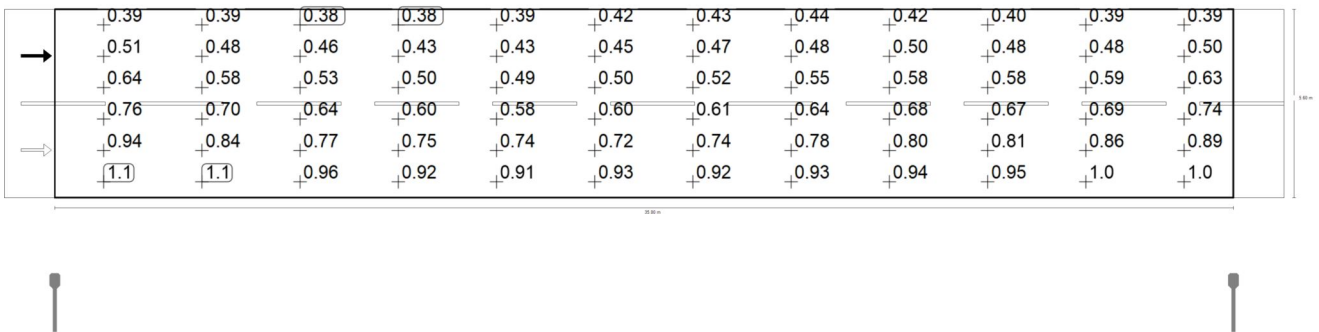
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.71 cd/m ²	0.44 cd/m ²	1.16 cd/m ²	0.62	0.38

Grajwo
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)



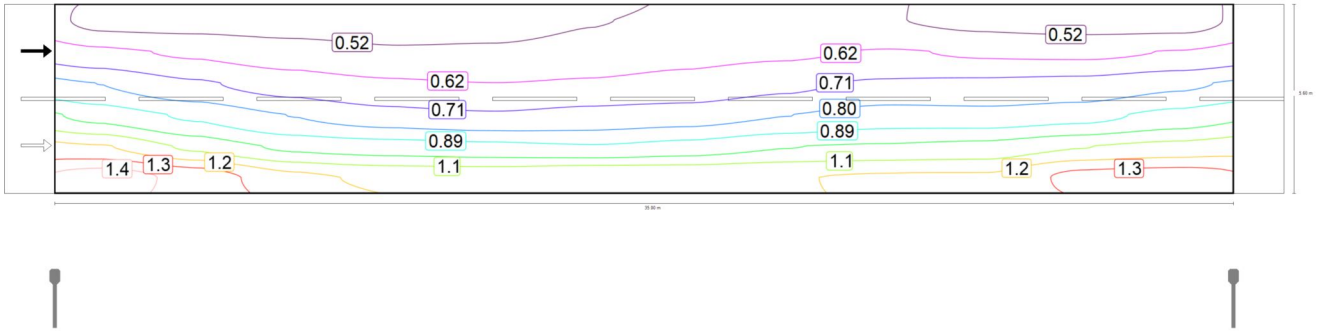
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.133	0.39	0.39	0.38	0.38	0.39	0.42	0.43	0.44	0.42	0.40	0.39	0.39
4.200	0.51	0.48	0.46	0.43	0.43	0.45	0.47	0.48	0.50	0.48	0.48	0.50
3.267	0.64	0.58	0.53	0.50	0.49	0.50	0.52	0.55	0.58	0.58	0.59	0.63
2.333	0.76	0.70	0.64	0.60	0.58	0.60	0.61	0.64	0.68	0.67	0.69	0.74
1.400	0.94	0.84	0.77	0.75	0.74	0.72	0.74	0.78	0.80	0.81	0.86	0.89
0.467	1.12	1.05	0.96	0.92	0.91	0.93	0.92	0.93	0.94	0.95	1.03	1.04

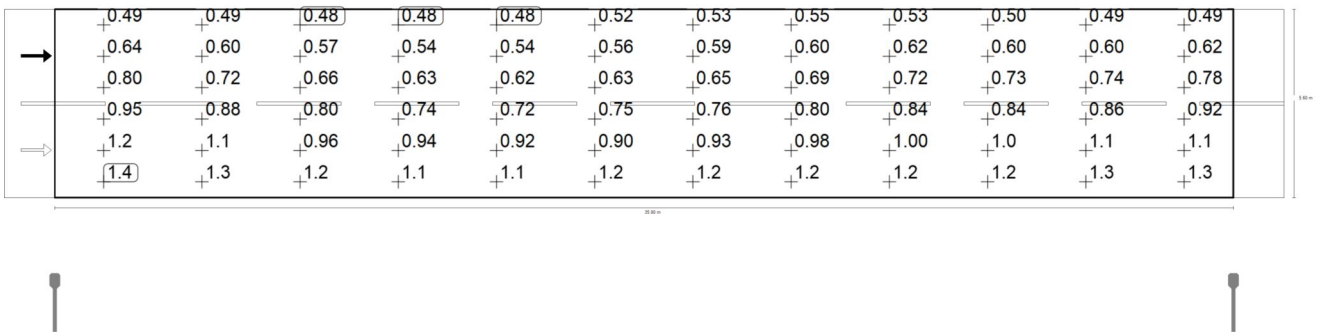
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.64 cd/m ²	0.38 cd/m ²	1.12 cd/m ²	0.59	0.34

Grajwo
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

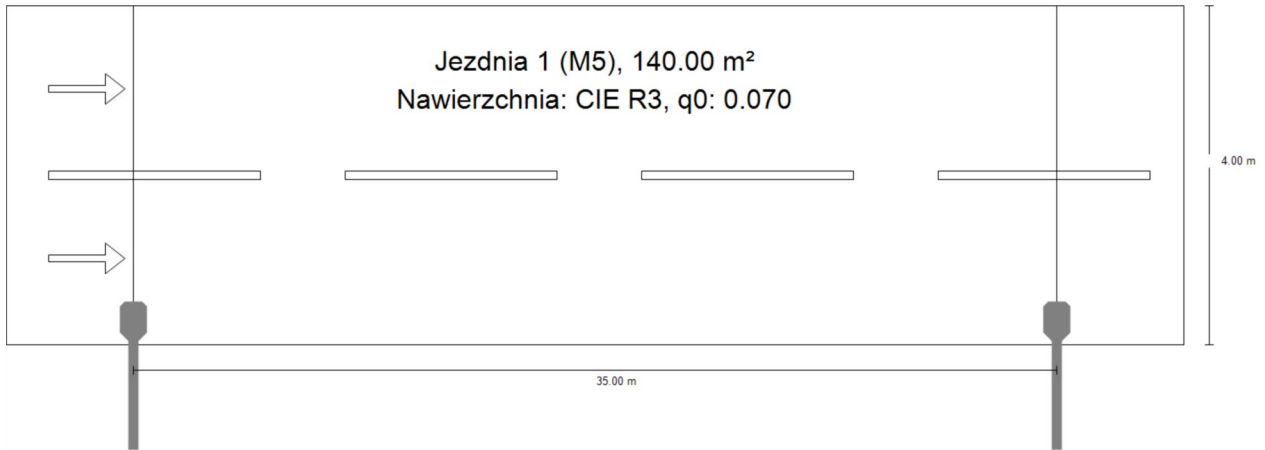
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.133	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.52	0.53	0.55	0.53	0.50	0.49	0.49
4.200	0.64	0.60	0.57	0.54	0.54	0.56	0.59	0.60	0.62	0.60	0.60	0.62
3.267	0.80	0.72	0.66	0.63	0.62	0.63	0.65	0.69	0.72	0.73	0.74	0.78
2.333	0.95	0.88	0.80	0.74	0.72	0.75	0.76	0.80	0.84	0.84	0.86	0.92
1.400	1.17	1.05	0.96	0.94	0.92	0.90	0.93	0.98	1.00	1.01	1.07	1.11
0.467	1.40	1.32	1.19	1.15	1.14	1.16	1.15	1.16	1.18	1.18	1.29	1.31

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.81 cd/m ²	0.48 cd/m ²	1.40 cd/m ²	0.59	0.34

Spytkowo dz.209

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



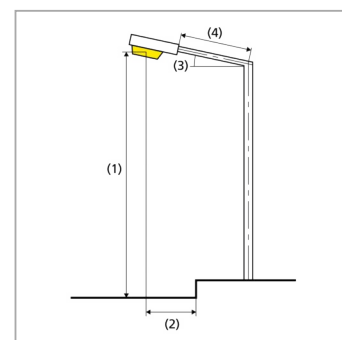
Spytkowo dz.209

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	36.0 W
Numer artykułu	3805200IM	Φ_{Lampa}	4700 lm
Nazwa artykułu	SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV	Φ_{Oprawa}	4700 lm
Wyposażenie	1x LED	η	100.00 %

SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.250 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.250 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	1044.0 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°: 704 cd/klm ≥ 80°: 646 cd/klm ≥ 90°: 70.7 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



Spytkowo dz.209

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.53	≥ 0.35	✓
	U _l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Spytkowo dz.209	D _p	0.044 W/lx*m ²	-
SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)	D _e	1.0 kWh/m ² rok,	144.0 kWh/rok

Spytkowo dz.209

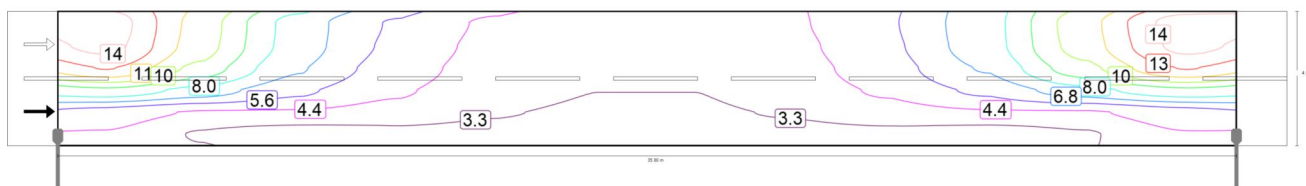
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.54	≥ 0.30	✓

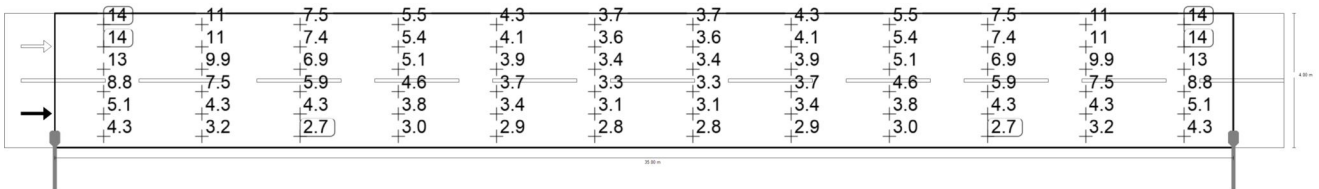
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.000 m, 1.500 m	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.000 m, 1.500 m	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓



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

Spytkowo dz.209
Jezdnia 1 (M5)

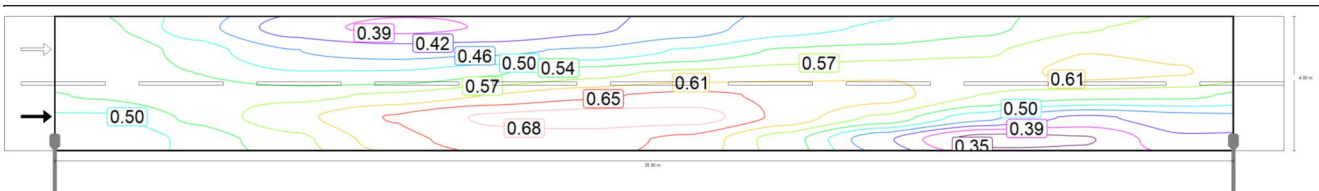


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

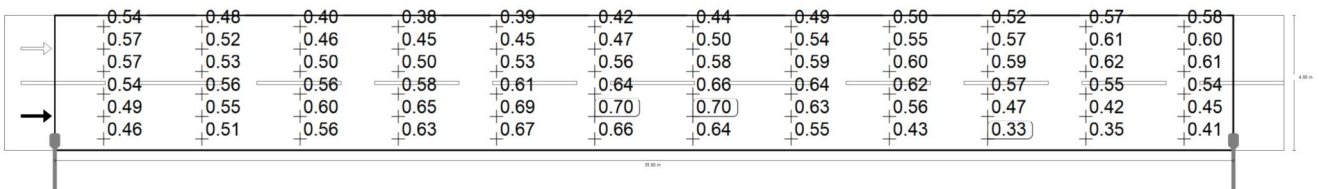
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	14.39	10.98	7.47	5.50	4.26	3.68	3.68	4.26	5.50	7.47	10.98	14.39
3.000	14.16	10.84	7.42	5.37	4.11	3.56	3.56	4.11	5.37	7.42	10.84	14.16
2.333	12.73	9.91	6.90	5.10	3.91	3.43	3.43	3.91	5.10	6.90	9.91	12.73
1.667	8.84	7.50	5.87	4.63	3.68	3.27	3.27	3.68	4.63	5.87	7.50	8.84
1.000	5.09	4.33	4.26	3.85	3.36	3.11	3.11	3.36	3.85	4.26	4.33	5.09
0.333	4.30	3.16	2.68	2.96	2.90	2.78	2.78	2.90	2.96	2.68	3.16	4.30

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	5.84 lx	2.68 lx	14.4 lx	0.46	0.19



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

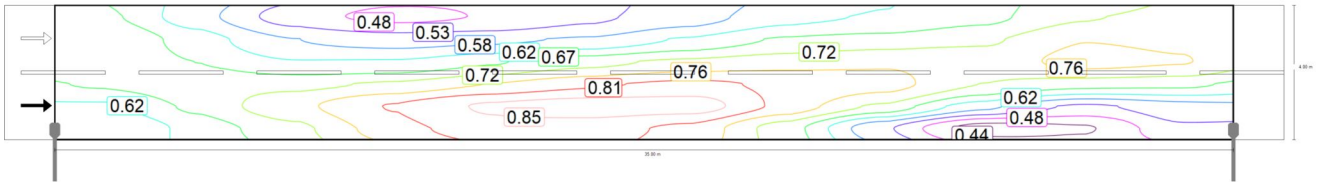
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.54	0.48	0.40	0.38	0.39	0.42	0.44	0.49	0.50	0.52	0.57	0.58
3.000	0.57	0.52	0.46	0.45	0.45	0.47	0.50	0.54	0.55	0.57	0.61	0.60
2.333	0.57	0.53	0.50	0.50	0.53	0.56	0.58	0.59	0.60	0.59	0.62	0.61
1.667	0.54	0.56	0.56	0.58	0.61	0.64	0.66	0.64	0.62	0.57	0.55	0.54

Spytkowo dz.209
Jezdnia 1 (M5)

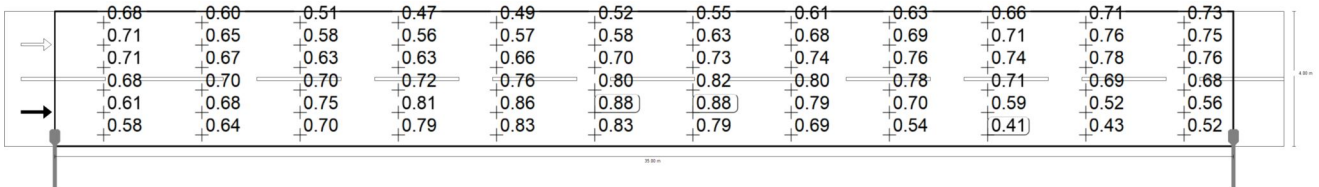
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
1.000	0.49	0.55	0.60	0.65	0.69	0.70	0.70	0.63	0.56	0.47	0.42	0.45
0.333	0.46	0.51	0.56	0.63	0.67	0.66	0.64	0.55	0.43	0.33	0.35	0.41

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.54 cd/m ²	0.33 cd/m ²	0.70 cd/m ²	0.61	0.47



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)



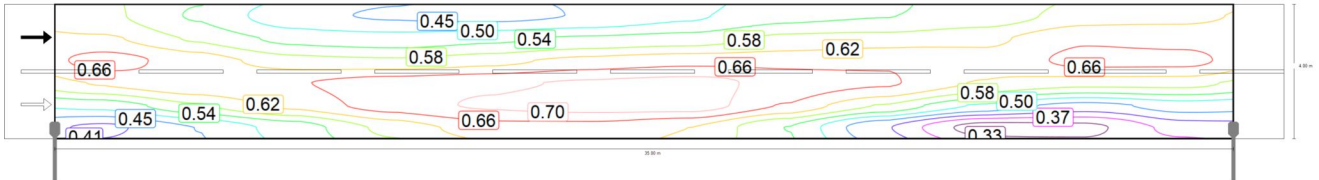
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.68	0.60	0.51	0.47	0.49	0.52	0.55	0.61	0.63	0.66	0.71	0.73
3.000	0.71	0.65	0.58	0.56	0.57	0.58	0.63	0.68	0.69	0.71	0.76	0.75
2.333	0.71	0.67	0.63	0.63	0.66	0.70	0.73	0.74	0.76	0.74	0.78	0.76
1.667	0.68	0.70	0.70	0.72	0.76	0.80	0.82	0.80	0.78	0.71	0.69	0.68
1.000	0.61	0.68	0.75	0.81	0.86	0.88	0.88	0.79	0.70	0.59	0.52	0.56
0.333	0.58	0.64	0.70	0.79	0.83	0.83	0.79	0.69	0.54	0.41	0.43	0.52

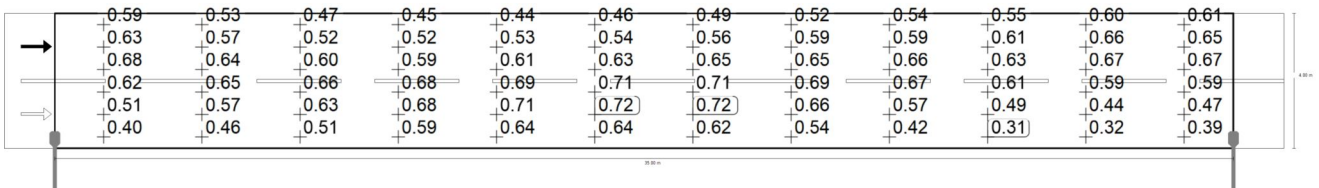
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.68 cd/m ²	0.41 cd/m ²	0.88 cd/m ²	0.61	0.47

Spytkowo dz.209
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)

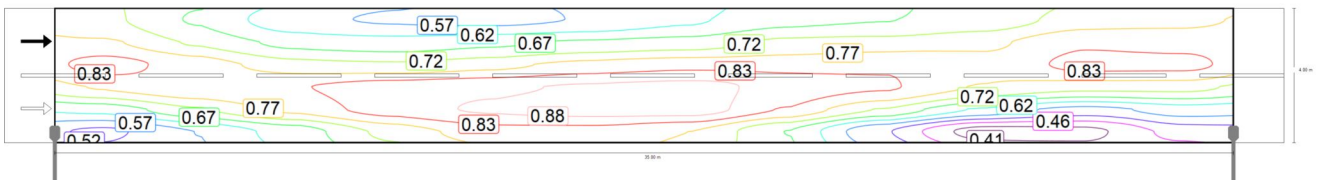


Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.59	0.53	0.47	0.45	0.44	0.46	0.49	0.52	0.54	0.55	0.60	0.61
3.000	0.63	0.57	0.52	0.52	0.53	0.54	0.56	0.59	0.59	0.61	0.66	0.65
2.333	0.68	0.64	0.60	0.59	0.61	0.63	0.65	0.65	0.66	0.63	0.67	0.67
1.667	0.62	0.65	0.66	0.68	0.69	0.71	0.71	0.69	0.67	0.61	0.59	0.59
1.000	0.51	0.57	0.63	0.68	0.71	0.72	0.72	0.66	0.57	0.49	0.44	0.47
0.333	0.40	0.46	0.51	0.59	0.64	0.64	0.62	0.54	0.42	0.31	0.32	0.39

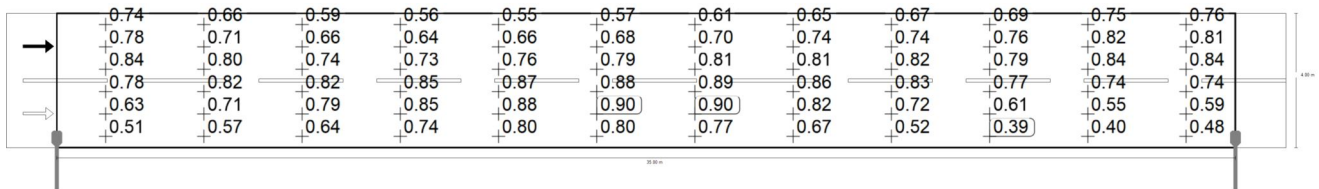
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.58 cd/m²	0.31 cd/m²	0.72 cd/m²	0.53	0.43



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)

Spytkowo dz.209

Jezdnia 1 (M5)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

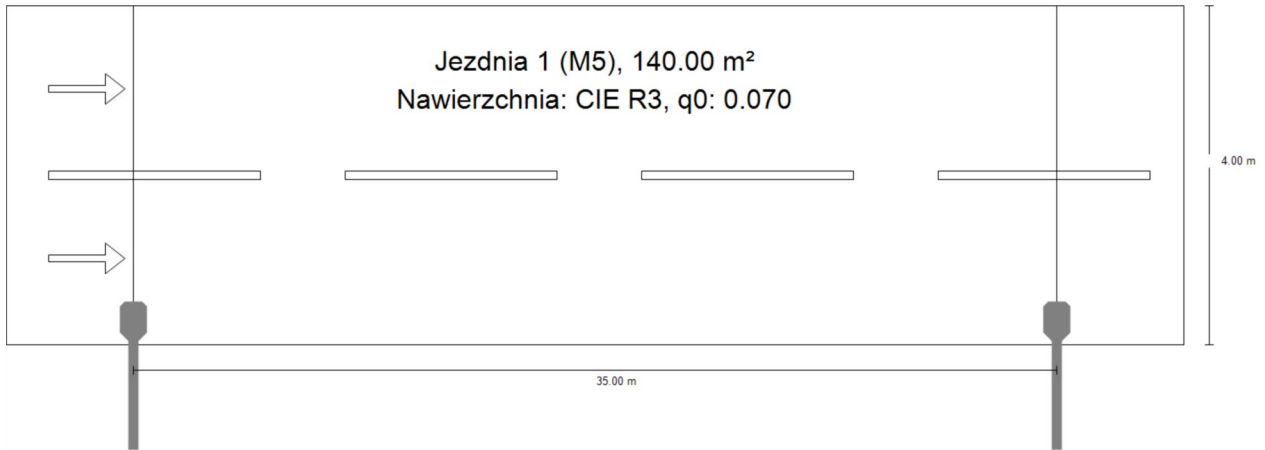
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.74	0.66	0.59	0.56	0.55	0.57	0.61	0.65	0.67	0.69	0.75	0.76
3.000	0.78	0.71	0.66	0.64	0.66	0.68	0.70	0.74	0.74	0.76	0.82	0.81
2.333	0.84	0.80	0.74	0.73	0.76	0.79	0.81	0.81	0.82	0.79	0.84	0.84
1.667	0.78	0.82	0.82	0.85	0.87	0.88	0.89	0.86	0.83	0.77	0.74	0.74
1.000	0.63	0.71	0.79	0.85	0.88	0.90	0.90	0.82	0.72	0.61	0.55	0.59
0.333	0.51	0.57	0.64	0.74	0.80	0.80	0.77	0.67	0.52	0.39	0.40	0.48

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

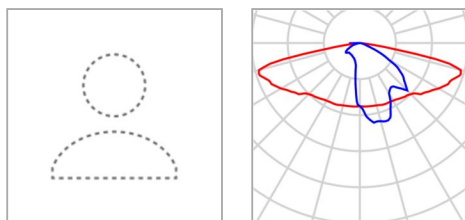
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.72 cd/m ²	0.39 cd/m ²	0.90 cd/m ²	0.53	0.43

Spytkowo dz.400

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



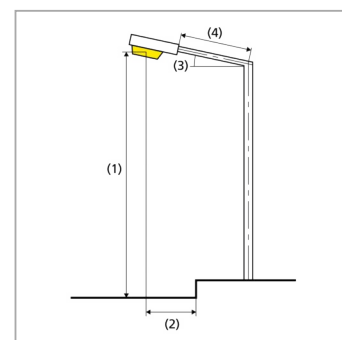
Spytkowo dz.400

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Brak statusu członka DIALux	P	36.0 W
Numer artykułu	3805200IM	Φ_{Lampa}	4700 lm
Nazwa artykułu	SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV	Φ_{Oprawa}	4700 lm
Wyposażenie	1x LED	η	100.00 %

SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.250 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.250 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	1044.0 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°: 704 cd/klm ≥ 80°: 646 cd/klm ≥ 90°: 70.7 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



Spytkowo dz.400

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.53	≥ 0.35	✓
	U _l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Spytkowo dz.400	D _p	0.044 W/lx*m ²	-
SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)	D _e	1.0 kWh/m ² rok,	144.0 kWh/rok

Spytkowo dz.400

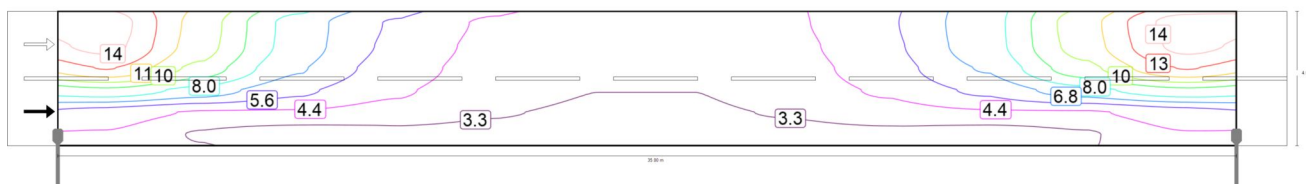
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

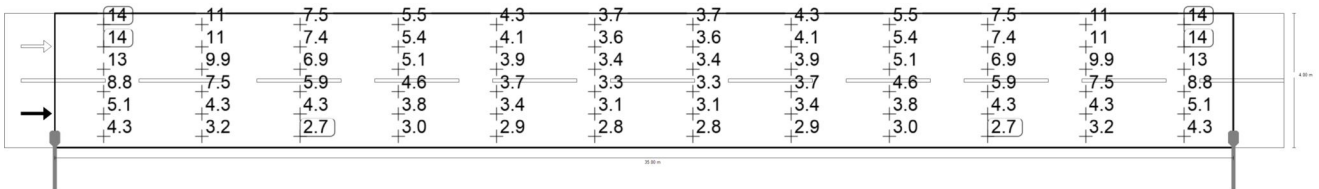
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.000 m, 1.500 m	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.000 m, 1.500 m	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓



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

Spytkowo dz.400
Jezdnia 1 (M5)

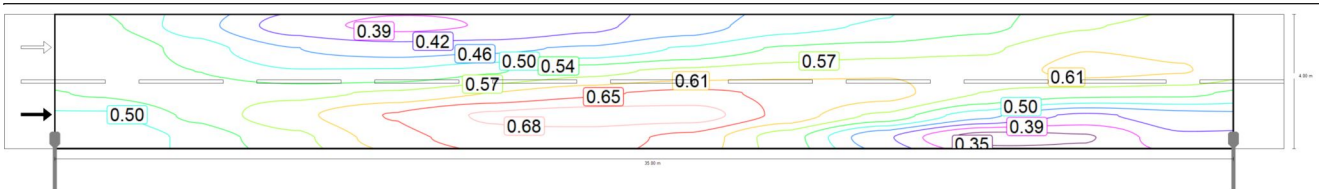


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

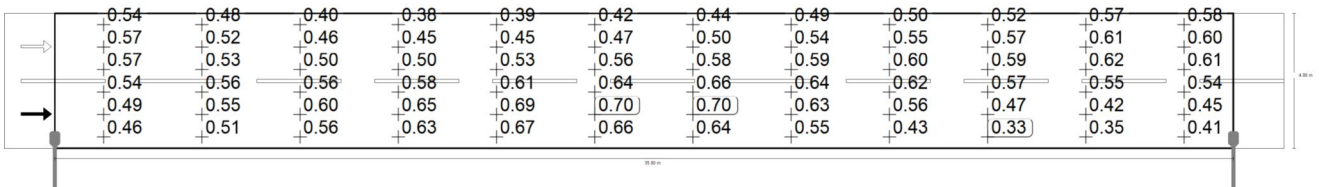
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	14.39	10.98	7.47	5.50	4.26	3.68	3.68	4.26	5.50	7.47	10.98	14.39
3.000	14.16	10.84	7.42	5.37	4.11	3.56	3.56	4.11	5.37	7.42	10.84	14.16
2.333	12.73	9.91	6.90	5.10	3.91	3.43	3.43	3.91	5.10	6.90	9.91	12.73
1.667	8.84	7.50	5.87	4.63	3.68	3.27	3.27	3.68	4.63	5.87	7.50	8.84
1.000	5.09	4.33	4.26	3.85	3.36	3.11	3.11	3.36	3.85	4.26	4.33	5.09
0.333	4.30	3.16	2.68	2.96	2.90	2.78	2.78	2.90	2.96	2.68	3.16	4.30

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	5.84 lx	2.68 lx	14.4 lx	0.46	0.19



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

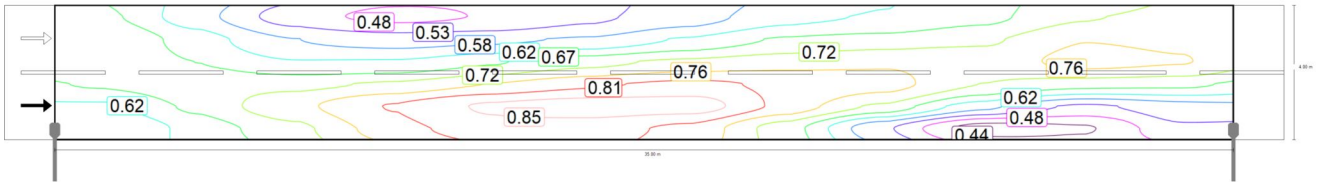
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.54	0.48	0.40	0.38	0.39	0.42	0.44	0.49	0.50	0.52	0.57	0.58
3.000	0.57	0.52	0.46	0.45	0.45	0.47	0.50	0.54	0.55	0.57	0.61	0.60
2.333	0.57	0.53	0.50	0.50	0.53	0.56	0.58	0.59	0.60	0.59	0.62	0.61
1.667	0.54	0.56	0.56	0.58	0.61	0.64	0.66	0.64	0.62	0.57	0.55	0.54

Spytkowo dz.400
Jezdnia 1 (M5)

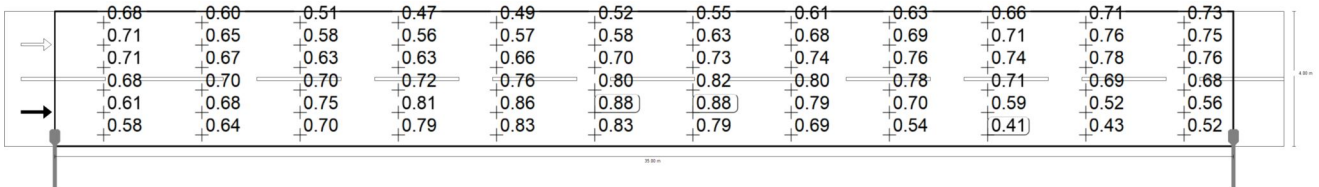
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
1.000	0.49	0.55	0.60	0.65	0.69	0.70	0.70	0.63	0.56	0.47	0.42	0.45
0.333	0.46	0.51	0.56	0.63	0.67	0.66	0.64	0.55	0.43	0.33	0.35	0.41

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.54 cd/m ²	0.33 cd/m ²	0.70 cd/m ²	0.61	0.47



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)



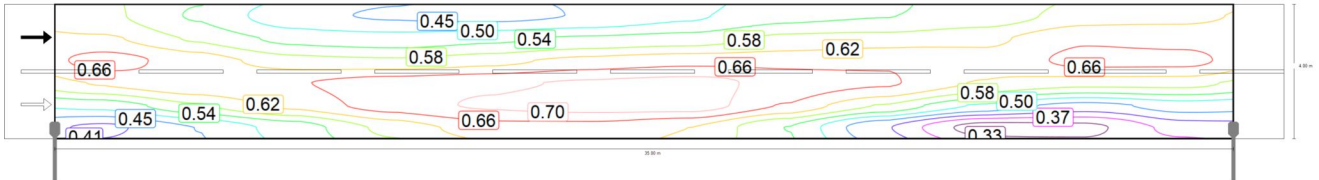
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.68	0.60	0.51	0.47	0.49	0.52	0.55	0.61	0.63	0.66	0.71	0.73
3.000	0.71	0.65	0.58	0.56	0.57	0.58	0.63	0.68	0.69	0.71	0.76	0.75
2.333	0.71	0.67	0.63	0.63	0.66	0.70	0.73	0.74	0.76	0.74	0.78	0.76
1.667	0.68	0.70	0.70	0.72	0.76	0.80	0.82	0.80	0.78	0.71	0.69	0.68
1.000	0.61	0.68	0.75	0.81	0.86	0.88	0.88	0.79	0.70	0.59	0.52	0.56
0.333	0.58	0.64	0.70	0.79	0.83	0.83	0.79	0.69	0.54	0.41	0.43	0.52

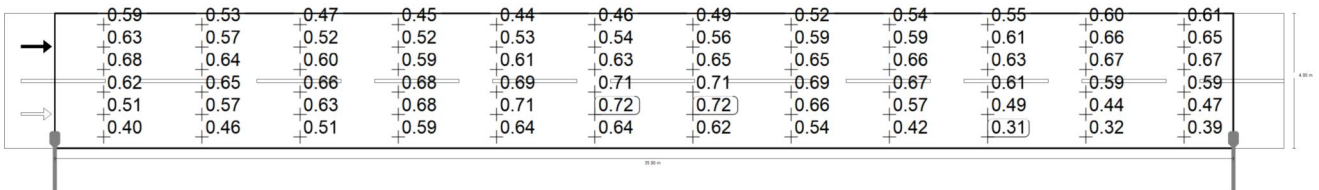
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.68 cd/m ²	0.41 cd/m ²	0.88 cd/m ²	0.61	0.47

Spytkowo dz.400
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)

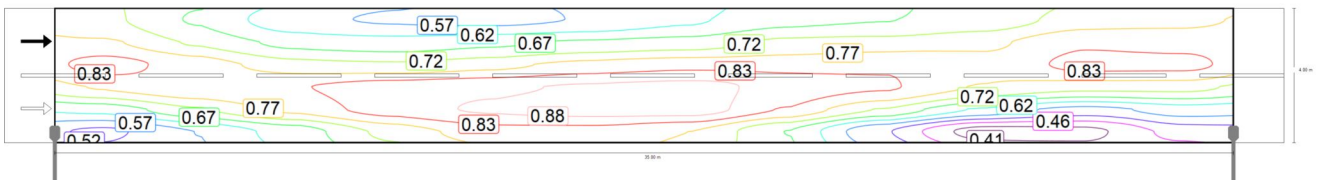


Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.59	0.53	0.47	0.45	0.44	0.46	0.49	0.52	0.54	0.55	0.60	0.61
3.000	0.63	0.57	0.52	0.52	0.53	0.54	0.56	0.59	0.59	0.61	0.66	0.65
2.333	0.68	0.64	0.60	0.59	0.61	0.63	0.65	0.65	0.66	0.63	0.67	0.67
1.667	0.62	0.65	0.66	0.68	0.69	0.71	0.71	0.69	0.67	0.61	0.59	0.59
1.000	0.51	0.57	0.63	0.68	0.71	0.72	0.72	0.66	0.57	0.49	0.44	0.47
0.333	0.40	0.46	0.51	0.59	0.64	0.64	0.62	0.54	0.42	0.31	0.32	0.39

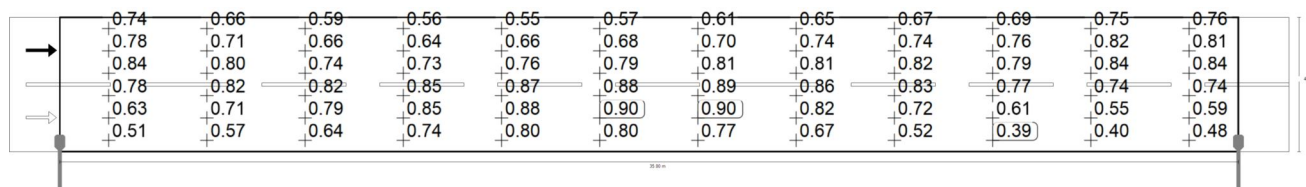
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.58 cd/m ²	0.31 cd/m ²	0.72 cd/m ²	0.53	0.43



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)

Spytkowo dz.400
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

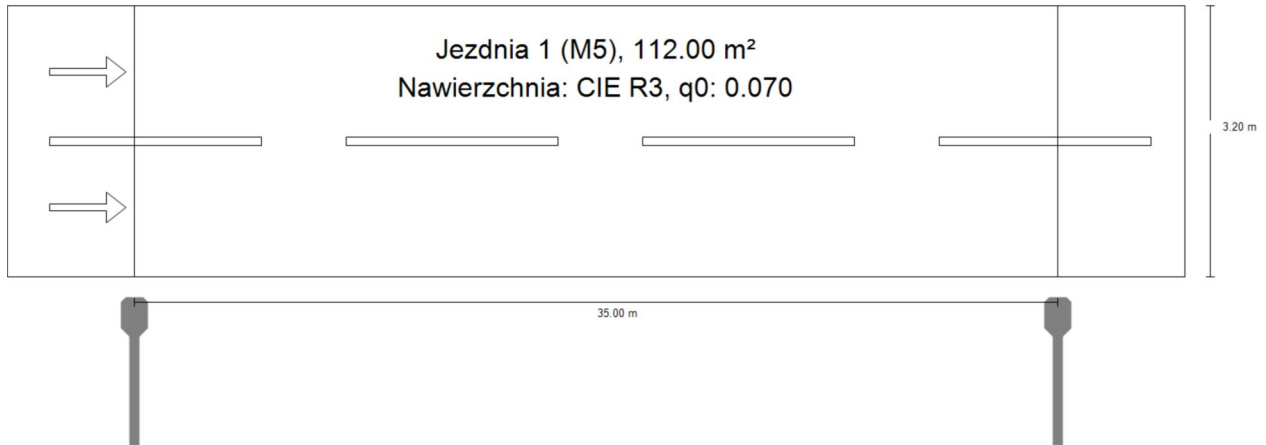
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
3.667	0.74	0.66	0.59	0.56	0.55	0.57	0.61	0.65	0.67	0.69	0.75	0.76
3.000	0.78	0.71	0.66	0.64	0.66	0.68	0.70	0.74	0.74	0.76	0.82	0.81
2.333	0.84	0.80	0.74	0.73	0.76	0.79	0.81	0.81	0.82	0.79	0.84	0.84
1.667	0.78	0.82	0.82	0.85	0.87	0.88	0.89	0.86	0.83	0.77	0.74	0.74
1.000	0.63	0.71	0.79	0.85	0.88	0.90	0.90	0.82	0.72	0.61	0.55	0.59
0.333	0.51	0.57	0.64	0.74	0.80	0.80	0.77	0.67	0.52	0.39	0.40	0.48

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.72 cd/m ²	0.39 cd/m ²	0.90 cd/m ²	0.53	0.43

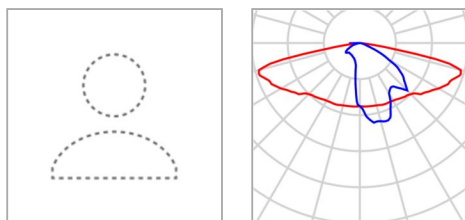
Wilkaski

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Wilkaski

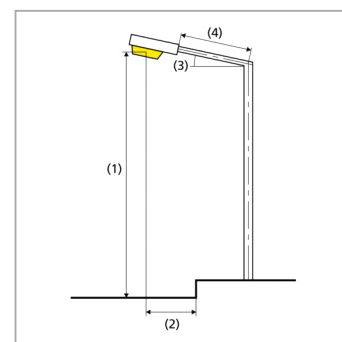
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Brak statusu członka DIALux	P	36.0 W
Numer artykułu	3805200IM	Φ_{Lampa}	4700 lm
Nazwa artykułu	SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV	Φ_{Oprawa}	4700 lm
Wyposażenie	1x LED	η	100.00 %

SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.250 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	1044.0 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°: 704 cd/klm ≥ 80°: 646 cd/klm ≥ 90°: 70.7 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



Wilkaski

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.56 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.70	≥ 0.35	✓
	U _l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Wilkaski	D _p	0.050 W/lx*m ²	-
SPRINTER MINI.LED 740 4700lm 36W IP66 RAL7042 DRV (z jednej strony na dole)	D _e	1.3 kWh/m ² rok,	144.0 kWh/rok

Wilkaski

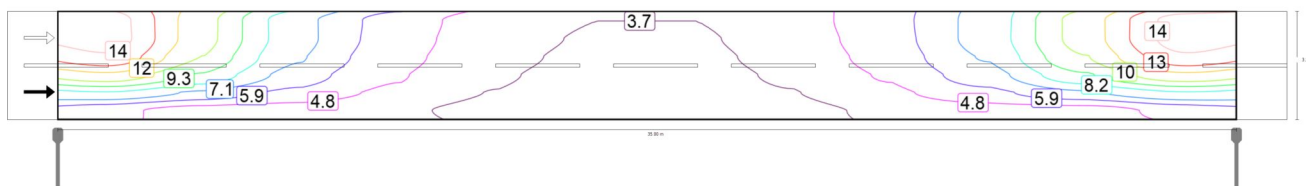
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.56 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.70	≥ 0.35	✓
	U_l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

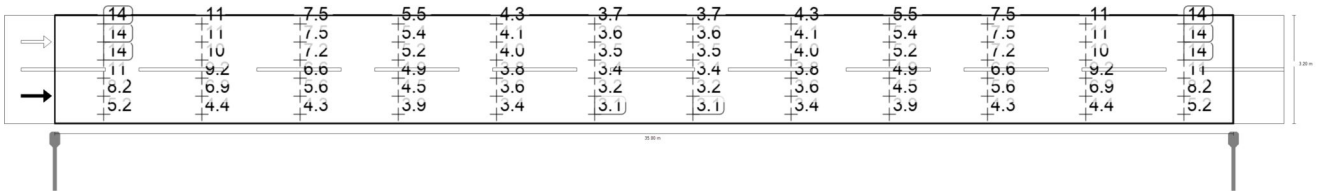
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 0.800 m, 1.500 m	L_m	0.56 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.70	≥ 0.35	✓
	U_l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 2.400 m, 1.500 m	L_m	0.60 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.73	≥ 0.35	✓
	U_l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



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

Wilkaski
Jezdnia 1 (M5)

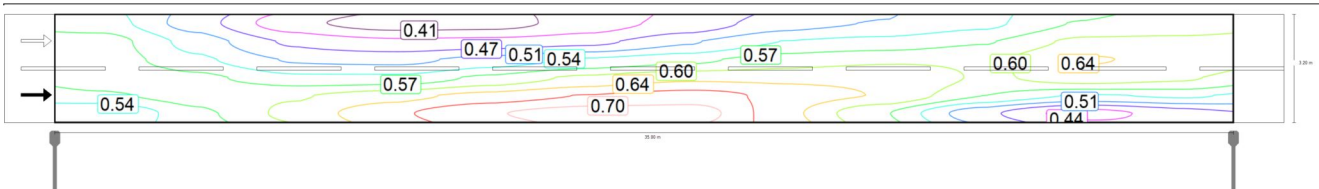


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

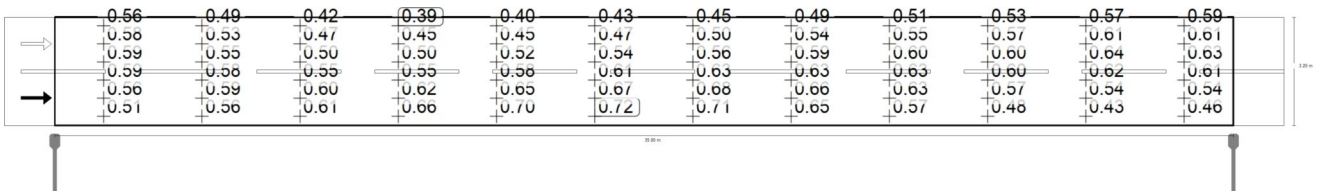
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.933	14.37	10.97	7.47	5.50	4.26	3.68	3.68	4.26	5.50	7.47	10.97	14.37
2.400	14.42	10.96	7.49	5.43	4.14	3.59	3.59	4.14	5.43	7.49	10.96	14.42
1.867	13.66	10.45	7.18	5.24	4.00	3.49	3.49	4.00	5.24	7.18	10.45	13.66
1.333	11.38	9.22	6.57	4.93	3.83	3.37	3.37	3.83	4.93	6.57	9.22	11.38
0.800	8.15	6.87	5.60	4.55	3.64	3.25	3.25	3.64	4.55	5.60	6.87	8.15
0.267	5.17	4.39	4.30	3.87	3.37	3.12	3.12	3.37	3.87	4.30	4.39	5.17

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	6.44 lx	3.12 lx	14.4 lx	0.48	0.22



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.933	0.56	0.49	0.42	0.39	0.40	0.43	0.45	0.49	0.51	0.53	0.57	0.59
2.400	0.58	0.53	0.47	0.45	0.45	0.47	0.50	0.54	0.55	0.57	0.61	0.61
1.867	0.59	0.55	0.50	0.50	0.52	0.54	0.56	0.59	0.60	0.60	0.64	0.63
1.333	0.59	0.58	0.55	0.55	0.58	0.61	0.63	0.63	0.63	0.60	0.62	0.61

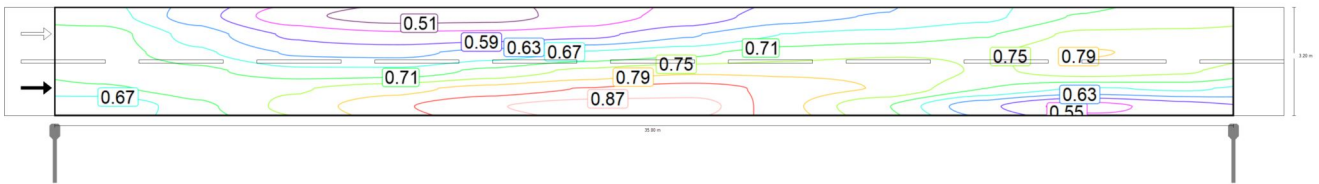
Wilkaski

Jezdnia 1 (M5)

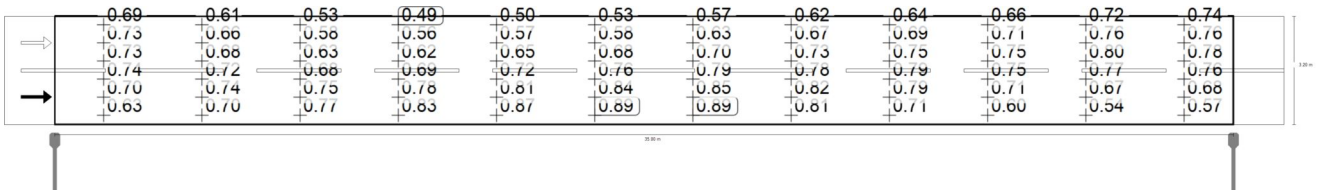
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
0.800	0.56	0.59	0.60	0.62	0.65	0.67	0.68	0.66	0.63	0.57	0.54	0.54
0.267	0.51	0.56	0.61	0.66	0.70	0.72	0.71	0.65	0.57	0.48	0.43	0.46

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.56 cd/m ²	0.39 cd/m ²	0.72 cd/m ²	0.70	0.55



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)



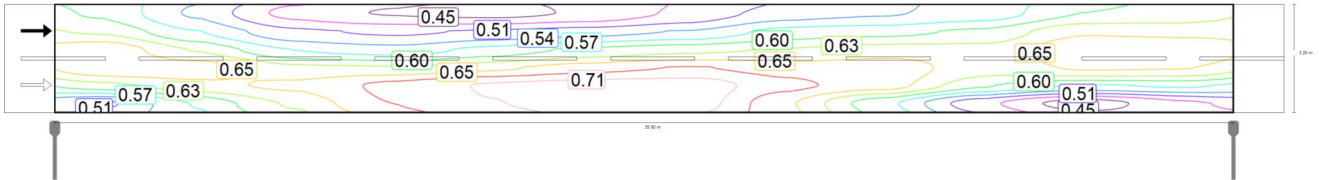
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.933	0.69	0.61	0.53	0.49	0.50	0.53	0.57	0.62	0.64	0.66	0.72	0.74
2.400	0.73	0.66	0.58	0.56	0.57	0.58	0.63	0.67	0.69	0.71	0.76	0.76
1.867	0.73	0.68	0.63	0.62	0.65	0.68	0.70	0.73	0.75	0.75	0.80	0.78
1.333	0.74	0.72	0.68	0.69	0.72	0.76	0.79	0.78	0.79	0.75	0.77	0.76
0.800	0.70	0.74	0.75	0.78	0.81	0.84	0.85	0.82	0.79	0.71	0.67	0.68
0.267	0.63	0.70	0.77	0.83	0.87	0.89	0.89	0.81	0.71	0.60	0.54	0.57

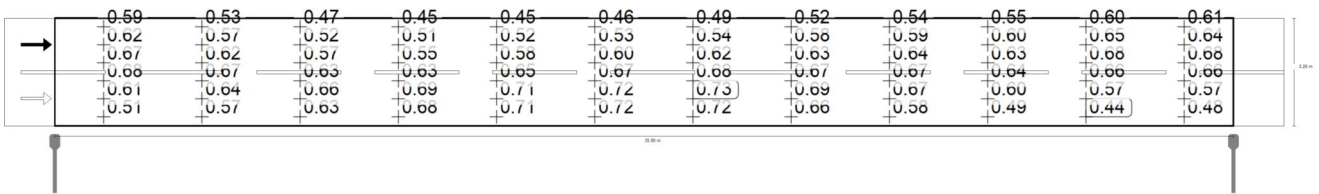
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.70 cd/m ²	0.49 cd/m ²	0.89 cd/m ²	0.70	0.55

Wilkaski
Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)

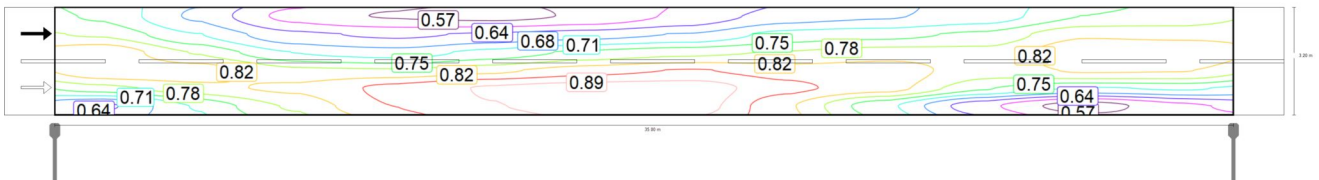


Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.933	0.59	0.53	0.47	0.45	0.45	0.46	0.49	0.52	0.54	0.55	0.60	0.61
2.400	0.62	0.57	0.52	0.51	0.52	0.53	0.54	0.58	0.59	0.60	0.65	0.64
1.867	0.67	0.62	0.57	0.55	0.58	0.60	0.62	0.63	0.64	0.63	0.68	0.68
1.333	0.68	0.67	0.63	0.63	0.65	0.67	0.68	0.67	0.67	0.64	0.66	0.66
0.800	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.72	0.73	0.69	0.67	0.60	0.57	0.57
0.267	0.51	0.57	0.63	0.68	0.71	0.72	0.72	0.66	0.58	0.49	0.44	0.48

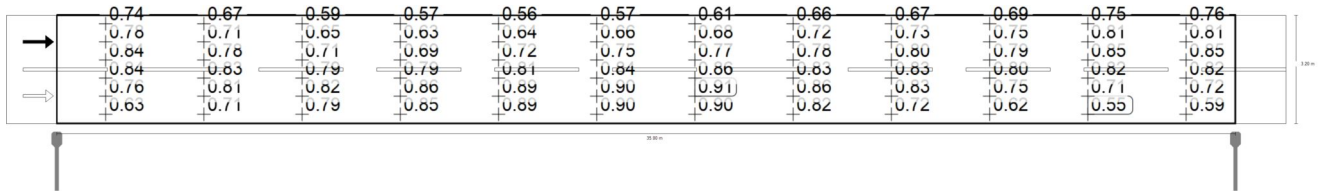
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.60 cd/m ²	0.44 cd/m ²	0.73 cd/m ²	0.73	0.61



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)

Wilkaski

Jezdnia 1 (M5)

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.933	0.74	0.67	0.59	0.57	0.56	0.57	0.61	0.66	0.67	0.69	0.75	0.76
2.400	0.78	0.71	0.65	0.63	0.64	0.66	0.68	0.72	0.73	0.75	0.81	0.81
1.867	0.84	0.78	0.71	0.69	0.72	0.75	0.77	0.78	0.80	0.79	0.85	0.85
1.333	0.84	0.83	0.79	0.79	0.81	0.84	0.86	0.83	0.83	0.80	0.82	0.82
0.800	0.76	0.81	0.82	0.86	0.89	0.90	0.91	0.86	0.83	0.75	0.71	0.72
0.267	0.63	0.71	0.79	0.85	0.89	0.90	0.90	0.82	0.72	0.62	0.55	0.59

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.76 cd/m ²	0.55 cd/m ²	0.91 cd/m ²	0.73	0.61

Glosariusz

A

A Symbol wzoru dla powierzchni w geometrii

C

CCT

(ang. correlated colour temperature)

Temperatura korpusu grzejnika termicznego, która służy do opisu jego koloru światła. Jednostka: Kelvin [K]. Im niższa wartość liczbowa, tym bardziej czerwony, im wyższa wartość liczbowa, tym kolor światła jest bardziej niebieskawy. Temperatura barwowa gazowych lamp wyładowczych i półprzewodników jest określana jako "najbardziej zbliżona temperatura barwowa", w przeciwieństwie do temperatury barwowej grzejników termicznych.

Przypisanie kolorów światła do zakresów temperatur barwowych zgodnie z normą EN 12464-1:

Kolor światła - temperatura barwowa [K]

ciepłobiały (ww) < 3300 K

neutralna biel (nw) ≥ 3300 – 5300 K

światło dzienne białe (tw) > 5300 K

CRI

(ang. colour rendering index)

Oznaczenie wskaźnika oddawania barw oprawy oświetleniowej lub lampy zgodnie z DIN 6169: 1976 lub CIE 13.3: 1995.

Ogólny wskaźnik oddawania barw Ra (lub CRI) jest bezwymiarowym wskaźnikiem opisującym jakość źródła światła białego w odniesieniu do jego podobieństwa w widmach emisji określonych 8 badanych kolorów (patrz DIN 6169 lub CIE 1974) do źródła światła referencyjnego.

E

Eta (η)

(ang. light output ratio)

Współczynnik sprawności działania oprawy oświetleniowej opisuje, jaki procent strumienia świetlnego swobodnie promieniującej lampy (lub modułu LED) opuszcza oprawę po jej zainstalowaniu.

Jednostka: %

G

g_1

Często również U_o (ang. overall uniformity)

Określa całkowitą równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni. Jest to iloraz E_{min} do \bar{E} i jest wymagany m.in. w normach regulujących oświetlenie miejsc pracy.

Glosariusz

g _z	Ścisłe mówiąc, odnosi się to do "nierówności" natężenia oświetlenia na powierzchni. Jest to iloraz E _{min} do E _{max} i zasadniczo dotyczy tylko weryfikacji oświetlenia awaryjnego zgodnie z normą EN 1838.
<hr/>	
L	
LENI	(ang. lighting energy numeric indicator) Numeryczny parametr energii oświetlenia zgodnie z normą EN 15193 Jednostka: kWh/m ² rok
<hr/>	
LLMF	(ang. lamp lumen maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik konserwacji strumienia świetlnego lampy, uwzględniający spadek strumienia świetlnego lampy lub modułu LED w czasie jej eksploatacji. Współczynnik konserwacji strumienia świetlnego lampy wyrażony jest jako liczba dziesiętna i może mieć maksymalną wartość 1 (brak spadku strumienia świetlnego).
<hr/>	
LMF	(ang. luminaire maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik konserwacji oprawy oświetleniowej, który uwzględnia zanieczyszczenie oprawy oświetleniowej w trakcie pracy. Współczynnik konserwacji oprawy oświetleniowej podany jest w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak zanieczyszczeń).
<hr/>	
LSF	(ang. lamp survival factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik trwałości lampy, który uwzględnia całkowitą awarię oprawy oświetleniowej w czasie jej eksploatacji. Współczynnik trwałości lampy jest podawany w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak awarii w rozpatrywanym czasie lub natychmiastowa wymiana po awarii).
<hr/>	
Luminacja	Miara "wrażenia jasności", jakie ludzkie oko ma o powierzchni. Przy tym sama powierzchnia może oświetlać lub odbijać światło padające (rozmiar nadajnika). Jest to jedyna wielkość fotometryczna, którą ludzkie oko może dostrzec. Jednostka: kandela na metr kwadratowy Skrót: cd/m ² Symbol: L
<hr/>	
M	
Margines	Otoczający obszar pomiędzy poziomem użytkowym a ścianami, który nie jest uwzględniony w obliczeniach.
<hr/>	

Glosariusz

MF	<p>(ang. maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005</p> <p>Współczynnik konserwacji jako liczba dziesiętna pomiędzy od 0 do 1, która opisuje stosunek nowej wartości fotometrycznego parametru planowania (np. natężenia oświetlenia) do wartości konserwacji po określonym czasie. Współczynnik konserwacji uwzględnia zabrudzenie opraw oświetleniowych i pomieszczeń, a także spadek strumienia świetlnego i awarię źródeł światła.</p> <p>Współczynnik konserwacji jest uwzględniany w sposób zryczałtowany lub szczegółowo według CIE 97: 2005 został określony przy użyciu wzoru $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.</p>
N	
Natężenie oświetlenia	<p>Opisuje stosunek strumienia świetlnego padającego na daną powierzchnię do wielkości tej powierzchni ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). Natężenie oświetlenia nie jest związane z powierzchnią obiektu. Można go ustalić w dowolnym miejscu w pomieszczeniu (wewnątrz i na zewnątrz). Natężenie oświetlenia nie jest właściwością produktu, ponieważ jest to rozmiar odbiornika. Do pomiaru stosuje się mierniki natężenia oświetlenia.</p> <p>Jednostka: lux Skrót: lx Symbol: E</p>
Natężenie oświetlenia, adaptacyjne	<p>Aby określić średnie adaptacyjne natężenie oświetlenia na powierzchni, jest ono "adaptacyjnie" rastrowane. W przypadku dużych różnic w natężeniu oświetlenia na powierzchni, siatka jest bardziej drobno podzielona, a w przypadku małych różnic, podział jest większy.</p>
Natężenie oświetlenia, pionowe	<p>Natężenie oświetlenia obliczone lub zmierzone na płaszczyźnie pionowej (może to być np. przednia część półki). Pionowe natężenie oświetlenia jest zwykle identyfikowane za pomocą symbolu E_v.</p>
Natężenie oświetlenia, poziome	<p>Natężenie oświetlenia obliczone lub zmierzone na płaszczyźnie poziomej (może to być np. powierzchnia stołu lub podłogi). Poziome natężenie oświetlenia jest zwykle identyfikowane za pomocą symbolu E_h.</p>
Natężenie oświetlenia, prostopadłe	<p>Natężenie oświetlenia obliczone lub mierzone prostopadłe do powierzchni. Należy to uwzględnić w przypadku powierzchni nachylonych. Jeżeli powierzchnia jest pozioma lub pionowa, nie ma różnicy między oświetleniem prostopadłym a poziomym lub pionowym.</p>
Natężenie światła	<p>Opisuje natężenie światła w określonym kierunku (wielkość nadajnika). Natężenie światła to strumień świetlny Φ emitowany pod określonym kątem przestrzennym Ω. Charakterystyka promieniowania źródła światła jest przedstawiona graficznie na krzywej rozkładu natężenia światła (LVK). Natężenie światła jest jednostką podstawową SI.</p> <p>Jednostka: kandela Skrót: cd Symbol: I</p>

Glosariusz

O

Obserwator UGR	Punkt obliczeniowy w pomieszczeniu, dla którego DIALux określa wartość UGR. Pozycja i wysokość punktu obliczeniowego powinna odpowiadać typowej pozycji obserwatora (pozycja i wysokość oczu użytkownika).
Obszar tła	Zgodnie z normą DIN EN 12464-1 obszar tła przylega do bezpośredniego obszaru otoczenia i rozciąga się do granic pomieszczenia. W przypadku większych pomieszczeń powierzchnia tła ma co najmniej 3 m szerokości. Znajduje się on poziomo na wysokości podłogi.
Obszar zadania wizualnego	Obszar wymagany do wykonania zadania wizualnego zgodnie z normą DIN EN 12464-1. Wysokość odpowiada wysokości, na której wykonywane jest zadanie wizualne.

P

P	(ang. power) Zużycie energii elektrycznej Jednostka: Watt Skrót: W
Płaszczyzna pracy	Wirtualna powierzchnia pomiarowa lub obliczeniowa na wysokości zadania wizualnego, która zazwyczaj odpowiada geometrii pomieszczenia. Poziom użytkowy może być również wyposażony w strefę brzegową.

R

RMF	(ang. room maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik konserwacji pomieszczenia, który uwzględnia zanieczyszczenie otaczających powierzchni pomieszczenia w trakcie pracy. Współczynnik konserwacji pomieszczenia podany jest w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak zanieczyszczeń).
-----	--

S

Skuteczność świetlna	Stosunek wydajności emitowanego światła Φ [lm] do pobranej mocy elektrycznej P [W] Jednostka: lm/W. Stosunek ten może być utworzony dla lampy lub modułu LED (wydajność świetlna lampy lub modułu), lampy lub modułu ze sterownikiem (wydajność świetlna układu) oraz kompletnej oprawy (wydajność świetlna oprawy).
----------------------	---

Glosariusz

Strumień świetlny

Miara całkowitej wydajności świetlnej emitowanej przez źródło światła we wszystkich kierunkach. Jest to zatem "wielkość nadajnika", która podaje całkowitą moc nadawania. Strumień świetlny źródła światła może być określony tylko w laboratorium. Rozróżnia się pomiędzy strumieniem świetlnym lampy lub modułu LED a strumieniem świetlnym oprawy.

Jednostka: lumen

Skrót: lm

Symbol: Φ

U

UGR (max)

(ang. unified glare rating)

Miara dla psychologicznego efektu olśnienia we wnętrzach.

Oprócz luminancji oprawy oświetleniowej, wysokość wartości UGR zależy również od pozycji obserwatora, kierunku patrzenia i luminancji otoczenia. Norma EN 12464-1 określa między innymi maksymalne dopuszczalne wartości UGR dla różnych wewnętrznych miejsc pracy.

W

Współczynniki światła dziennego - powierzchnia użytkowa

Powierzchnia obliczeniowa, w obrębie której obliczany jest współczynnik światła dziennego.

Współczynnik konserwacji

Patrz MF

Współczynnik odbicia

Współczynnik odbicia powierzchni określa, jaka część padającego światła jest z powrotem odbijana. Stopień odbicia jest określony przez kolor powierzchni.

Współczynnik światła dziennego

Stosunek natężenia oświetlenia w danym punkcie wnętrza, uzyskanego wyłącznie w wyniku działania światła dziennego, do natężenia oświetlenia poziomego na zewnątrz, pod niezasłoniętym niebem.

Symbol: D (ang. daylight factor)

Jednostka: %

Wysokość od podłogi do sufitu

Oznaczenie odległości pomiędzy górną krawędzią podłogi a dolną krawędzią sufitu (w gotowym stanie pomieszczenia).

Glosariusz

Z

Zakres otoczenia

Otaczający obszar bezpośrednio przylega do obszaru zadania wizualnego i powinien mieć szerokość co najmniej 0,5 m, zgodnie z normą DIN EN 12464-1. Znajduje się on na tej samej wysokości co obszar zadania wizualnego.
