



Przebudowa z rozbudową ul. Wolności i ul. Jana Pawła II w Chociwlu

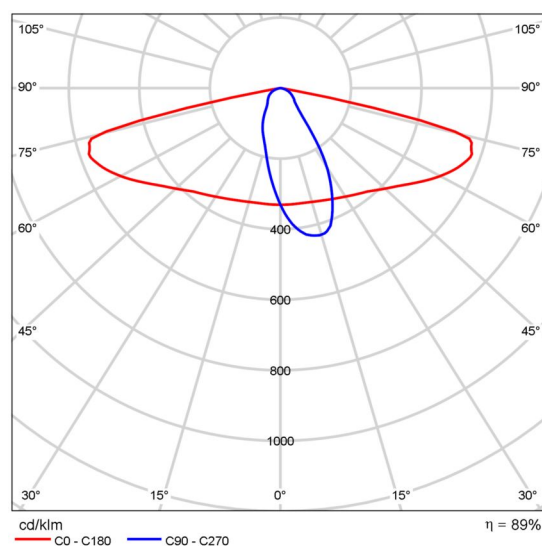
OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Arkusz danych produktu

PHILIPS BGP282 T25 1 xLED40-4S/740 DN25



P	25.0 W
Φ_{Lampa}	4000 lm
Φ_{Oprawa}	3544 lm
η	88.59 %
Skuteczność świetlna	141.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



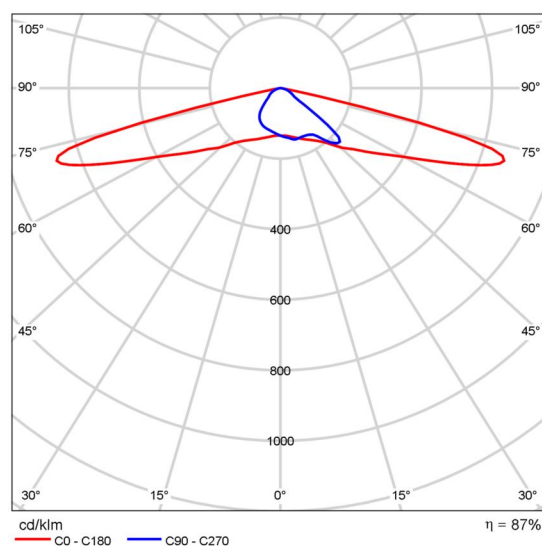
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

PHILIPS BGP282 T25 1 xLED65-4S/740 DM50



P	39.0 W
Φ_{Lampa}	6600 lm
Φ_{Oprawa}	5734 lm
η	86.88 %
Skuteczność świetlna	147.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



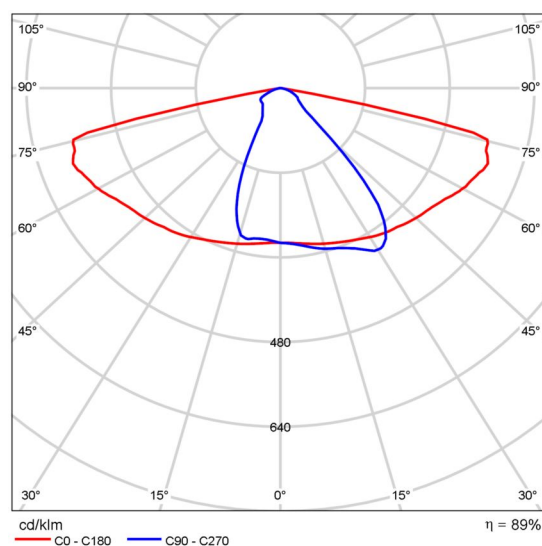
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

PHILIPS BGP282 T25 1 xLED75-4S/740 DN10



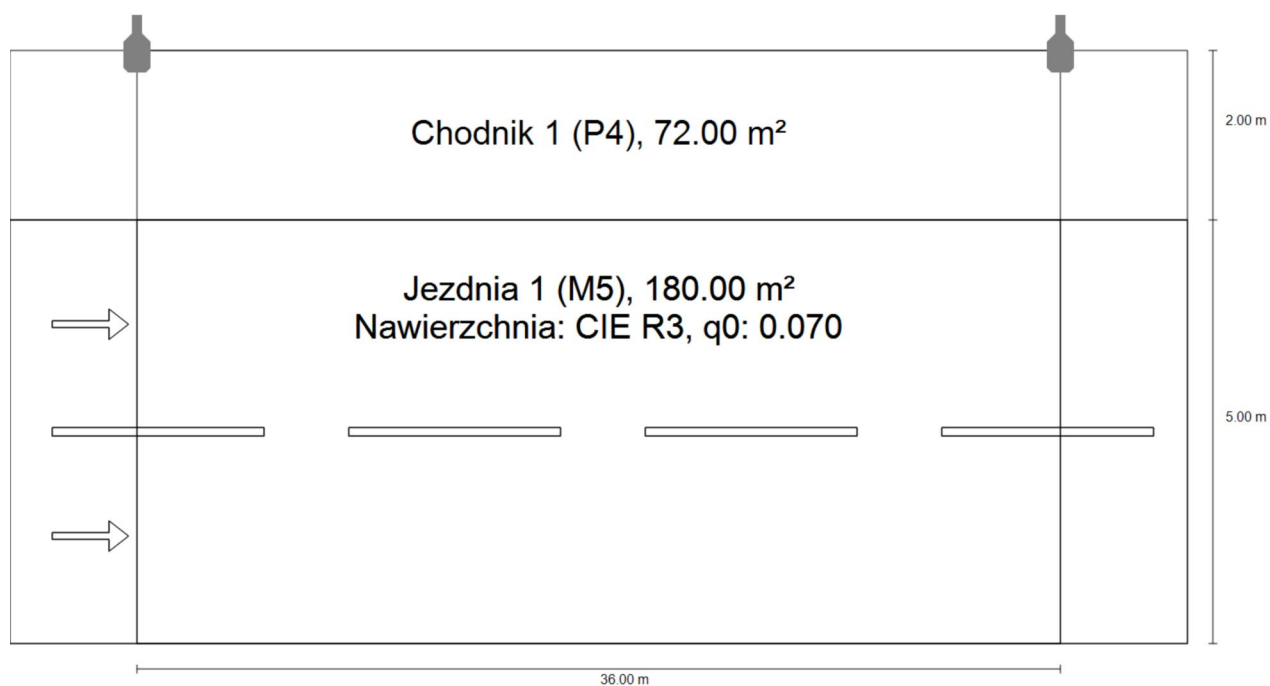
P	45.5 W
Φ_{Lampa}	7600 lm
Φ_{Oprawa}	6754 lm
η	88.87 %
Skuteczność świetlna	148.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



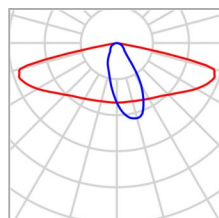
Polarny LVK

UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



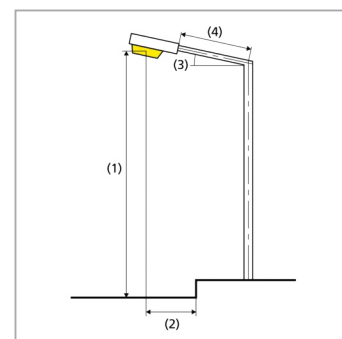
UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	PHILIPS	P	25.0 W
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED40-4S/740 DN25	Φ_{Lampa}	4000 lm
		Φ_{Oprawa}	3544 lm
Wyposażenie	1x LED40-4S/740	η	88.59 %

BGP282 T25 1 xLED40-4S/740 DN25 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Zużycie	700.0 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.	$\geq 70^\circ$: 797 cd/klm $\geq 80^\circ$: 355 cd/klm $\geq 90^\circ$: 7.46 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.6



UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E _m	7.49 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.51 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.42	≥ 0.35	✓
	U _l	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.37	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

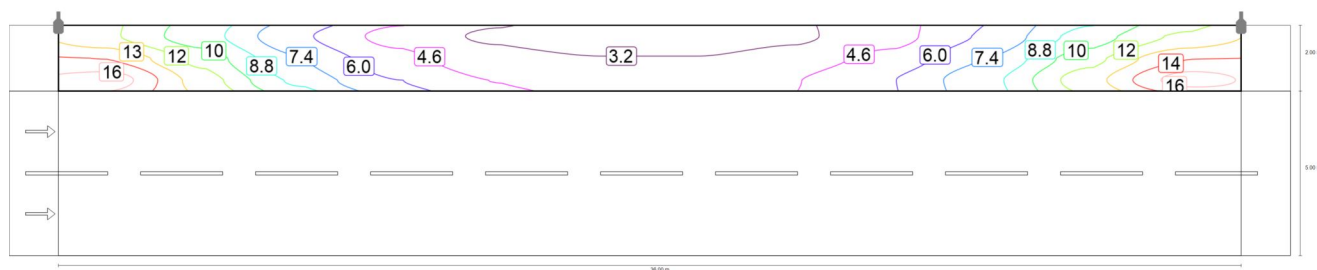
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)	D _p	0.013 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED40-4S/740 DN25 (z jednej strony u góry)	D _e	0.4 kWh/m ² rok,	100.0 kWh/rok

UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

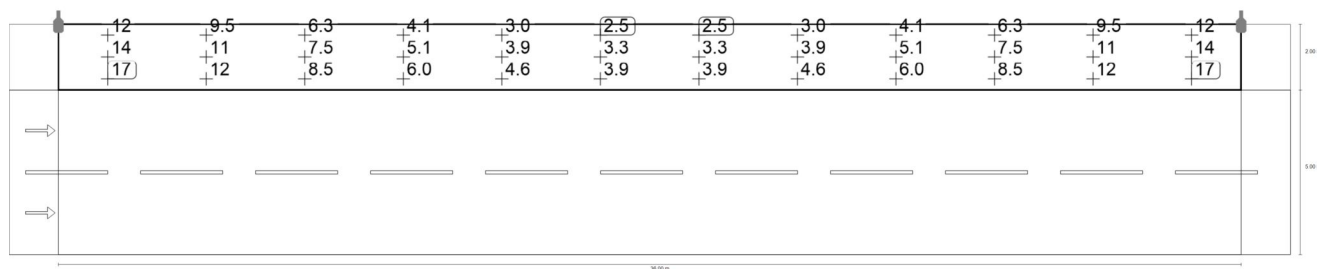
Chodnik 1 (P4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E_m	7.49 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.51 lx	≥ 1.00 lx	✓



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
6.667	11.98	9.48	6.26	4.14	2.99	2.51	2.51	2.99	4.14	6.26	9.48	11.98
6.000	14.45	11.15	7.51	5.15	3.86	3.29	3.29	3.86	5.15	7.51	11.15	14.45
5.333	16.58	12.45	8.52	6.03	4.58	3.89	3.89	4.58	6.03	8.52	12.45	16.58

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.49 lx	2.51 lx	16.6 lx	0.336	0.152

UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

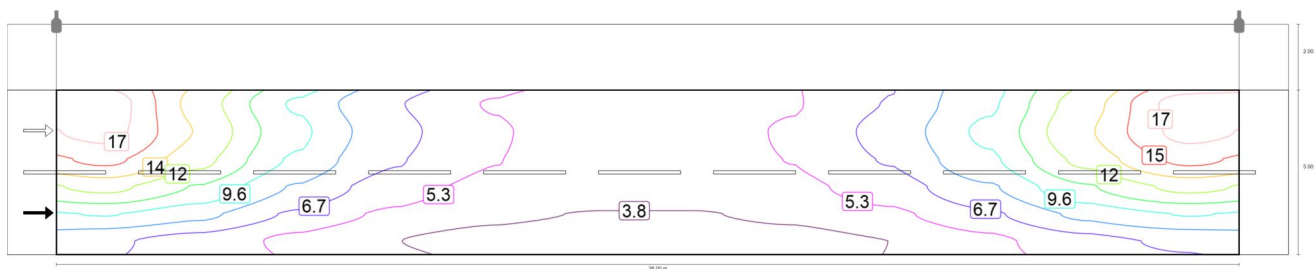
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.35	✓
	U_l	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.37	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

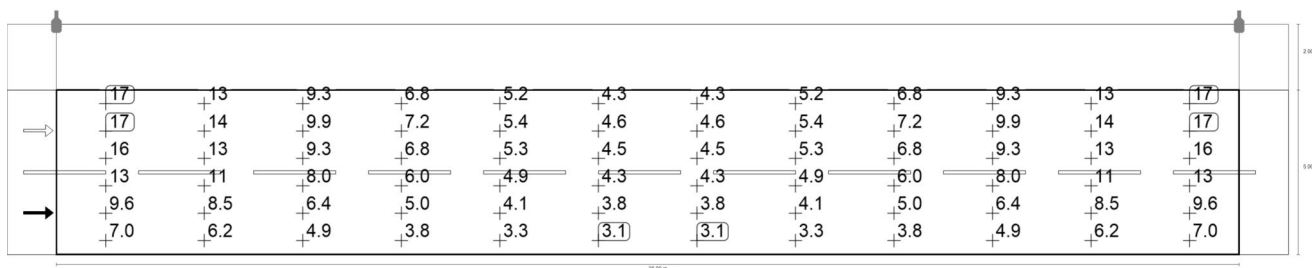
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	0.55 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.35	✓
	U_l	0.81	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓



UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M5)

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

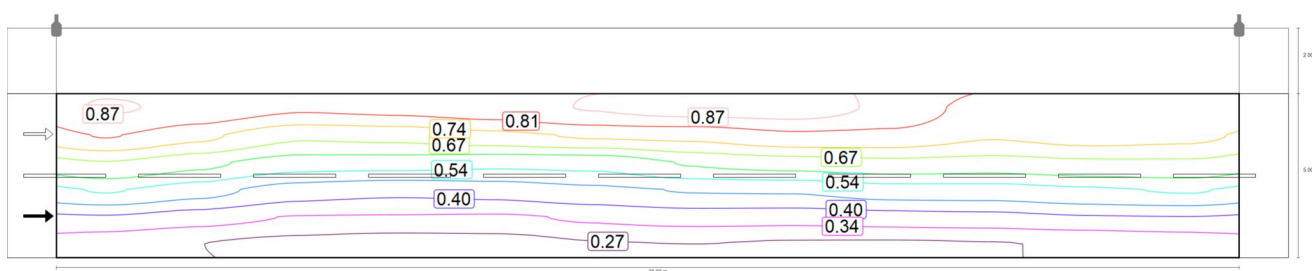


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

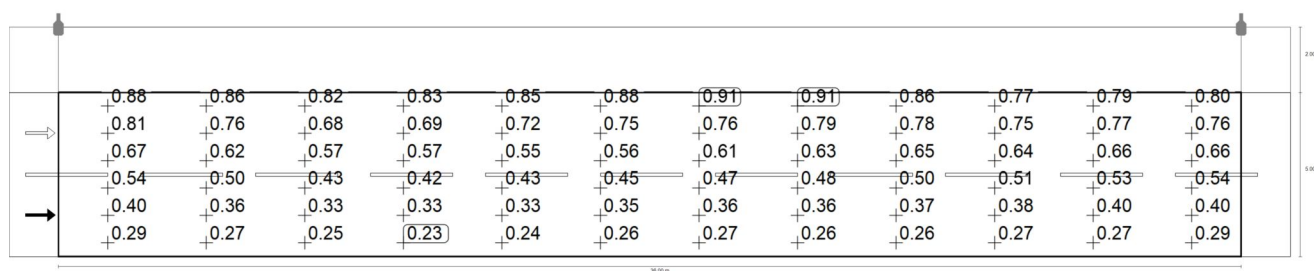
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.583	17.41	13.22	9.34	6.77	5.16	4.33	4.33	5.16	6.77	9.34	13.22	17.41
3.750	17.13	13.70	9.85	7.17	5.42	4.62	4.62	5.42	7.17	9.85	13.70	17.13
2.917	15.61	12.85	9.29	6.81	5.30	4.54	4.54	5.30	6.81	9.29	12.85	15.61
2.083	12.78	10.84	7.95	5.97	4.85	4.28	4.28	4.85	5.97	7.95	10.84	12.78
1.250	9.63	8.49	6.44	4.96	4.15	3.78	3.78	4.15	4.96	6.44	8.49	9.63
0.417	6.96	6.19	4.91	3.84	3.33	3.12	3.12	3.33	3.84	4.91	6.19	6.96

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.81 lx	3.12 lx	17.4 lx	0.400	0.179

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

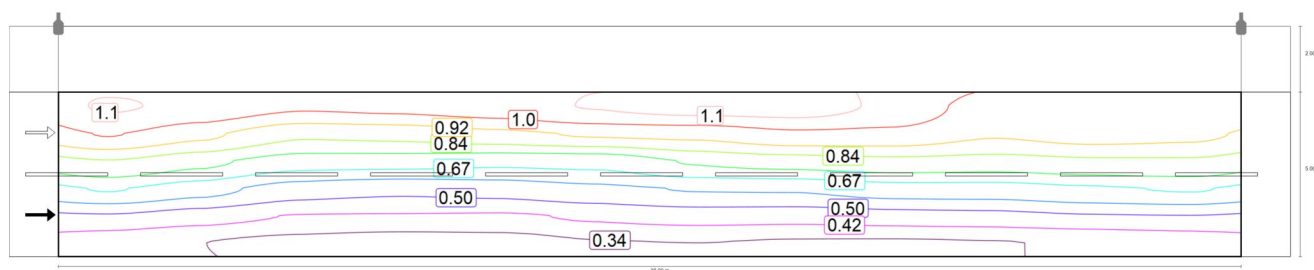
UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M5)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

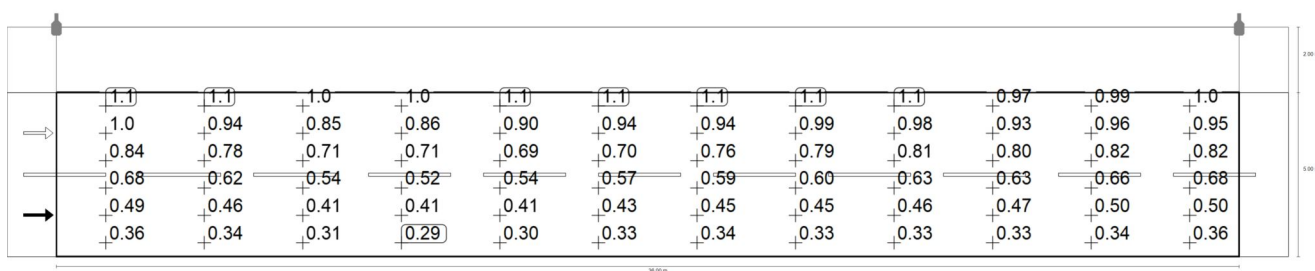
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.583	0.88	0.86	0.82	0.83	0.85	0.88	0.91	0.91	0.86	0.77	0.79	0.80
3.750	0.81	0.76	0.68	0.69	0.72	0.75	0.76	0.79	0.78	0.75	0.77	0.76
2.917	0.67	0.62	0.57	0.57	0.55	0.56	0.61	0.63	0.65	0.64	0.66	0.66
2.083	0.54	0.50	0.43	0.42	0.43	0.45	0.47	0.48	0.50	0.51	0.53	0.54
1.250	0.40	0.36	0.33	0.33	0.33	0.35	0.36	0.36	0.37	0.38	0.40	0.40
0.417	0.29	0.27	0.25	0.23	0.24	0.26	0.27	0.26	0.26	0.27	0.27	0.29

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

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.55 cd/m^2	0.23 cd/m^2	0.91 cd/m^2	0.424	0.259

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluksy)

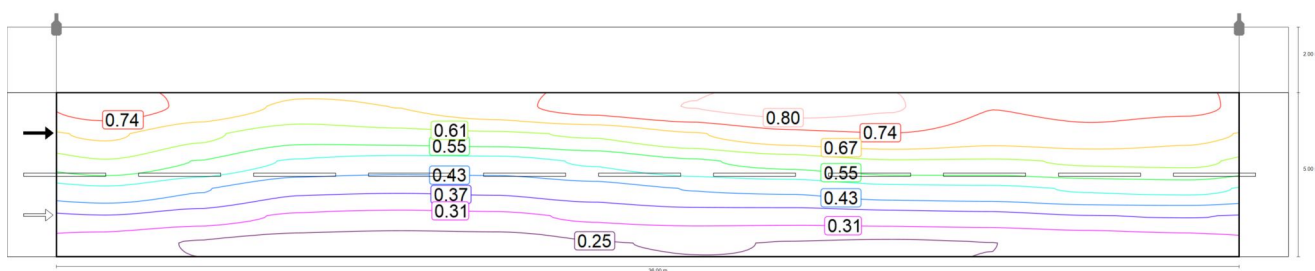
UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

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

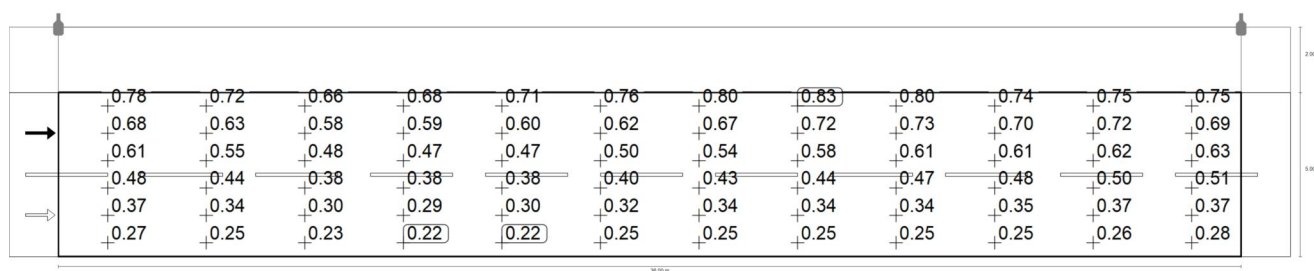
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.583	1.10	1.07	1.02	1.03	1.06	1.10	1.13	1.13	1.07	0.97	0.99	1.00
3.750	1.01	0.94	0.85	0.86	0.90	0.94	0.94	0.99	0.98	0.93	0.96	0.95
2.917	0.84	0.78	0.71	0.71	0.69	0.70	0.76	0.79	0.81	0.80	0.82	0.82
2.083	0.68	0.62	0.54	0.52	0.54	0.57	0.59	0.60	0.63	0.63	0.66	0.68
1.250	0.49	0.46	0.41	0.41	0.41	0.43	0.45	0.45	0.46	0.47	0.50	0.50
0.417	0.36	0.34	0.31	0.29	0.30	0.33	0.34	0.33	0.33	0.33	0.34	0.36

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.69 cd/m^2	0.29 cd/m^2	1.13 cd/m^2	0.424	0.259

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

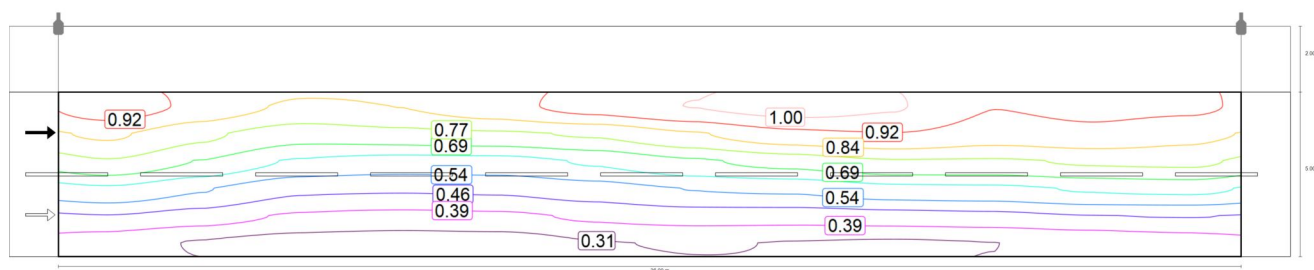
UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M5)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

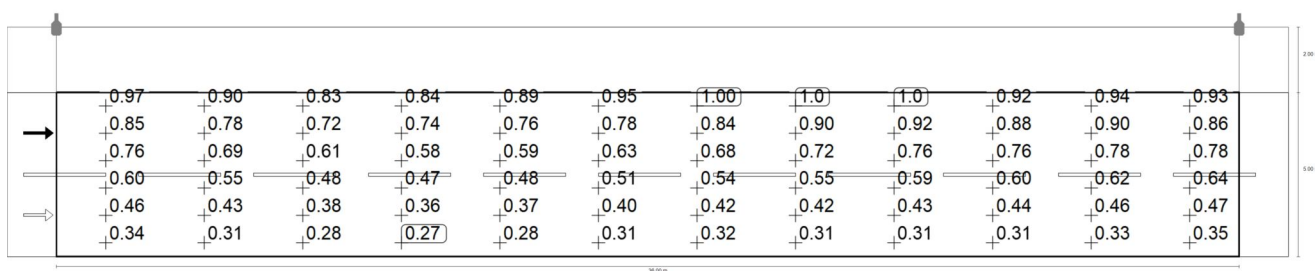
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.583	0.78	0.72	0.66	0.68	0.71	0.76	0.80	0.83	0.80	0.74	0.75	0.75
3.750	0.68	0.63	0.58	0.59	0.60	0.62	0.67	0.72	0.73	0.70	0.72	0.69
2.917	0.61	0.55	0.48	0.47	0.47	0.50	0.54	0.58	0.61	0.61	0.62	0.63
2.083	0.48	0.44	0.38	0.38	0.38	0.40	0.43	0.44	0.47	0.48	0.50	0.51
1.250	0.37	0.34	0.30	0.29	0.30	0.32	0.34	0.34	0.34	0.35	0.37	0.37
0.417	0.27	0.25	0.23	0.22	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.28

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

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.50 cd/m^2	0.22 cd/m^2	0.83 cd/m^2	0.441	0.266

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

UL. JANA PEWŁA II (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M5)

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

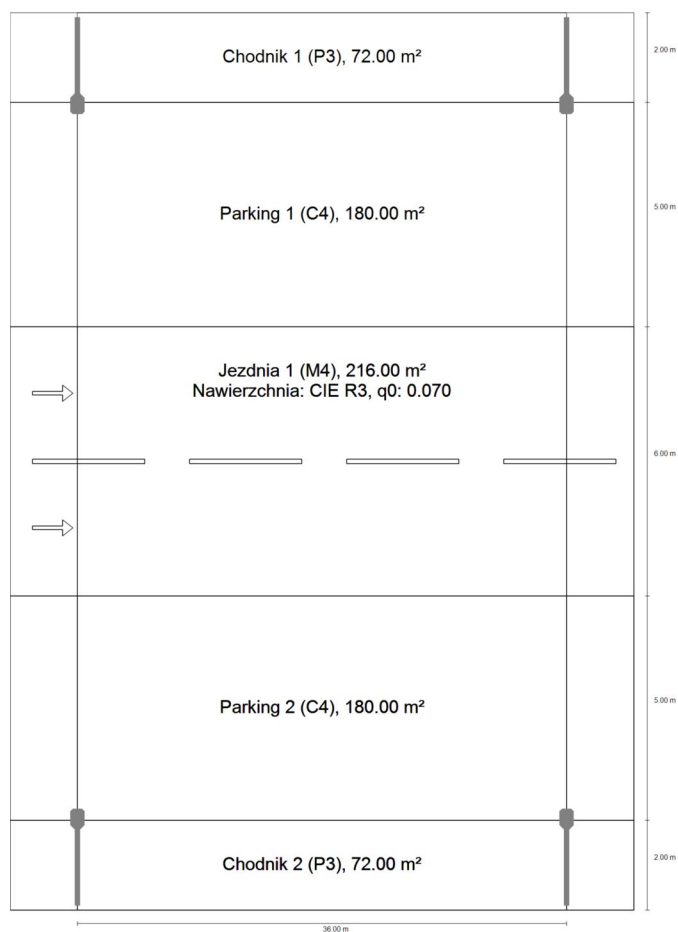
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.583	0.97	0.90	0.83	0.84	0.89	0.95	1.00	1.03	1.00	0.92	0.94	0.93
3.750	0.85	0.78	0.72	0.74	0.76	0.78	0.84	0.90	0.92	0.88	0.90	0.86
2.917	0.76	0.69	0.61	0.58	0.59	0.63	0.68	0.72	0.76	0.76	0.78	0.78
2.083	0.60	0.55	0.48	0.47	0.48	0.51	0.54	0.55	0.59	0.60	0.62	0.64
1.250	0.46	0.43	0.38	0.36	0.37	0.40	0.42	0.42	0.43	0.44	0.46	0.47
0.417	0.34	0.31	0.28	0.27	0.28	0.31	0.32	0.31	0.31	0.31	0.33	0.35

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

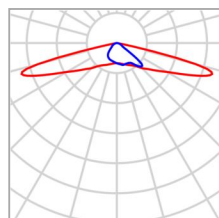
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.62 cd/m²	0.27 cd/m²	1.03 cd/m²	0.441	0.266

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



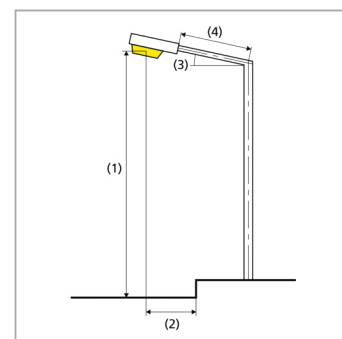
UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	PHILIPS	P	39.0 W
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED65-4S/740 DM50	Φ_{Lampa}	6600 lm
		Φ_{Oprawa}	5734 lm
Wyposażenie	1x LED65-4S/740	η	86.88 %

BGP282 T25 1 xLED65-4S/740 DM50 (po obu stronach naprzeciwko)

Odstęp słupa	36.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Zużycie	2184.0 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.	$\geq 70^\circ$: 1094 cd/klm $\geq 80^\circ$: 305 cd/klm $\geq 90^\circ$: 10.4 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 olśnienia	D.6



UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.18 lx	≥ 1.50 lx	✓
Parking 1 (C4)	E_m	10.41 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.76	≥ 0.40	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.77	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	$TI^{(1)}$	16 %	-	-
	$REI^{(1)}$	0.98	-	-
Parking 2 (C4)	E_m	10.41 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.76	≥ 0.40	✓
Chodnik 2 (P3)	E_m	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.18 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

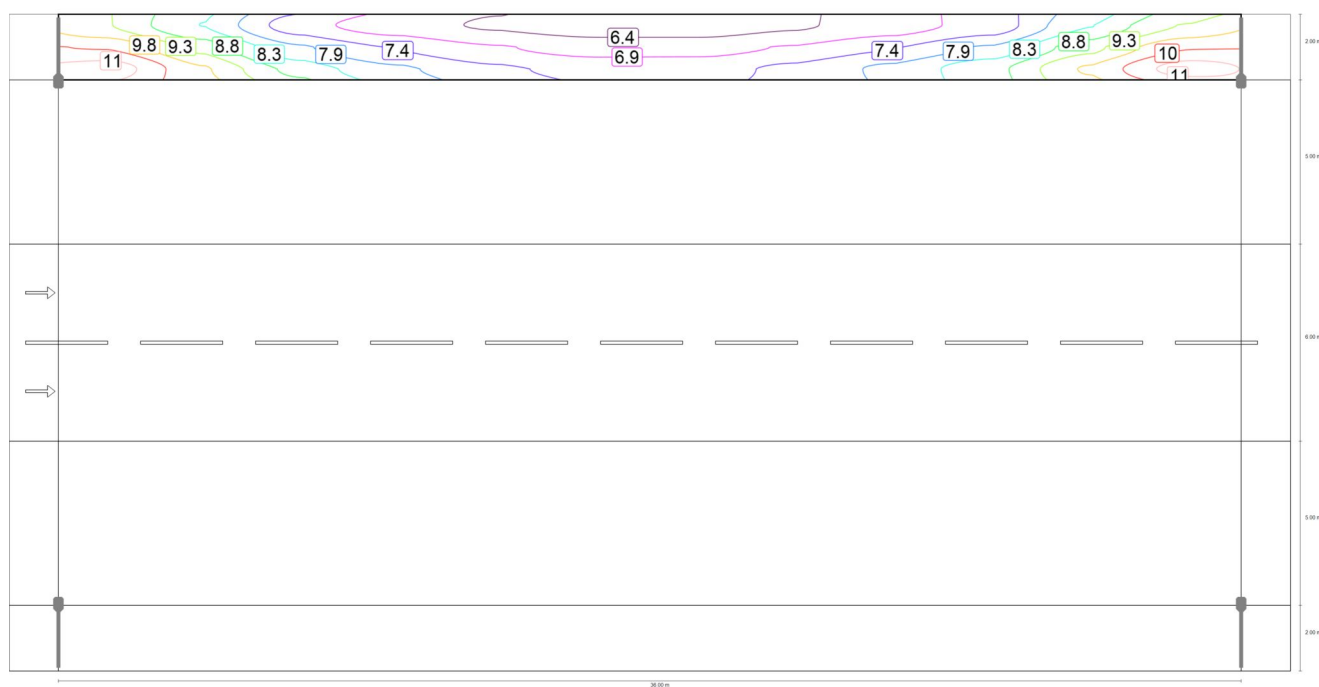
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)	D _p	0.011 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED65-4S/740 DM50 (po obu stronach naprzeciwko)	D _e	0.4 kWh/m ² rok,	312.0 kWh/rok

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 1 (P3)

Wyniki dla pola oceny

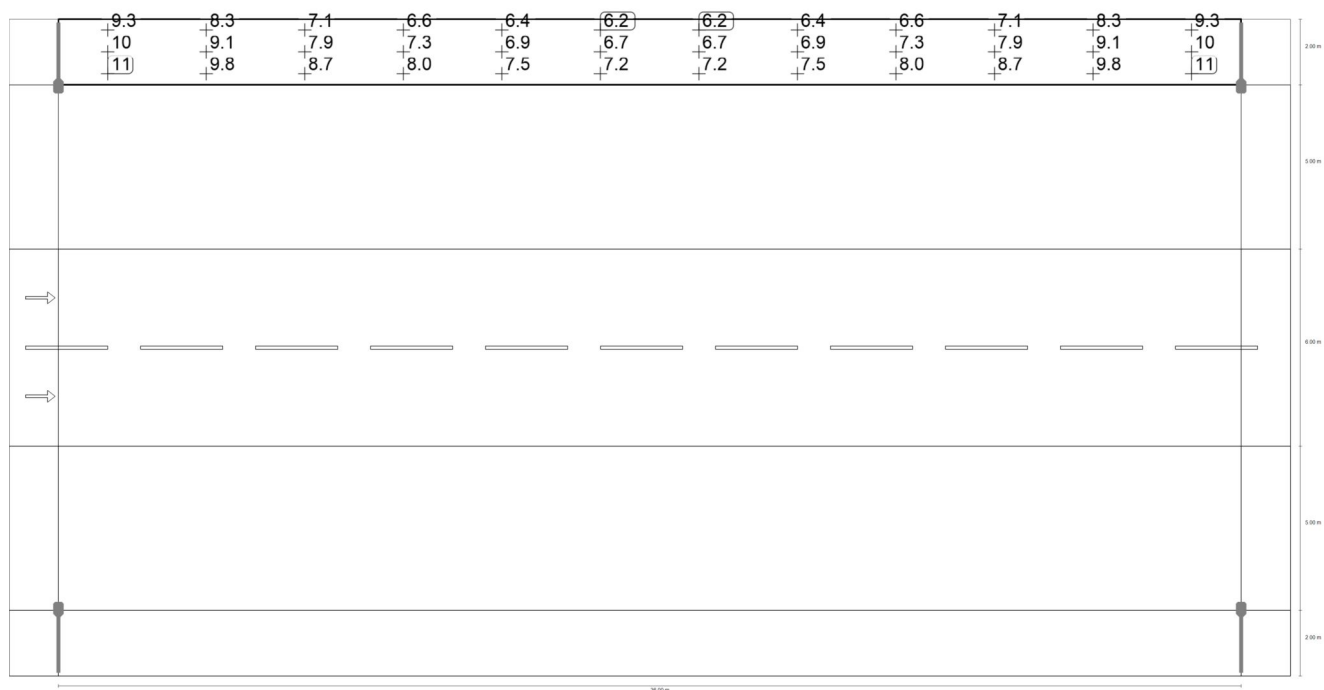
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.18 lx	≥ 1.50 lx	✓



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 1 (P3)



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 1 (P3)

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
19.667	9.34	8.33	7.10	6.64	6.35	6.18	6.18	6.35	6.64	7.10	8.33	9.34
19.000	10.23	9.15	7.93	7.34	6.94	6.70	6.70	6.94	7.34	7.93	9.15	10.23
18.333	10.98	9.84	8.66	7.96	7.48	7.21	7.21	7.48	7.96	8.66	9.84	10.98

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

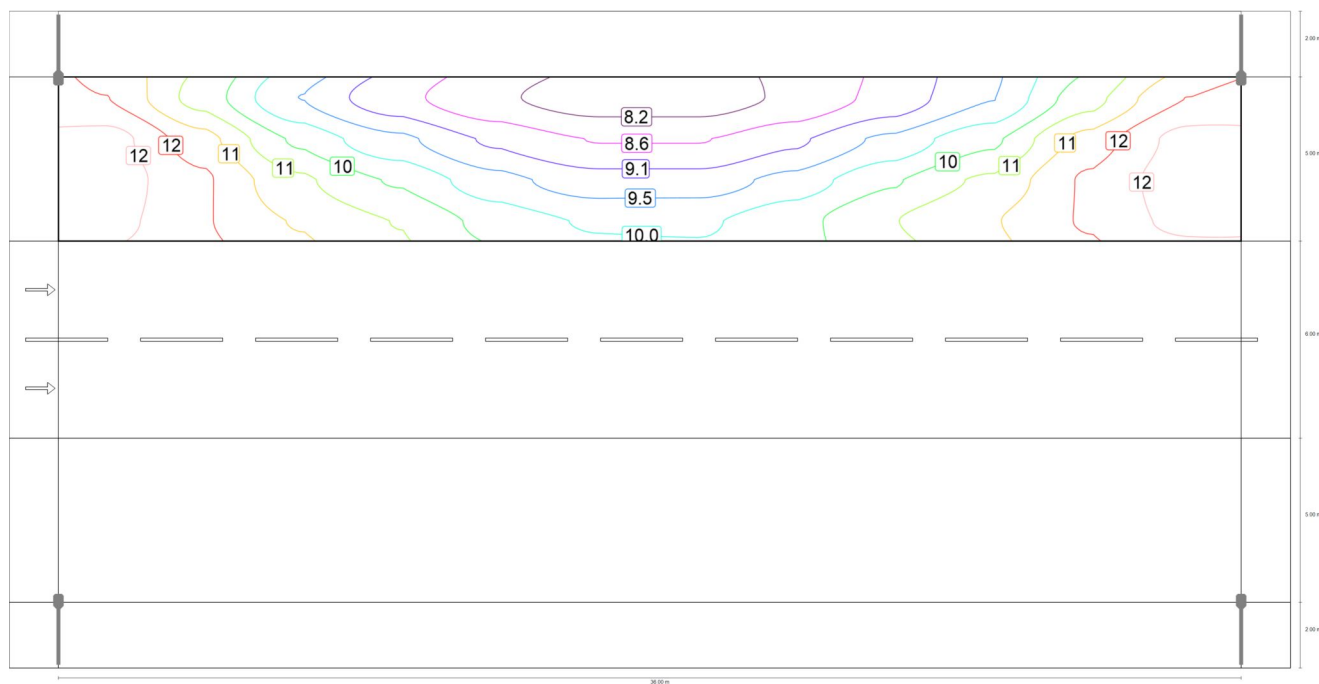
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.02 lx	6.18 lx	11.0 lx	0.770	0.563

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Parking 1 (C4)

Wyniki dla pola oceny

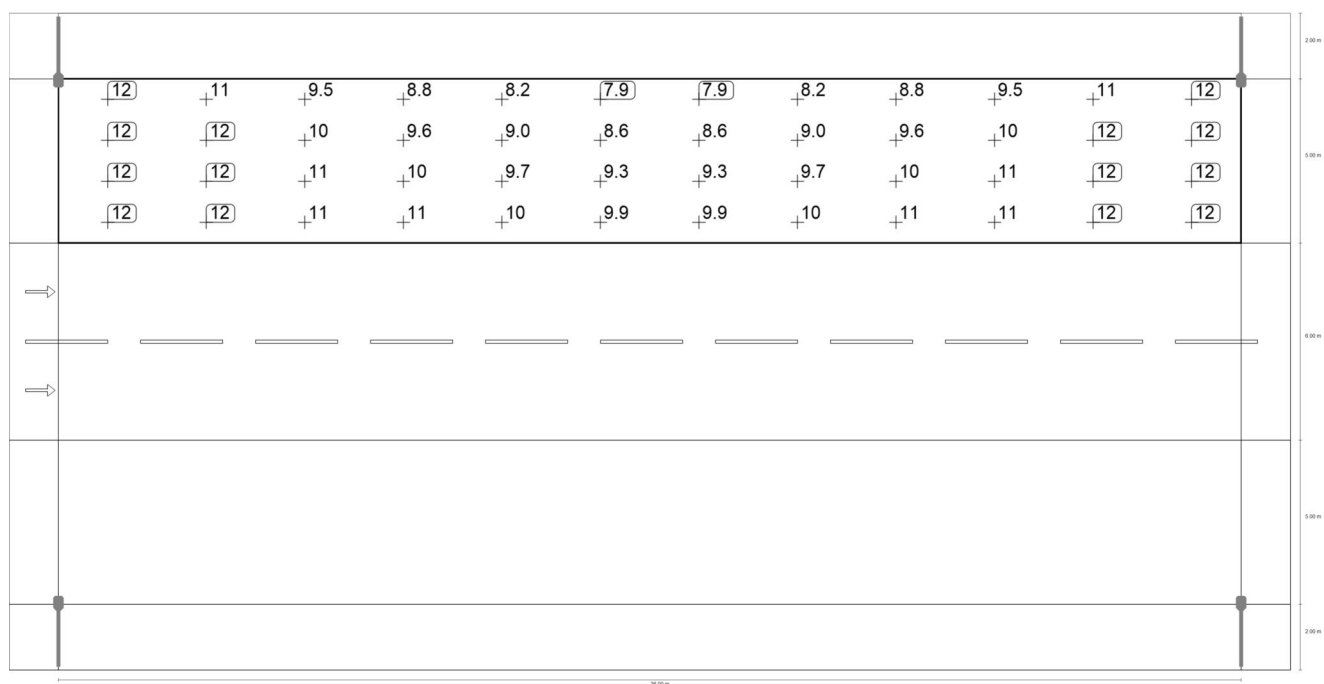
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Parking 1 (C4)	E_m	10.41 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.76	≥ 0.40	✓



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Parking 1 (C4)



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Parking 1 (C4)

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
17.375	11.81	10.71	9.51	8.76	8.24	7.93	7.93	8.24	8.76	9.51	10.71	11.81
16.125	12.41	11.52	10.35	9.64	8.99	8.59	8.59	8.99	9.64	10.35	11.52	12.41
14.875	12.48	11.86	10.98	10.38	9.69	9.28	9.28	9.69	10.38	10.98	11.86	12.48
13.625	12.40	11.84	11.31	10.87	10.27	9.93	9.93	10.27	10.87	11.31	11.84	12.40

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.4 lx	7.93 lx	12.5 lx	0.762	0.635

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.75 cd/m ²	$\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.77	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	$TI^{(1)}$	16 %	-	-
	$REI^{(1)}$	0.98	-	-

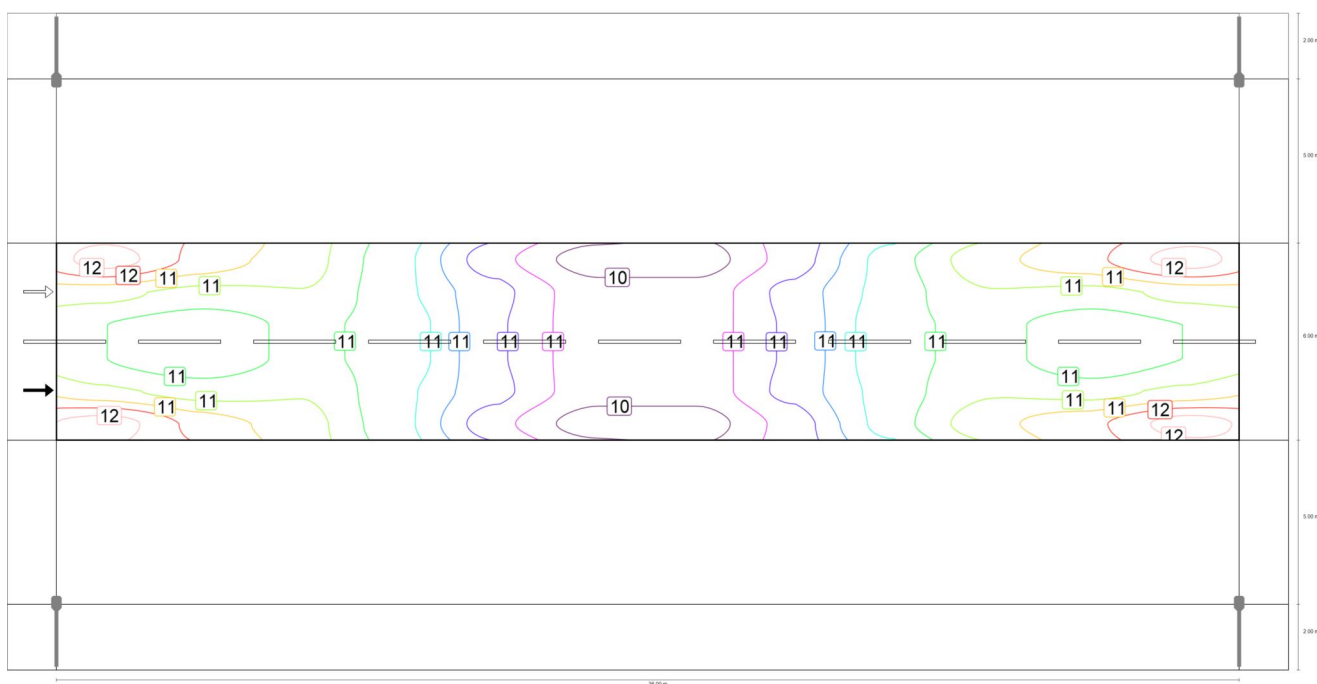
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 8.500 m, 1.500 m	L_m	0.75 cd/m ²	$\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.77	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	$TI^{(1)}$	16 %	-	-
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 11.500 m, 1.500 m	L_m	0.75 cd/m ²	$\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.77	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	$TI^{(1)}$	16 %	-	-

(1) instruktywnie, poza oceną

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

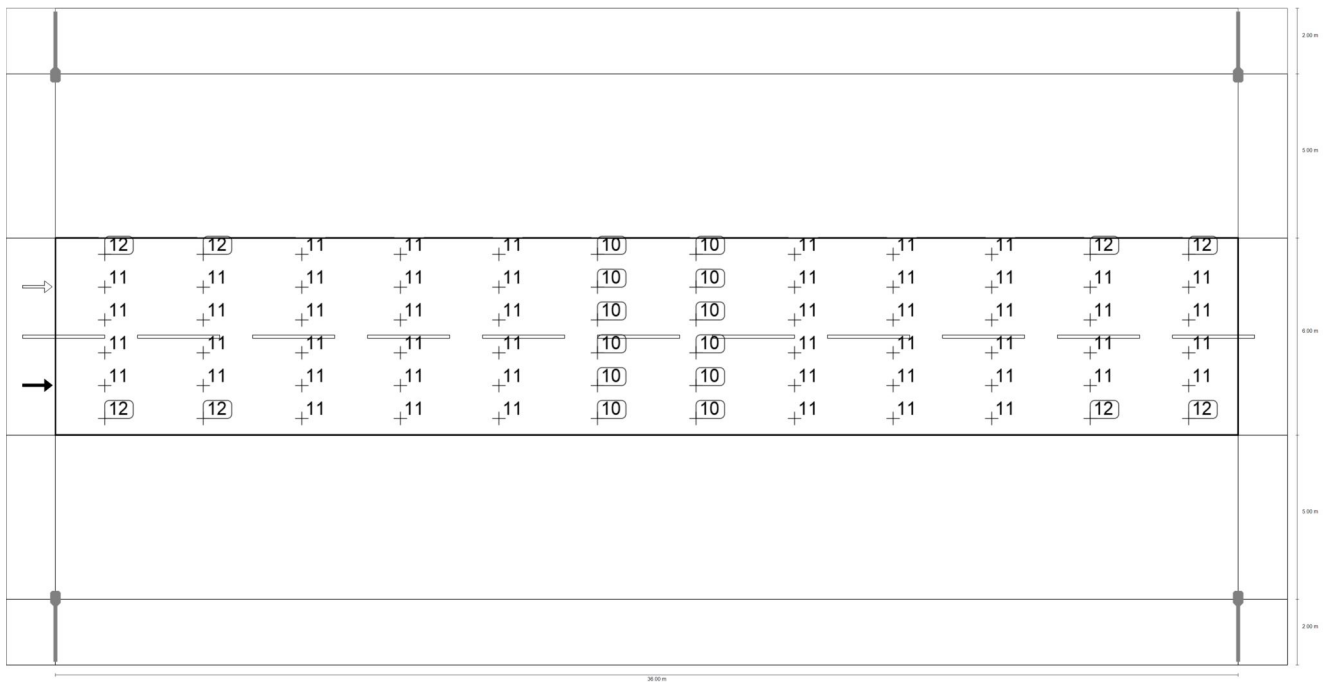
Jezdnia 1 (M4)



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)



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

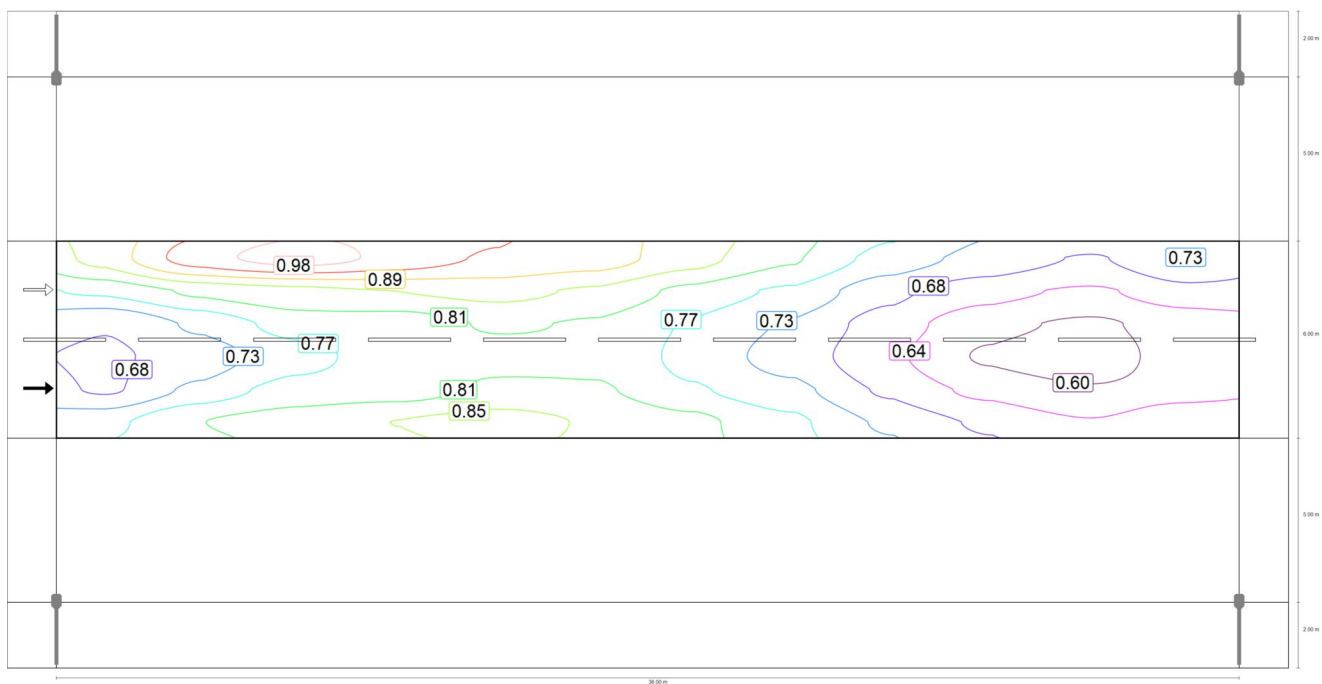
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
12.500	11.82	11.55	11.38	11.06	10.60	10.31	10.31	10.60	11.06	11.38	11.55	11.82
11.500	11.34	11.23	11.28	11.04	10.74	10.45	10.45	10.74	11.04	11.28	11.23	11.34
10.500	11.14	11.06	11.17	11.09	10.71	10.46	10.46	10.71	11.09	11.17	11.06	11.14
9.500	11.14	11.06	11.17	11.09	10.71	10.46	10.46	10.71	11.09	11.17	11.06	11.14
8.500	11.34	11.23	11.28	11.04	10.74	10.45	10.45	10.74	11.04	11.28	11.23	11.34
7.500	11.82	11.55	11.38	11.06	10.60	10.31	10.31	10.60	11.06	11.38	11.55	11.82

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

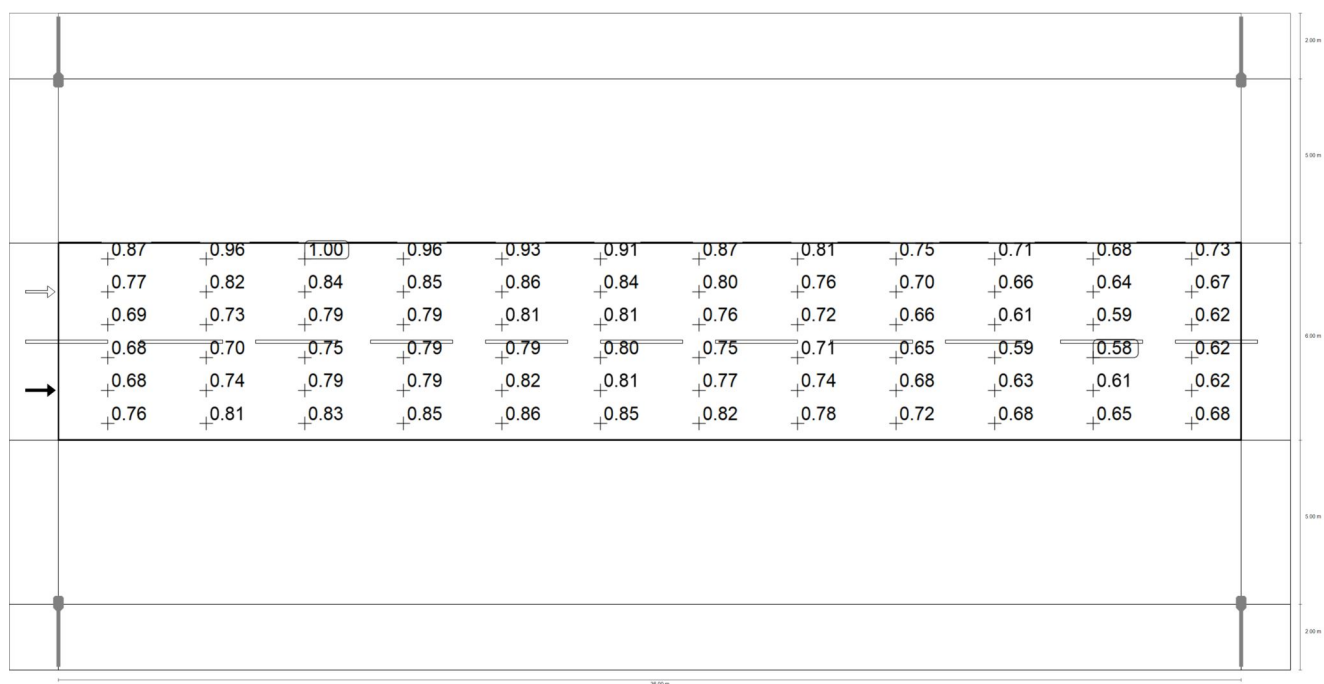
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	11.0 lx	10.3 lx	11.8 lx	0.935	0.873



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

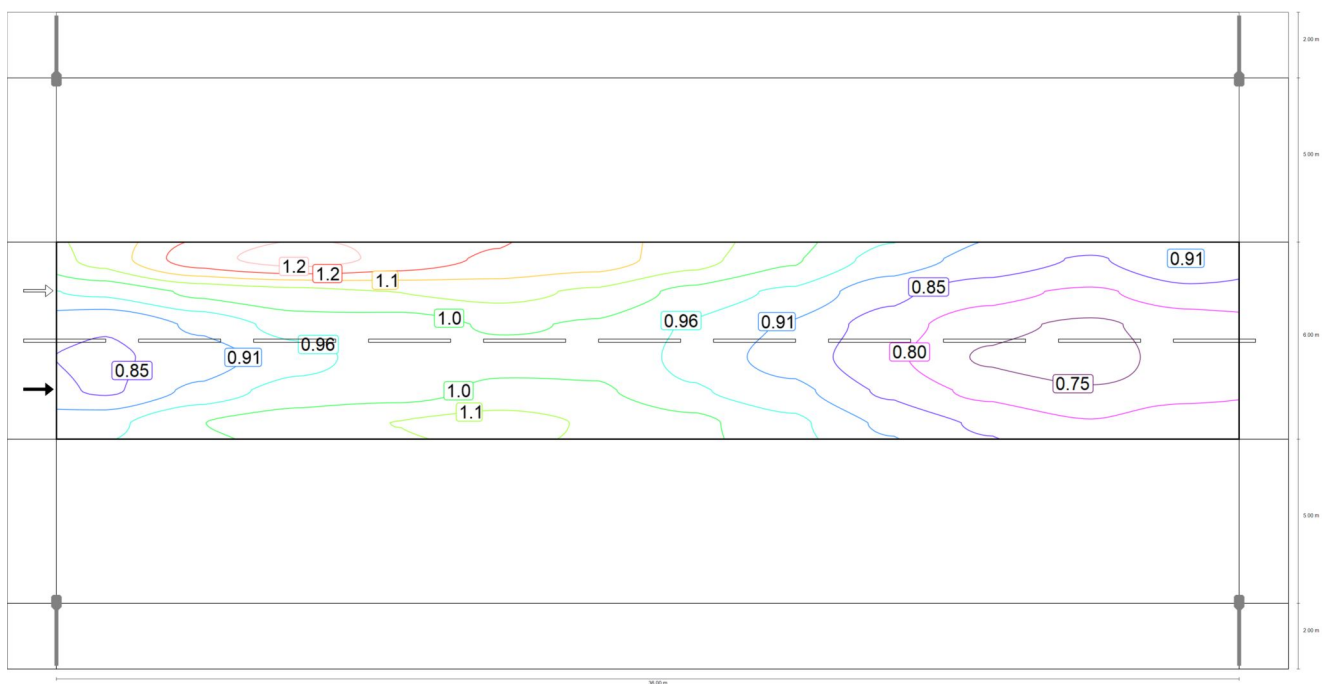
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
12.500	0.87	0.96	1.00	0.96	0.93	0.91	0.87	0.81	0.75	0.71	0.68	0.73
11.500	0.77	0.82	0.84	0.85	0.86	0.84	0.80	0.76	0.70	0.66	0.64	0.67
10.500	0.69	0.73	0.79	0.79	0.81	0.81	0.76	0.72	0.66	0.61	0.59	0.62
9.500	0.68	0.70	0.75	0.79	0.79	0.80	0.75	0.71	0.65	0.59	0.58	0.62
8.500	0.68	0.74	0.79	0.79	0.82	0.81	0.77	0.74	0.68	0.63	0.61	0.62
7.500	0.76	0.81	0.83	0.85	0.86	0.85	0.82	0.78	0.72	0.68	0.65	0.68

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

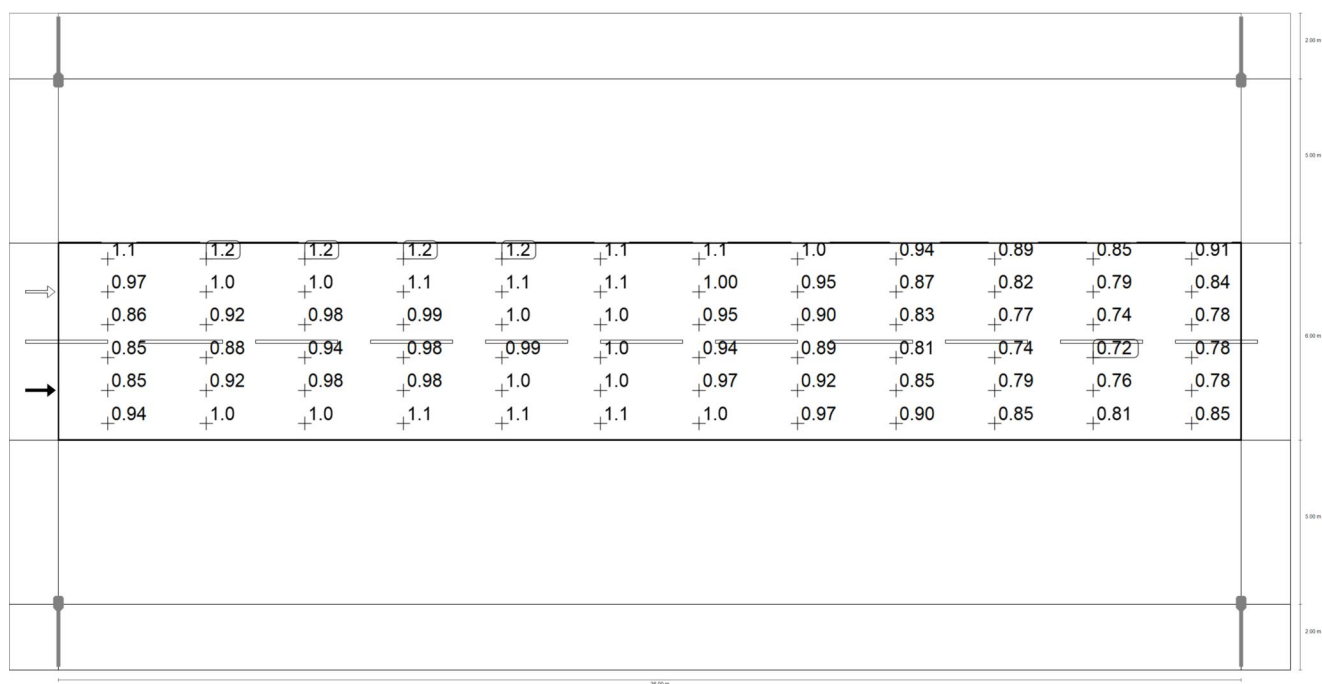
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.75 cd/m^2	0.58 cd/m^2	1.00 cd/m^2	0.768	0.581



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluksy)

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

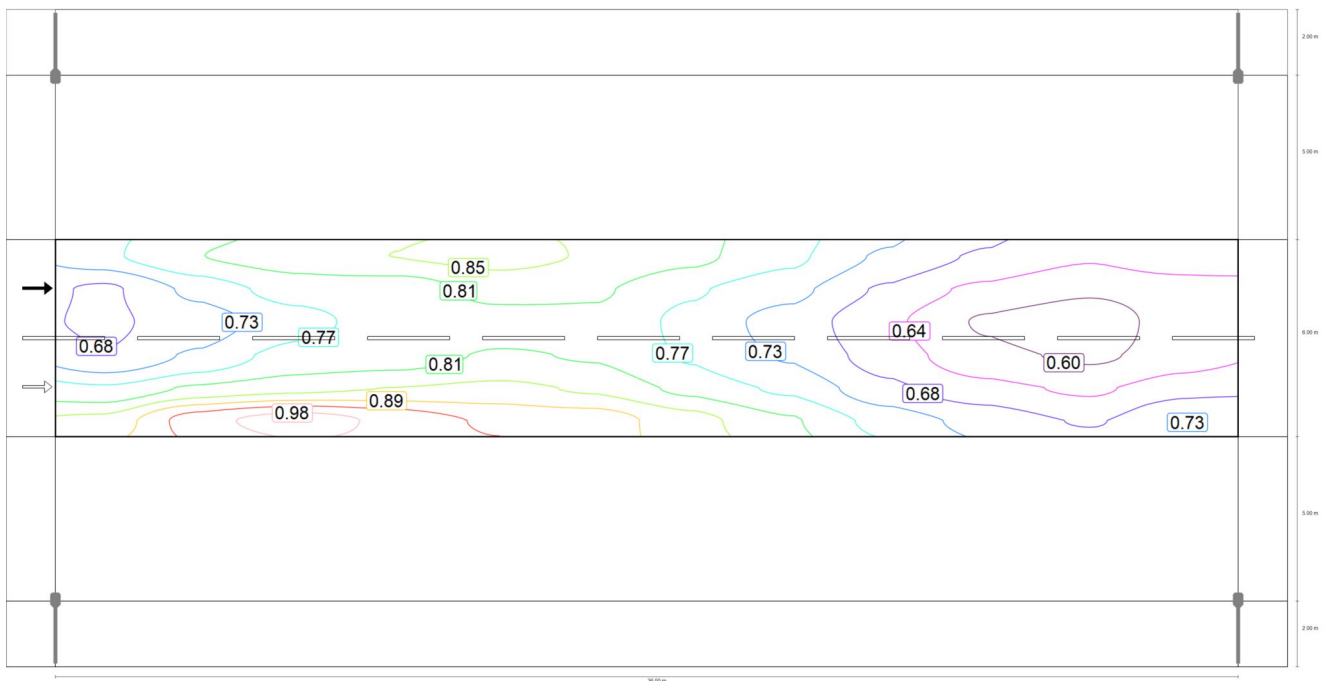
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
12.500	1.08	1.20	1.25	1.20	1.16	1.14	1.08	1.02	0.94	0.89	0.85	0.91
11.500	0.97	1.02	1.05	1.06	1.08	1.05	1.00	0.95	0.87	0.82	0.79	0.84
10.500	0.86	0.92	0.98	0.99	1.02	1.01	0.95	0.90	0.83	0.77	0.74	0.78
9.500	0.85	0.88	0.94	0.98	0.99	1.00	0.94	0.89	0.81	0.74	0.72	0.78
8.500	0.85	0.92	0.98	0.98	1.03	1.02	0.97	0.92	0.85	0.79	0.76	0.78
7.500	0.94	1.01	1.03	1.06	1.08	1.06	1.02	0.97	0.90	0.85	0.81	0.85

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

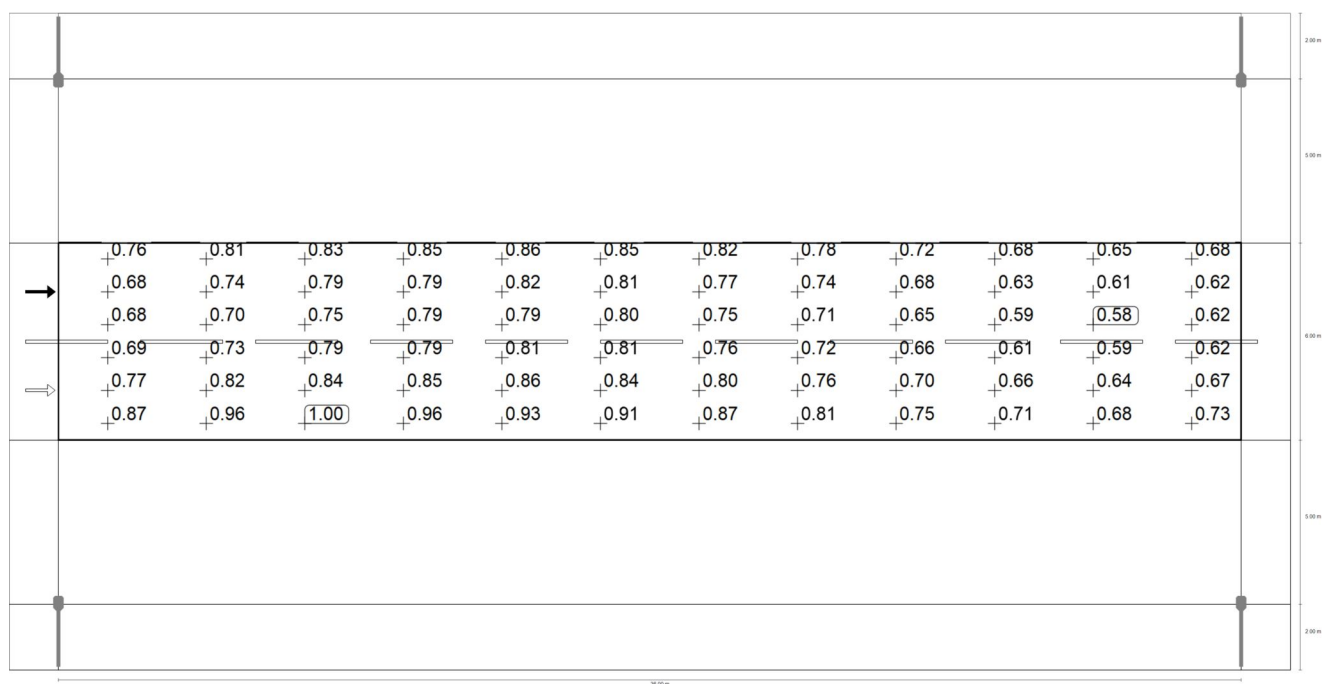
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{\min}	L_{\max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.94 cd/m^2	0.72 cd/m^2	1.25 cd/m^2	0.768	0.581



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

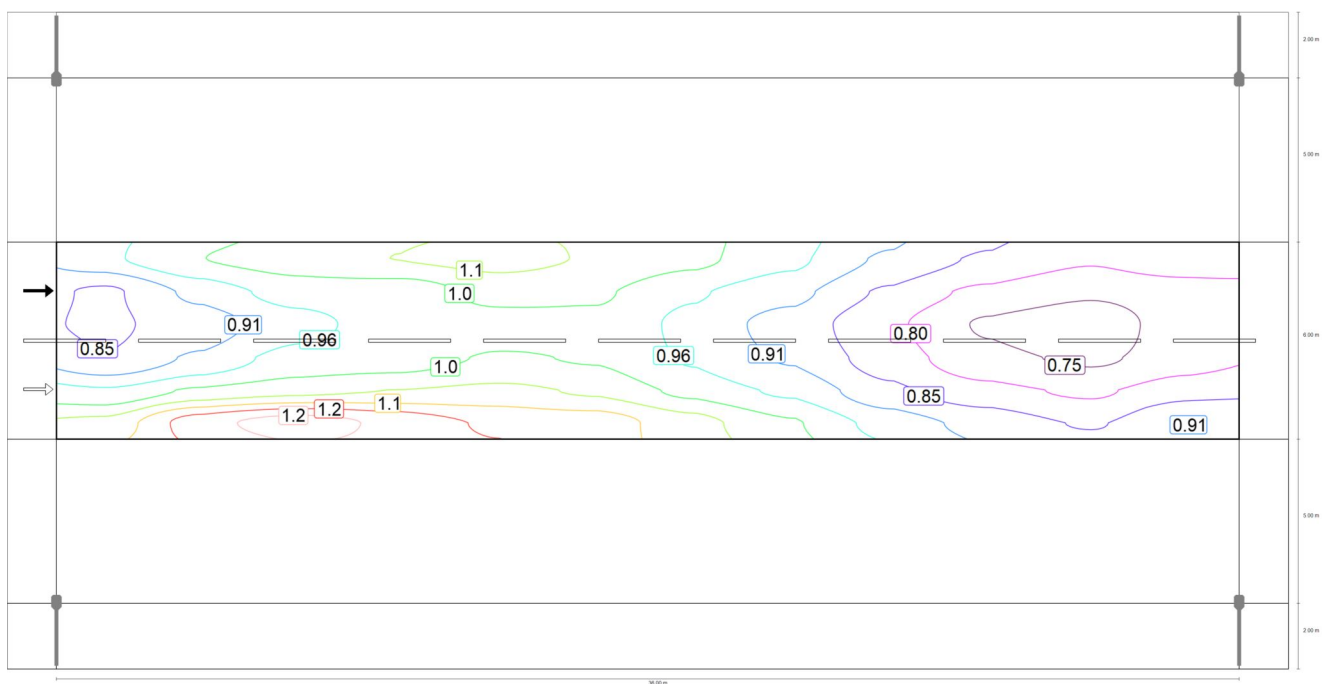
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
12.500	0.76	0.81	0.83	0.85	0.86	0.85	0.82	0.78	0.72	0.68	0.65	0.68
11.500	0.68	0.74	0.79	0.79	0.82	0.81	0.77	0.74	0.68	0.63	0.61	0.62
10.500	0.68	0.70	0.75	0.79	0.79	0.80	0.75	0.71	0.65	0.59	0.58	0.62
9.500	0.69	0.73	0.79	0.79	0.81	0.81	0.76	0.72	0.66	0.61	0.59	0.62
8.500	0.77	0.82	0.84	0.85	0.86	0.84	0.80	0.76	0.70	0.66	0.64	0.67
7.500	0.87	0.96	1.00	0.96	0.93	0.91	0.87	0.81	0.75	0.71	0.68	0.73

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

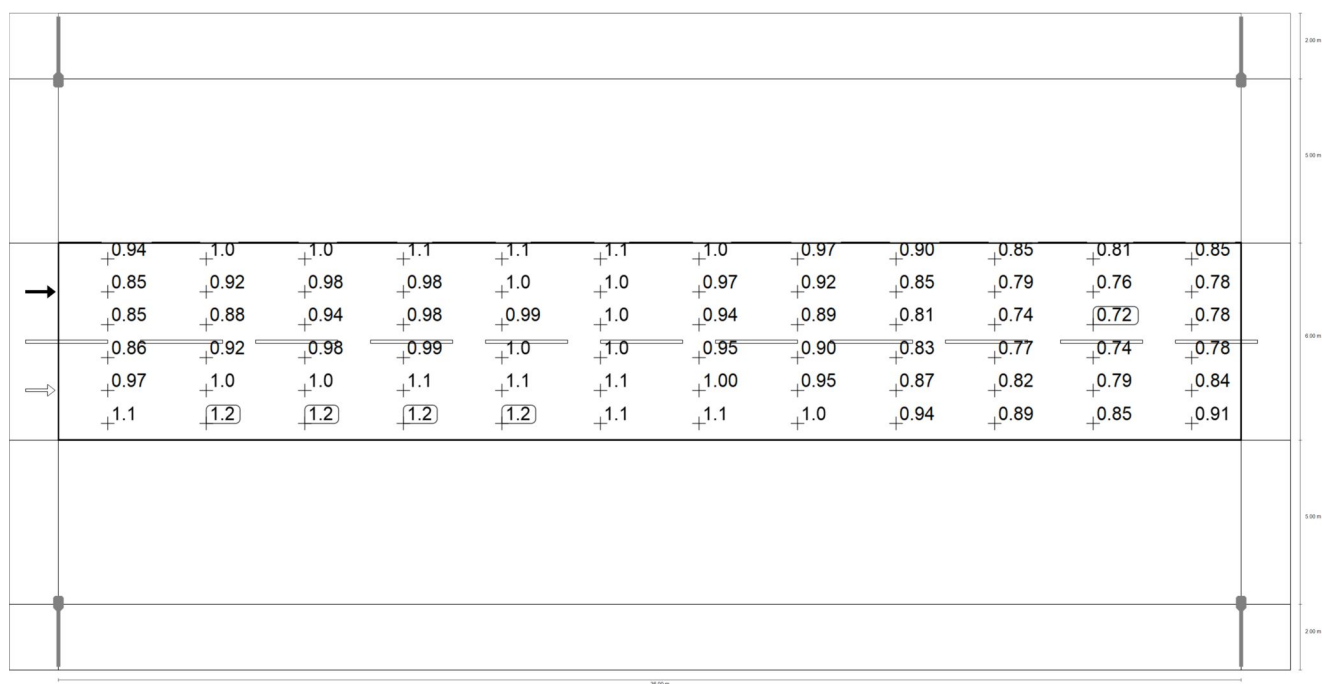
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{\min}	L_{\max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.75 cd/m^2	0.58 cd/m^2	1.00 cd/m^2	0.768	0.581



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

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
12.500	0.94	1.01	1.03	1.06	1.08	1.06	1.02	0.97	0.90	0.85	0.81	0.85
11.500	0.85	0.92	0.98	0.98	1.03	1.02	0.97	0.92	0.85	0.79	0.76	0.78
10.500	0.85	0.88	0.94	0.98	0.99	1.00	0.94	0.89	0.81	0.74	0.72	0.78
9.500	0.86	0.92	0.98	0.99	1.02	1.01	0.95	0.90	0.83	0.77	0.74	0.78
8.500	0.97	1.02	1.05	1.06	1.08	1.05	1.00	0.95	0.87	0.82	0.79	0.84
7.500	1.08	1.20	1.25	1.20	1.16	1.14	1.08	1.02	0.94	0.89	0.85	0.91

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

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

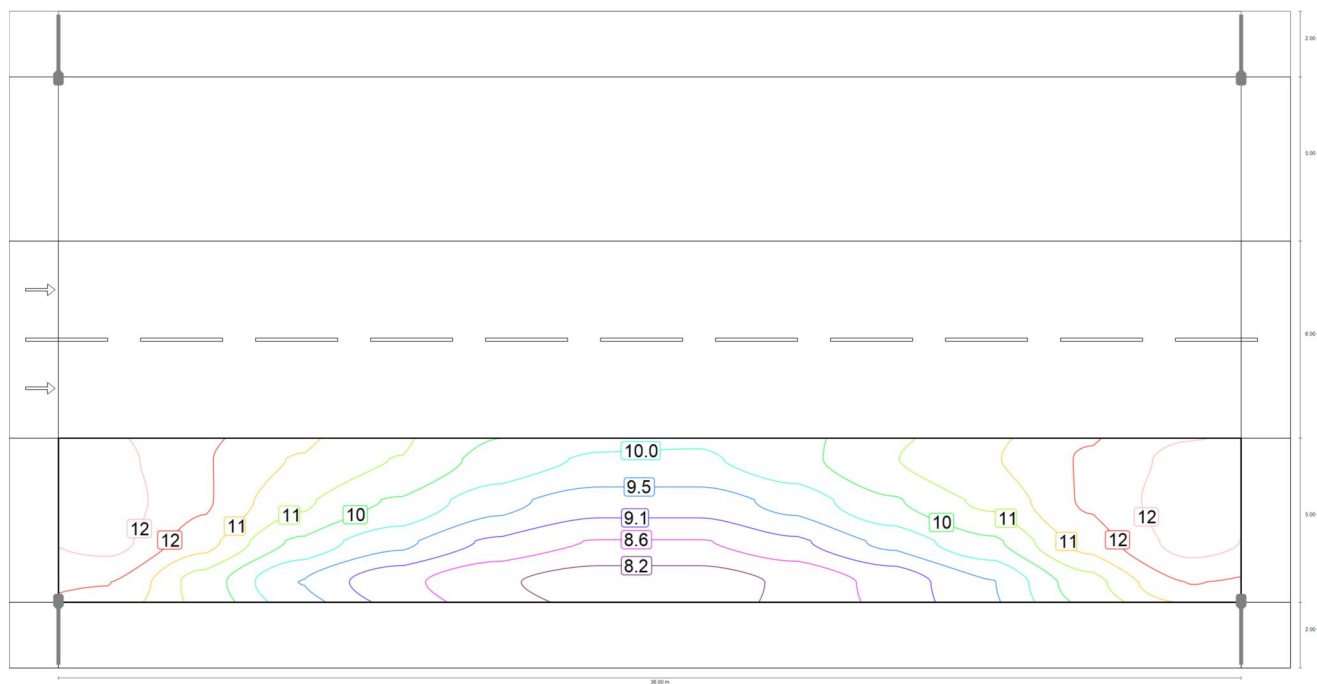
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.94 cd/m ²	0.72 cd/m ²	1.25 cd/m ²	0.768	0.581

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Parking 2 (C4)

Wyniki dla pola oceny

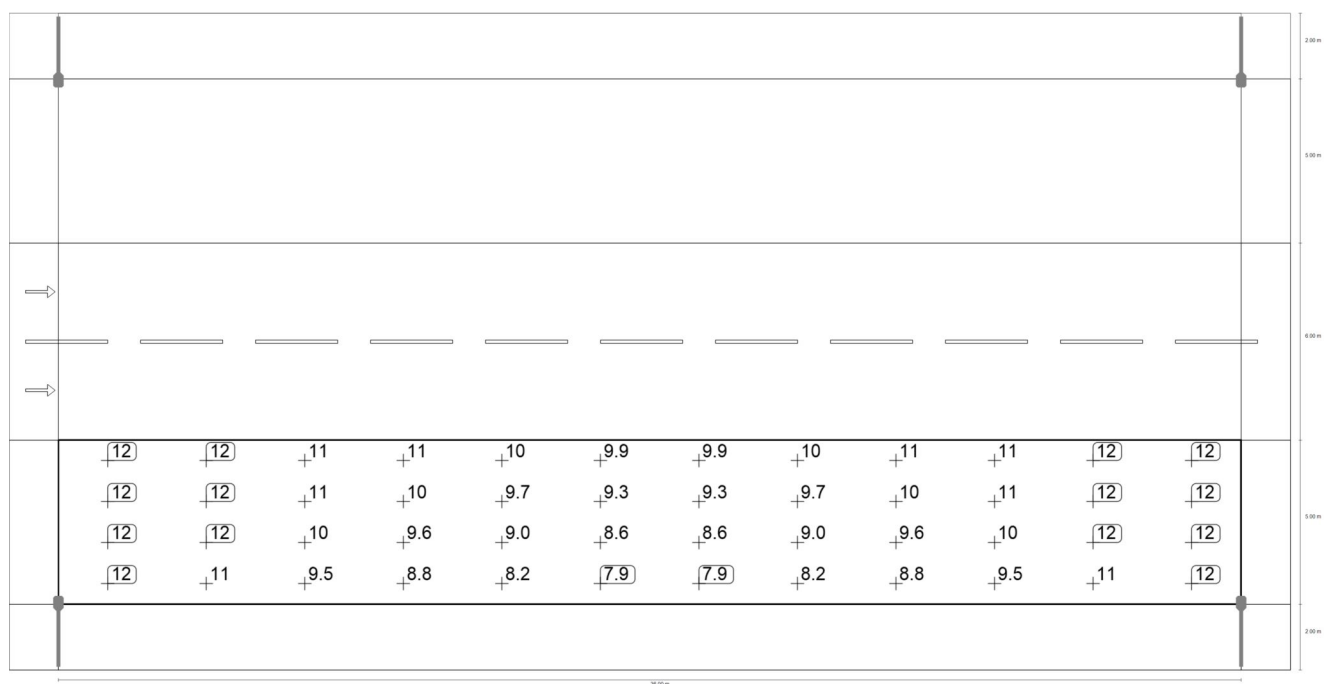
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Parking 2 (C4)	E_m	10.41 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.76	≥ 0.40	✓



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Parking 2 (C4)



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Parking 2 (C4)

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
6.375	12.40	11.84	11.31	10.87	10.27	9.93	9.93	10.27	10.87	11.31	11.84	12.40
5.125	12.48	11.86	10.98	10.38	9.69	9.28	9.28	9.69	10.38	10.98	11.86	12.48
3.875	12.41	11.52	10.35	9.64	8.99	8.59	8.59	8.99	9.64	10.35	11.52	12.41
2.625	11.81	10.71	9.51	8.76	8.24	7.93	7.93	8.24	8.76	9.51	10.71	11.81

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

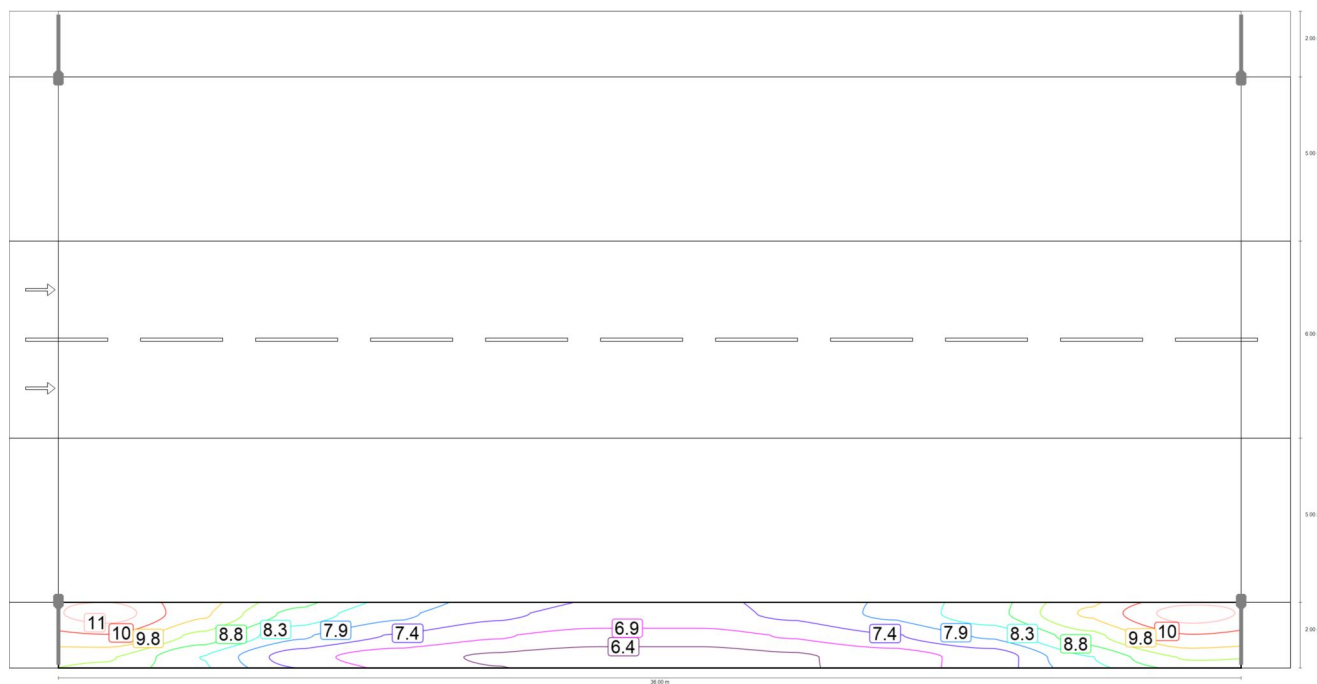
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.4 lx	7.93 lx	12.5 lx	0.762	0.635

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 2 (P3)

Wyniki dla pola oceny

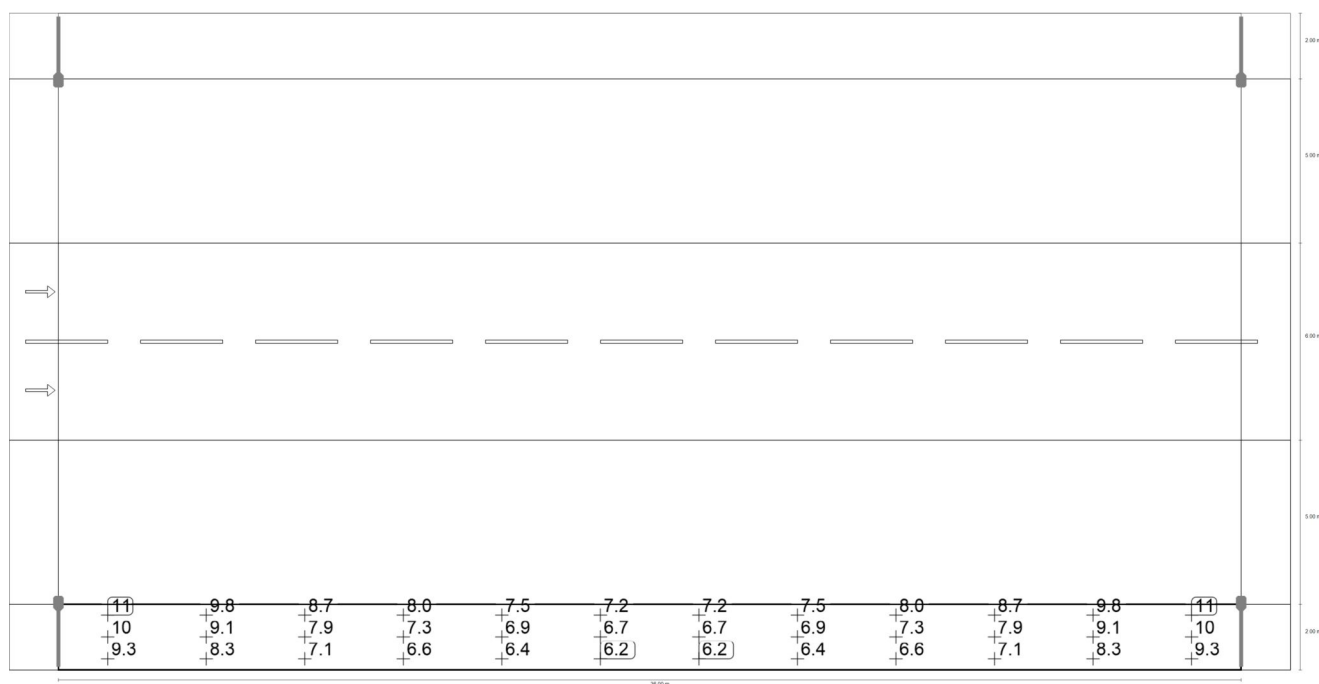
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	E_m	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	6.18 lx	≥ 1.50 lx	✓



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 2 (P3)



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

UL. WOLNOŚCI (PARKING PRZY CMENTARZU)- (słupy 8m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 2 (P3)

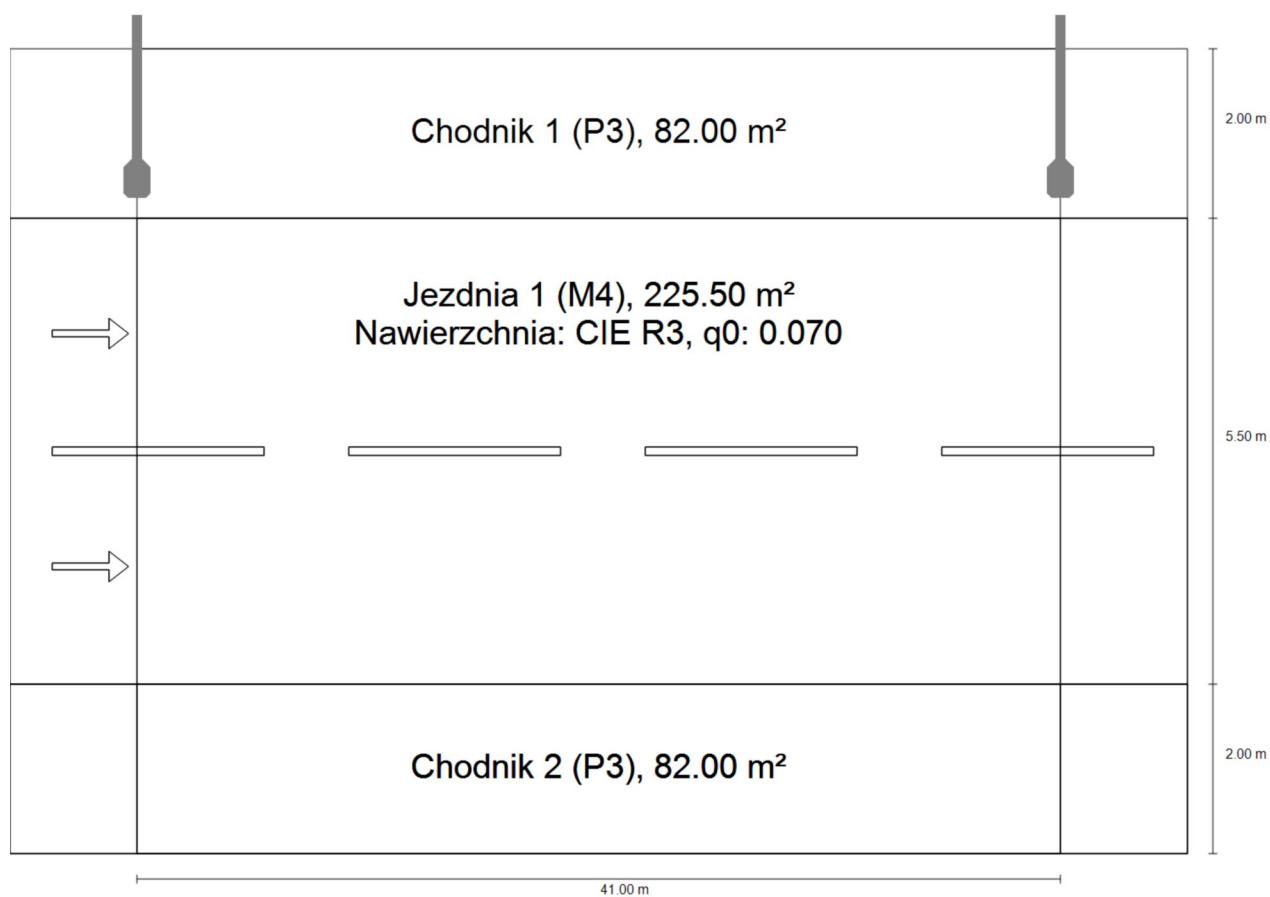
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
1.667	10.98	9.84	8.66	7.96	7.48	7.21	7.21	7.48	7.96	8.66	9.84	10.98
1.000	10.23	9.15	7.93	7.34	6.94	6.70	6.70	6.94	7.34	7.93	9.15	10.23
0.333	9.34	8.33	7.10	6.64	6.35	6.18	6.18	6.35	6.64	7.10	8.33	9.34

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

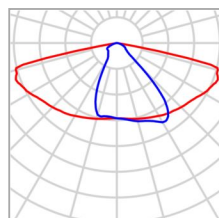
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.02 lx	6.18 lx	11.0 lx	0.770	0.563

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



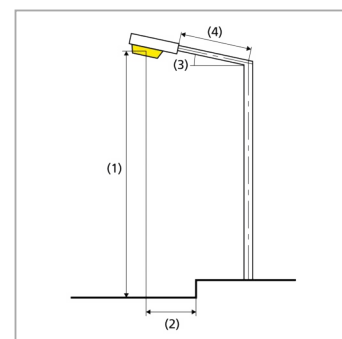
UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	PHILIPS	P	45.5 W
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED75-4S/740 DN10	Φ_{Lampa}	7600 lm
		Φ_{Oprawa}	6754 lm
Wyposażenie	1x LED75-4S/740	η	88.87 %

BGP282 T25 1 xLED75-4S/740 DN10 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	41.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Zużycie	1092.0 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.	$\geq 70^\circ$: 624 cd/klm $\geq 80^\circ$: 325 cd/klm $\geq 90^\circ$: 7.46 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 olśnienia	D.6



UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	10.25 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.50 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.40	✓
	U_l	0.73	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.73	-	-
Chodnik 2 (P3)	E_m	7.81 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.55 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

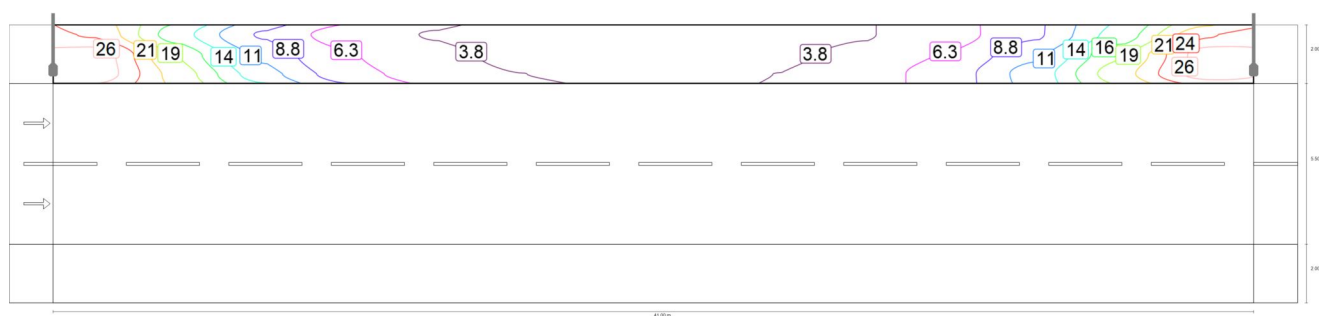
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED75-4S/740 DN10 (z jednej strony u góry)	D_e	0.5 kWh/m ² rok,	182.0 kWh/rok

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

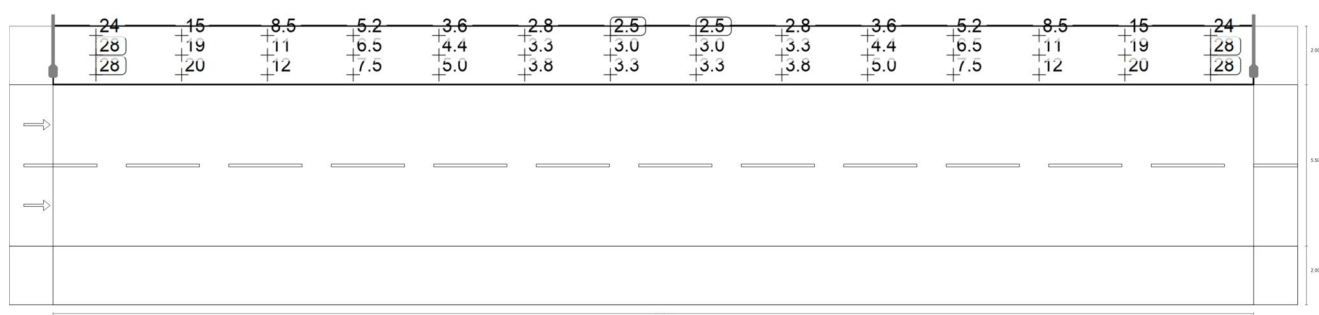
Chodnik 1 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	10.25 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.50 lx	≥ 1.50 lx	✓



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



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

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 1 (P3)

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
9.167	23.58	14.94	8.49	5.19	3.63	2.82	2.50	2.50	2.82	3.63	5.19	8.49	14.94	23.58
8.500	27.61	18.53	10.75	6.50	4.38	3.33	2.95	2.95	3.33	4.38	6.50	10.75	18.53	27.61
7.833	27.66	20.37	12.40	7.48	5.03	3.77	3.29	3.29	3.77	5.03	7.48	12.40	20.37	27.66

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.2 lx	2.50 lx	27.7 lx	0.244	0.090

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

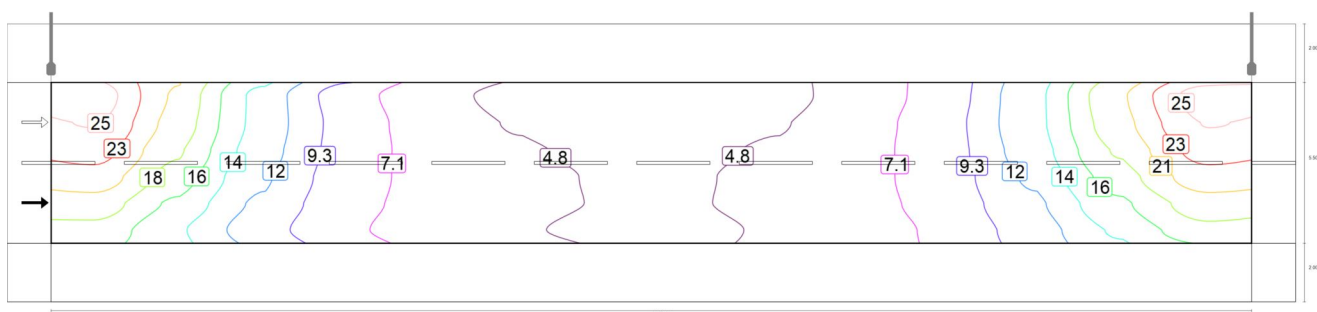
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.50	≥ 0.40	✓
	U _i	0.73	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R _{El} ⁽¹⁾	0.73	-	-

Wyniki dla obserwatora

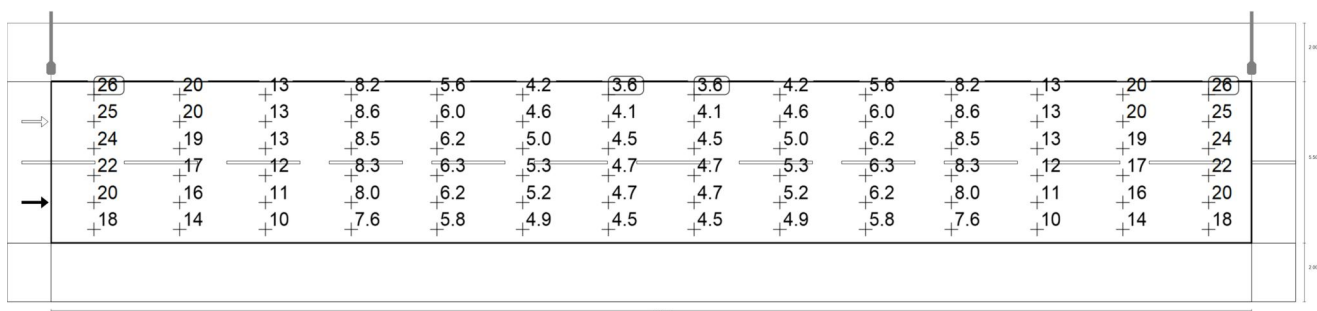
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	L _m	0.83 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _i	0.73	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 6.125 m, 1.500 m	L _m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.50	≥ 0.40	✓
	U _i	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

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



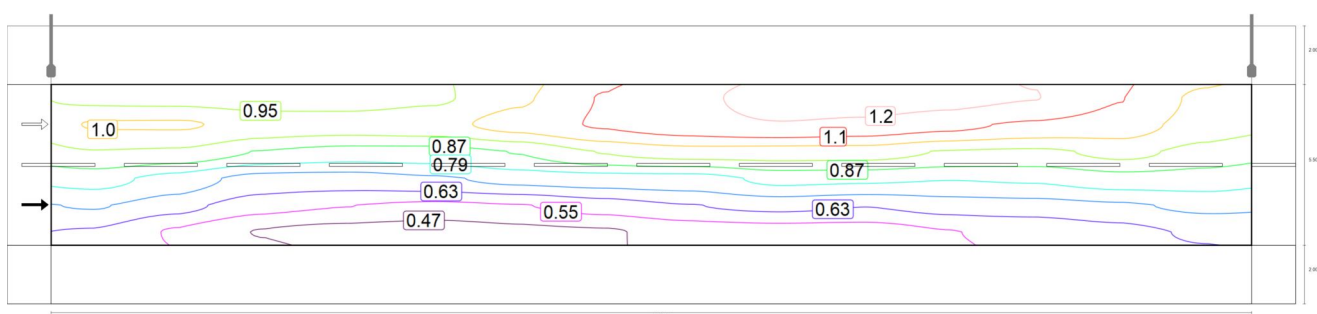
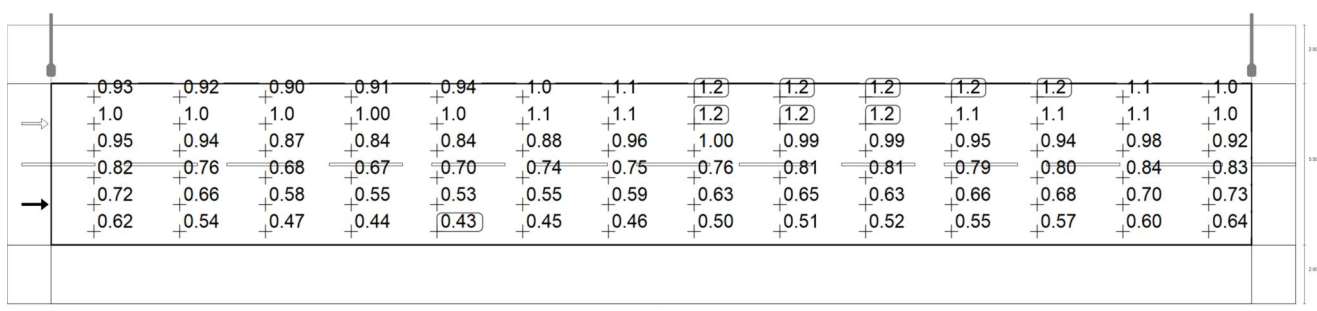
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

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
7.042	26.45	20.41	13.23	8.24	5.58	4.20	3.64	3.64	4.20	5.58	8.24	13.23	20.41	26.45
6.125	25.42	19.87	13.22	8.57	6.01	4.64	4.06	4.06	4.64	6.01	8.57	13.22	19.87	25.42
5.208	23.90	18.77	12.76	8.49	6.23	5.01	4.47	4.47	5.01	6.23	8.49	12.76	18.77	23.90
4.292	22.00	17.35	11.99	8.29	6.34	5.27	4.68	4.68	5.27	6.34	8.29	11.99	17.35	22.00
3.375	19.62	15.72	11.18	8.00	6.21	5.22	4.73	4.73	5.22	6.21	8.00	11.18	15.72	19.62
2.458	17.66	14.24	10.38	7.55	5.85	4.95	4.52	4.52	4.95	5.85	7.55	10.38	14.24	17.66

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.8 lx	3.64 lx	26.4 lx	0.336	0.138

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

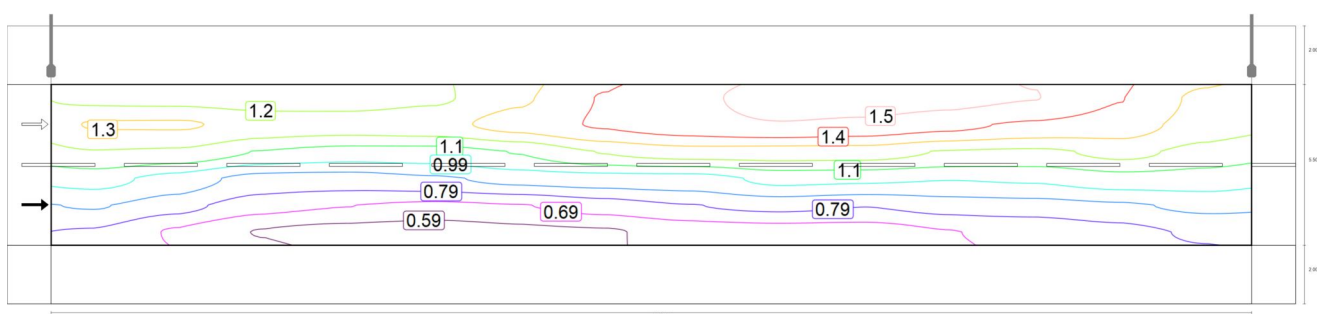
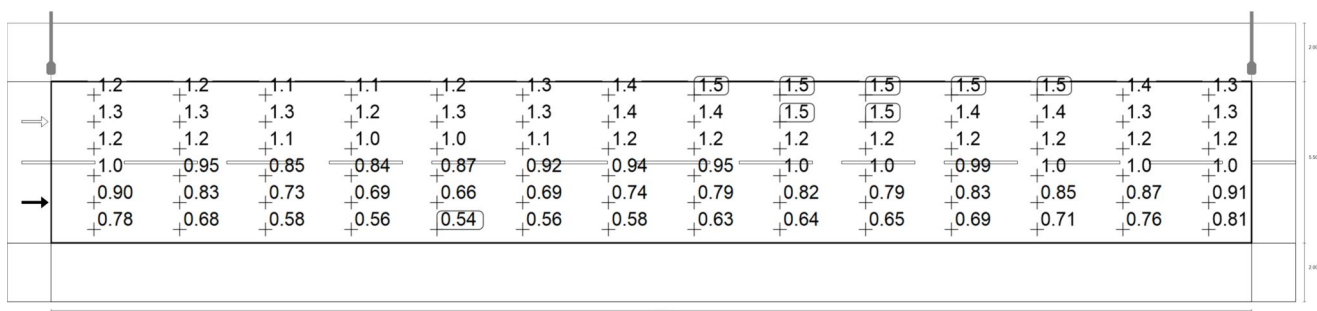
Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

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
7.042	0.93	0.92	0.90	0.91	0.94	1.02	1.12	1.18	1.22	1.24	1.22	1.20	1.12	1.02
6.125	1.04	1.04	1.00	1.00	1.01	1.07	1.12	1.16	1.19	1.17	1.14	1.10	1.07	1.00
5.208	0.95	0.94	0.87	0.84	0.84	0.88	0.96	1.00	0.99	0.99	0.95	0.94	0.98	0.92
4.292	0.82	0.76	0.68	0.67	0.70	0.74	0.75	0.76	0.81	0.81	0.79	0.80	0.84	0.83
3.375	0.72	0.66	0.58	0.55	0.53	0.55	0.59	0.63	0.65	0.63	0.66	0.68	0.70	0.73
2.458	0.62	0.54	0.47	0.44	0.43	0.45	0.46	0.50	0.51	0.52	0.55	0.57	0.60	0.64

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

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.83 cd/m^2	0.43 cd/m^2	1.24 cd/m^2	0.517	0.349

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

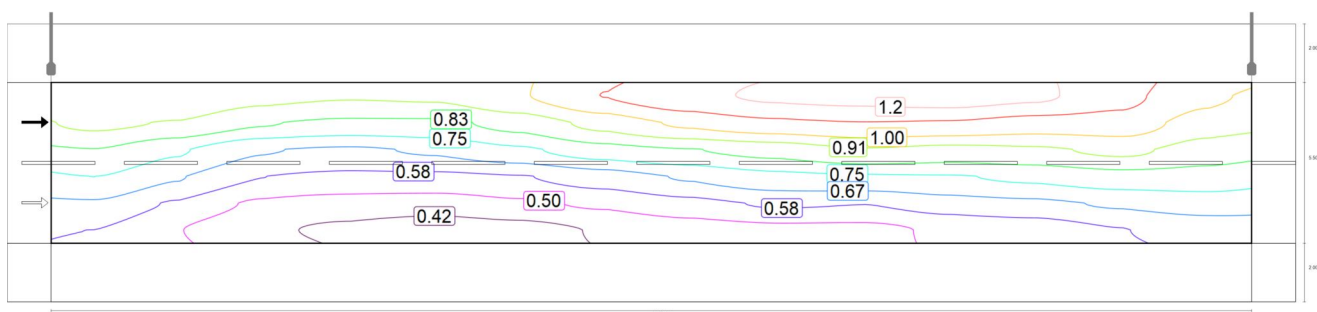
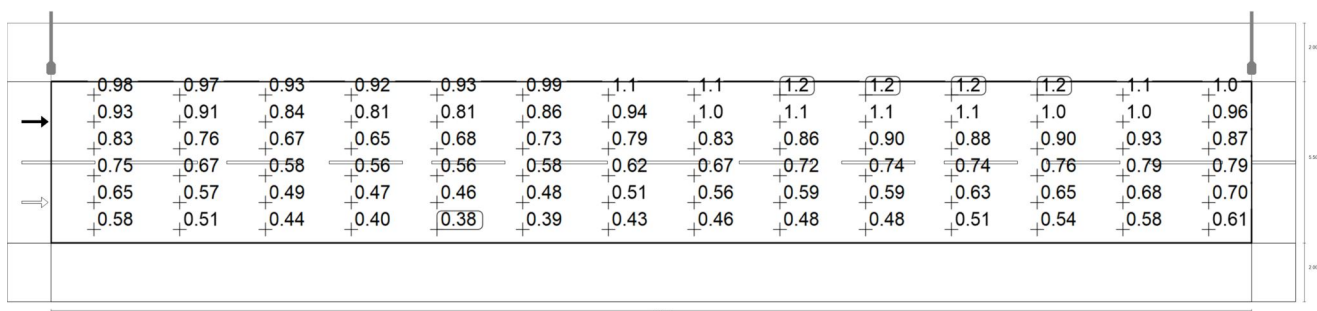
Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

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
7.042	1.16	1.15	1.13	1.14	1.17	1.27	1.40	1.47	1.53	1.54	1.52	1.50	1.40	1.27
6.125	1.30	1.30	1.26	1.24	1.26	1.34	1.40	1.45	1.49	1.46	1.42	1.37	1.34	1.25
5.208	1.19	1.17	1.09	1.05	1.05	1.10	1.20	1.24	1.24	1.24	1.19	1.17	1.22	1.15
4.292	1.03	0.95	0.85	0.84	0.87	0.92	0.94	0.95	1.02	1.01	0.99	1.00	1.04	1.04
3.375	0.90	0.83	0.73	0.69	0.66	0.69	0.74	0.79	0.82	0.79	0.83	0.85	0.87	0.91
2.458	0.78	0.68	0.58	0.56	0.54	0.56	0.58	0.63	0.64	0.65	0.69	0.71	0.76	0.81

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	1.04 cd/m^2	0.54 cd/m^2	1.54 cd/m^2	0.517	0.349

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

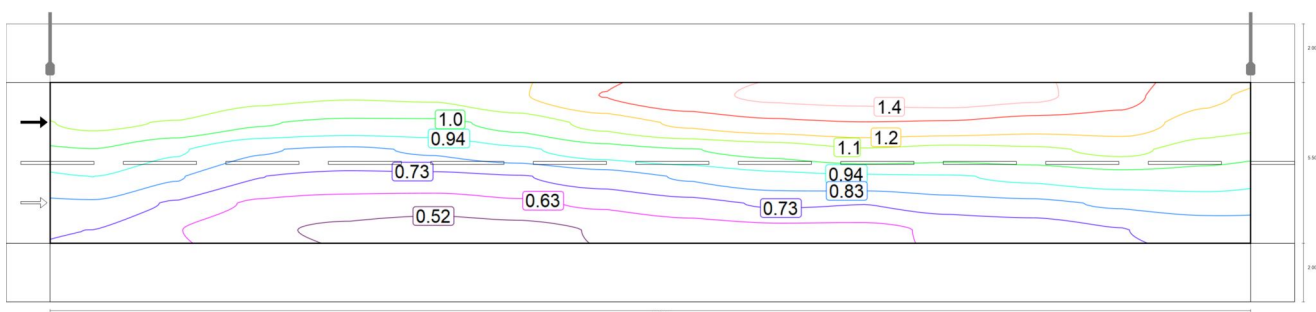
Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

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
7.042	0.98	0.97	0.93	0.92	0.93	0.99	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0
6.125	0.93	0.91	0.84	0.81	0.81	0.86	0.94	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.96
5.208	0.83	0.76	0.67	0.65	0.68	0.73	0.79	0.83	0.86	0.90	0.88	0.90	0.93	0.87
4.292	0.75	0.67	0.58	0.56	0.56	0.58	0.62	0.67	0.72	0.74	0.74	0.76	0.79	0.79
3.375	0.65	0.57	0.49	0.47	0.46	0.48	0.51	0.56	0.59	0.59	0.63	0.65	0.68	0.70
2.458	0.58	0.51	0.44	0.40	0.38	0.39	0.43	0.46	0.48	0.48	0.51	0.54	0.58	0.61

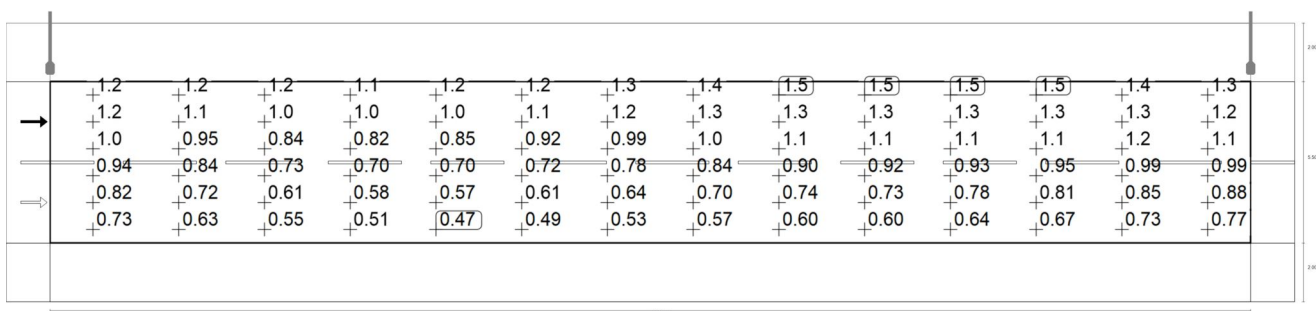
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.76 cd/m^2	0.38 cd/m^2	1.20 cd/m^2	0.498	0.315

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Jezdnia 1 (M4)

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



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (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
7.042	1.22	1.21	1.17	1.15	1.16	1.23	1.35	1.42	1.47	1.48	1.50	1.47	1.38	1.27
6.125	1.16	1.13	1.05	1.01	1.02	1.07	1.17	1.27	1.32	1.34	1.33	1.30	1.29	1.19
5.208	1.04	0.95	0.84	0.82	0.85	0.92	0.99	1.03	1.07	1.13	1.10	1.12	1.17	1.09
4.292	0.94	0.84	0.73	0.70	0.70	0.72	0.78	0.84	0.90	0.92	0.93	0.95	0.99	0.99
3.375	0.82	0.72	0.61	0.58	0.57	0.61	0.64	0.70	0.74	0.73	0.78	0.81	0.85	0.88
2.458	0.73	0.63	0.55	0.51	0.47	0.49	0.53	0.57	0.60	0.60	0.64	0.67	0.73	0.77

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

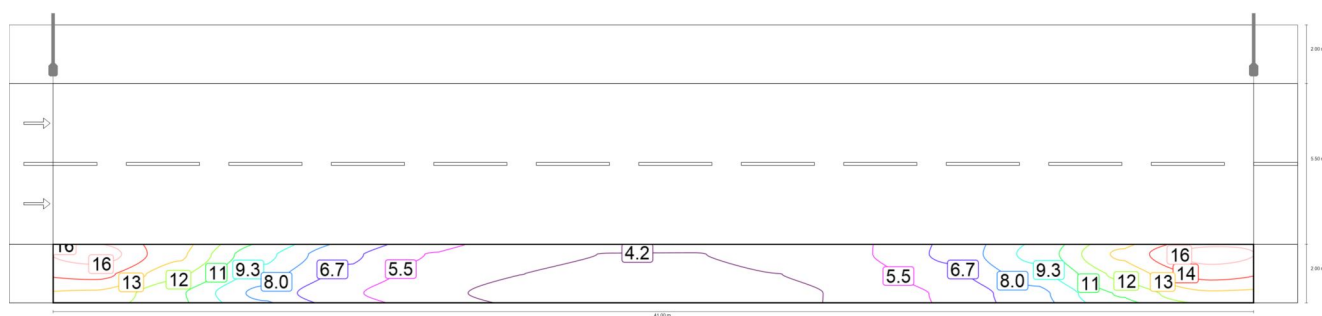
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.95 cd/m²	0.47 cd/m²	1.50 cd/m²	0.498	0.315

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

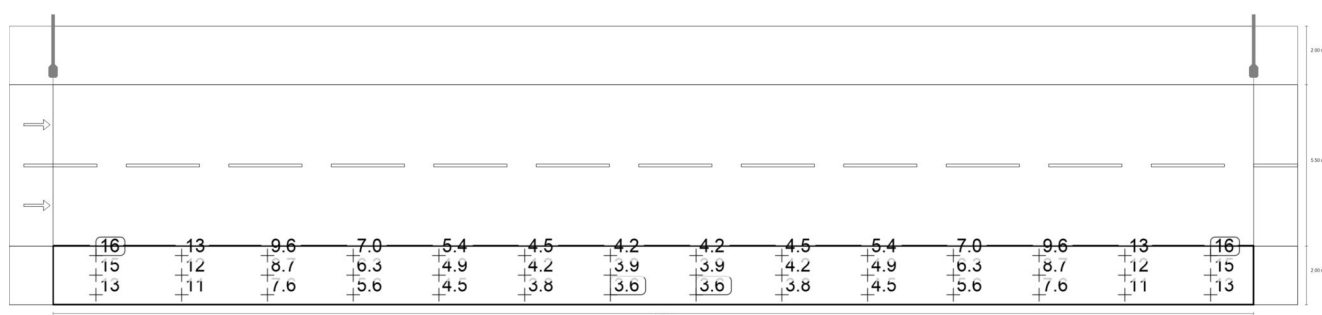
Chodnik 2 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	E_m	7.81 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.55 lx	≥ 1.50 lx	✓



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



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

UL. WOLNOŚCI (słupy 7m z wysięgnikiem 1x1,5m)

Chodnik 2 (P3)

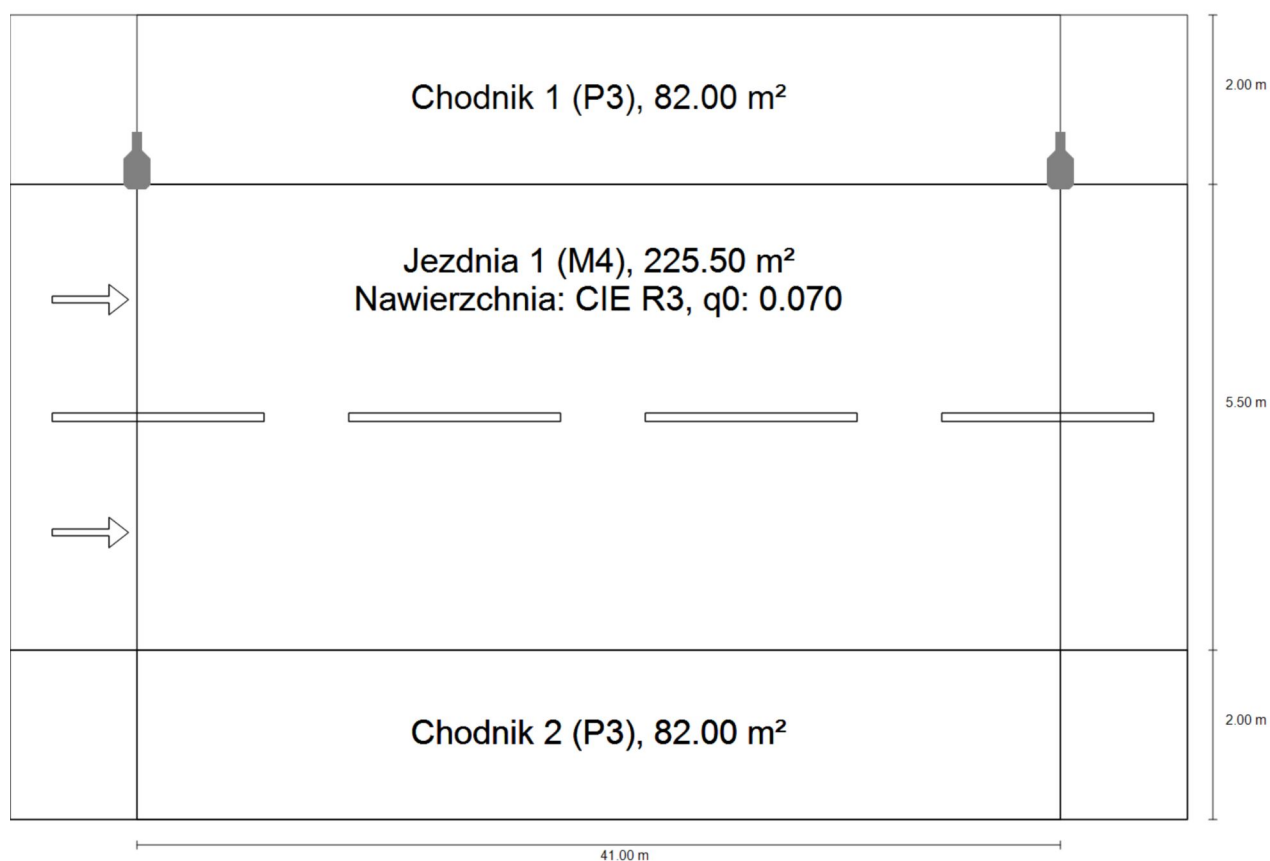
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536
1.667	16.27	13.32	9.63	6.99	5.39	4.55	4.18	4.18	4.55	5.39	6.99	9.63	13.32	16.27
1.000	14.72	12.14	8.71	6.33	4.93	4.19	3.88	3.88	4.19	4.93	6.33	8.71	12.14	14.72
0.333	12.87	10.68	7.64	5.65	4.49	3.83	3.55	3.55	3.83	4.49	5.65	7.64	10.68	12.87

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

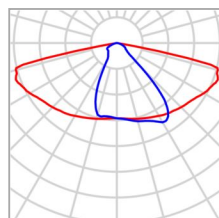
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.81 lx	3.55 lx	16.3 lx	0.455	0.218

UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



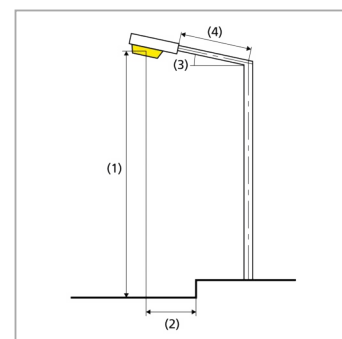
UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	PHILIPS	P	45.5 W
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED75-4S/740 DN10	Φ_{Lampa}	7600 lm
		Φ_{Oprawa}	6754 lm
Wyposażenie	1x LED75-4S/740	η	88.87 %

BGP282 T25 1 xLED75-4S/740 DN10 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	41.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Zużycie	1092.0 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.	$\geq 70^\circ$: 624 cd/klm $\geq 80^\circ$: 325 cd/klm $\geq 90^\circ$: 7.46 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.6



UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E _m	9.56 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.29 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	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{El} ⁽¹⁾	0.71	-	-
Chodnik 2 (P3)	E _m	8.16 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.71 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

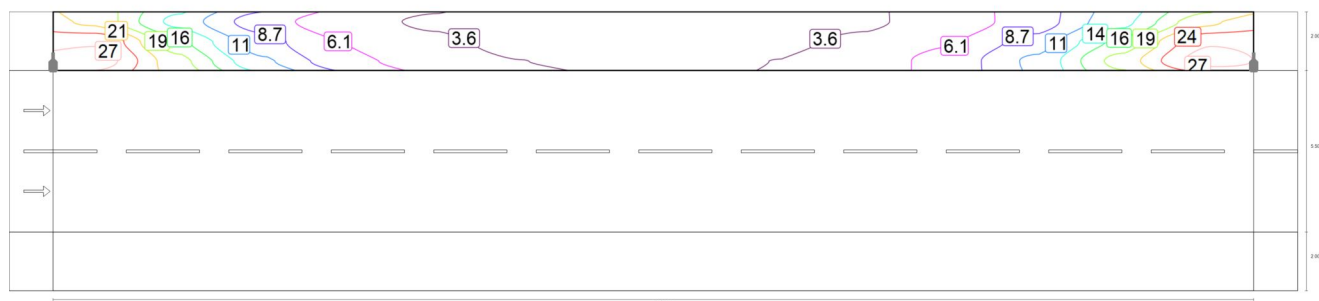
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)	D _p	0.012 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED75-4S/740 DN10 (z jednej strony u góry)	D _e	0.5 kWh/m ² rok,	182.0 kWh/rok

UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

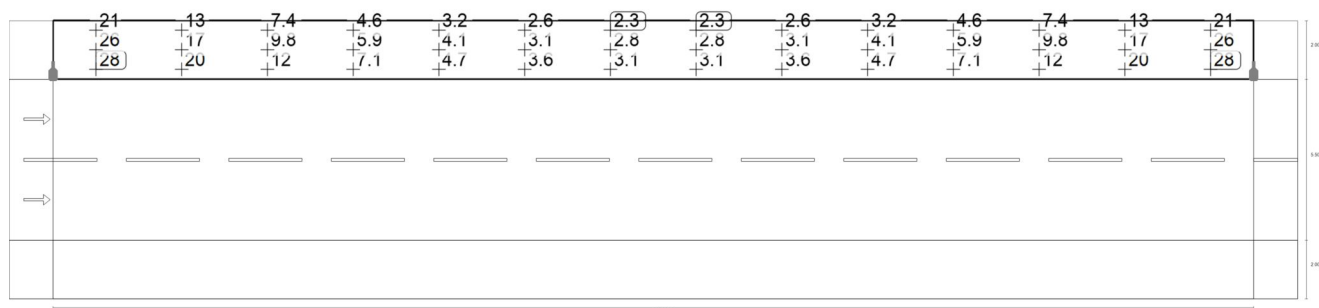
Chodnik 1 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	9.56 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.29 lx	≥ 1.50 lx	✓



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



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
9.167	20.83	13.01	7.37	4.56	3.23	2.57	2.29	2.29	2.57	3.23	4.56	7.37	13.01	20.83
8.500	26.26	17.06	9.79	5.92	4.07	3.11	2.75	2.75	3.11	4.07	5.92	9.79	17.06	26.26
7.833	27.81	19.82	11.73	7.06	4.74	3.59	3.15	3.15	3.59	4.74	7.06	11.73	19.82	27.81

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	9.56 lx	2.29 lx	27.8 lx	0.240	0.082

UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M4)

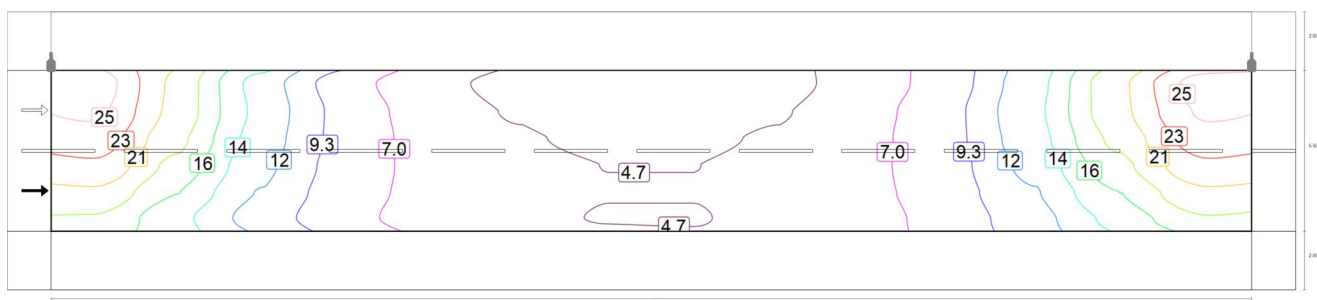
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.78 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
	U_l	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Ef}^{(1)}$	0.71	-	-

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	L_m	0.85 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.40	✓
	U_l	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 6.125 m, 1.500 m	L_m	0.78 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
	U_l	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓

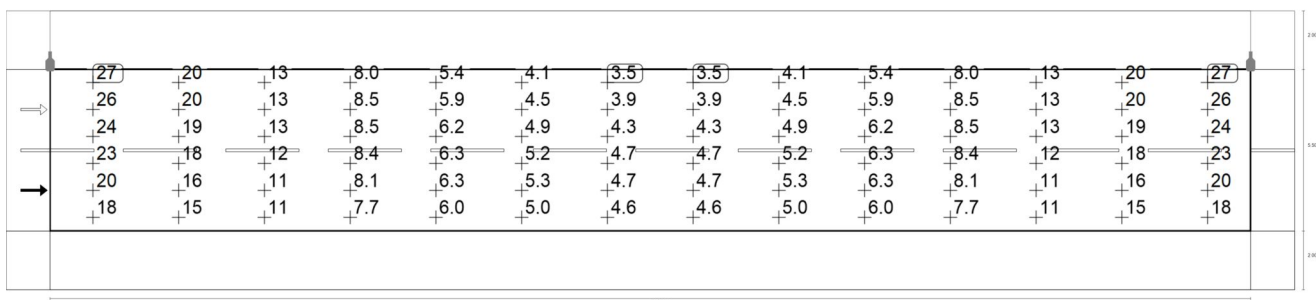
(1) instruktywnie, poza oceną



UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M4)

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

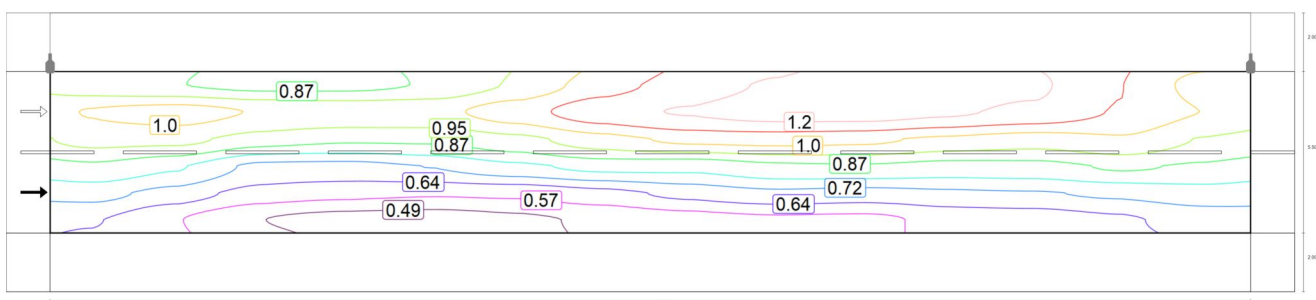


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

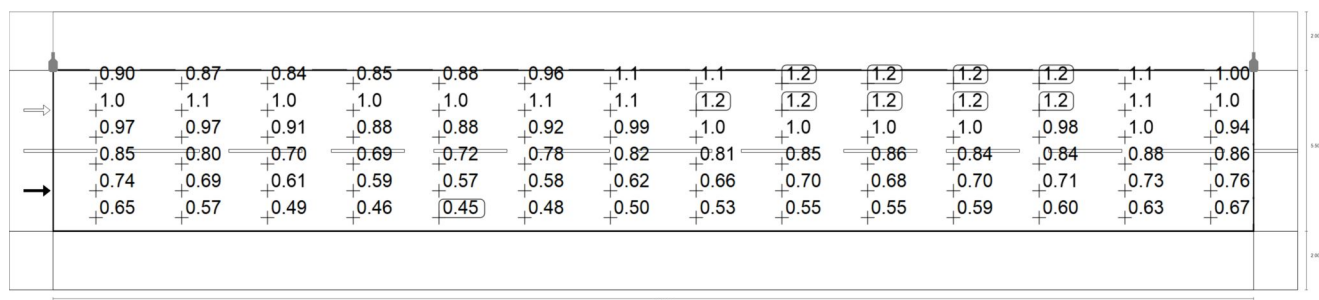
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536
7.042	26.60	20.32	13.00	8.02	5.39	4.05	3.52	3.52	4.05	5.39	8.02	13.00	20.32	26.60
6.125	25.84	20.17	13.34	8.55	5.91	4.50	3.90	3.90	4.50	5.91	8.55	13.34	20.17	25.84
5.208	24.42	19.17	12.94	8.55	6.17	4.90	4.34	4.34	4.90	6.17	8.55	12.94	19.17	24.42
4.292	22.67	17.86	12.26	8.36	6.31	5.20	4.67	4.67	5.20	6.31	8.36	12.26	17.86	22.67
3.375	20.41	16.26	11.45	8.11	6.26	5.31	4.71	4.71	5.31	6.26	8.11	11.45	16.26	20.41
2.458	18.28	14.63	10.64	7.74	6.01	5.03	4.63	4.63	5.03	6.01	7.74	10.64	14.63	18.28

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	11.0 lx	3.52 lx	26.6 lx	0.321	0.132

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

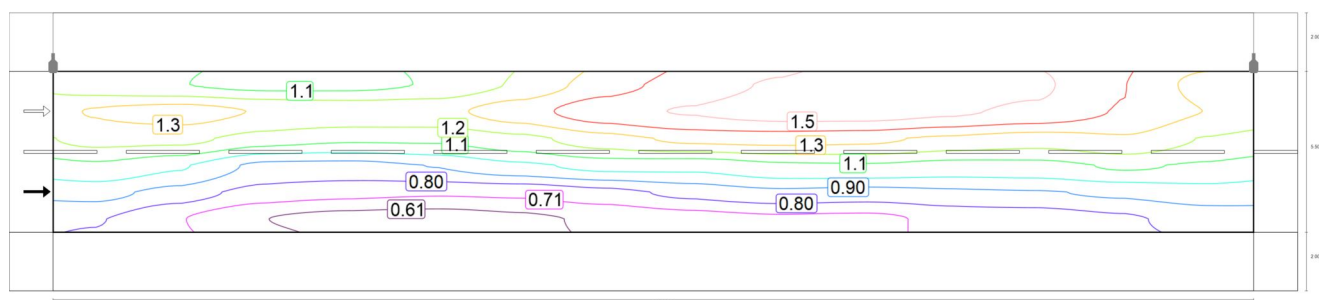
UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (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
7.042	0.90	0.87	0.84	0.85	0.88	0.96	1.06	1.13	1.18	1.20	1.19	1.18	1.10	1.00
6.125	1.03	1.05	1.02	1.00	1.00	1.07	1.15	1.18	1.21	1.21	1.19	1.16	1.09	1.02
5.208	0.97	0.97	0.91	0.88	0.88	0.92	0.99	1.04	1.05	1.04	1.01	0.98	1.01	0.94
4.292	0.85	0.80	0.70	0.69	0.72	0.78	0.82	0.81	0.85	0.86	0.84	0.84	0.88	0.86
3.375	0.74	0.69	0.61	0.59	0.57	0.58	0.62	0.66	0.70	0.68	0.70	0.71	0.73	0.76
2.458	0.65	0.57	0.49	0.46	0.45	0.48	0.50	0.53	0.55	0.55	0.59	0.60	0.63	0.67

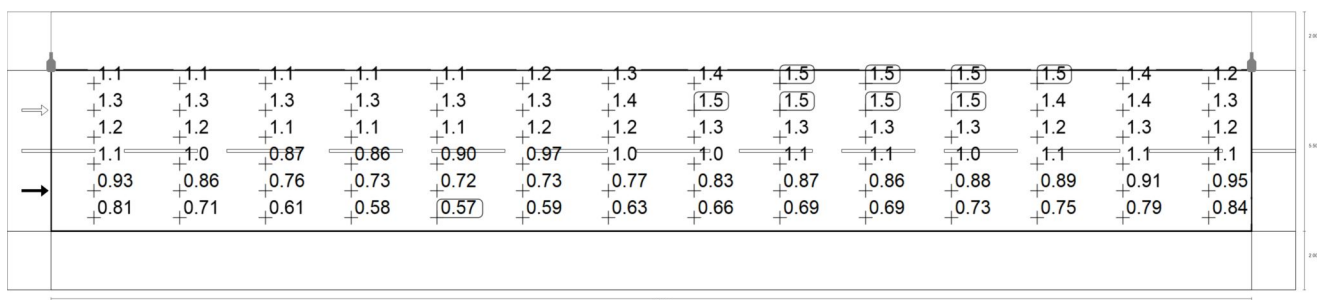
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.85 cd/m ²	0.45 cd/m ²	1.21 cd/m ²	0.530	0.373

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

UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M4)

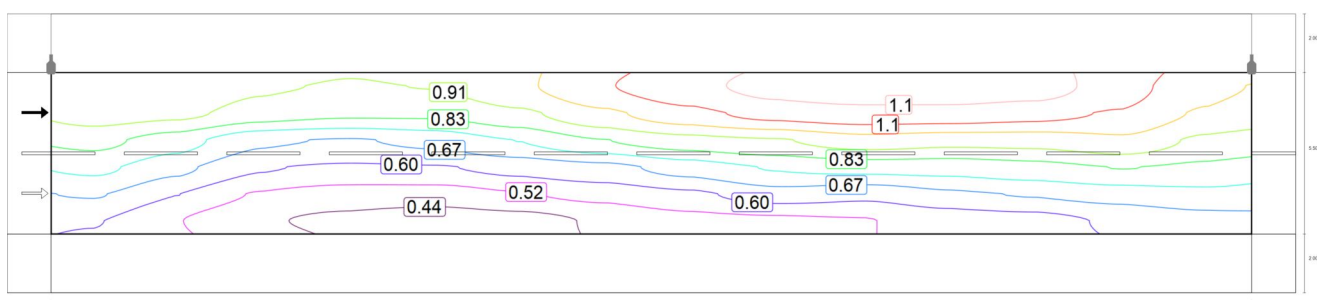


Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

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
7.042	1.12	1.09	1.06	1.06	1.09	1.20	1.33	1.41	1.48	1.50	1.49	1.48	1.37	1.25
6.125	1.28	1.31	1.27	1.25	1.26	1.33	1.43	1.47	1.51	1.52	1.48	1.45	1.37	1.28
5.208	1.21	1.21	1.13	1.10	1.10	1.15	1.24	1.30	1.31	1.30	1.26	1.22	1.26	1.18
4.292	1.07	1.00	0.87	0.86	0.90	0.97	1.02	1.02	1.06	1.07	1.05	1.05	1.10	1.07
3.375	0.93	0.86	0.76	0.73	0.72	0.73	0.77	0.83	0.87	0.86	0.88	0.89	0.91	0.95
2.458	0.81	0.71	0.61	0.58	0.57	0.59	0.63	0.66	0.69	0.69	0.73	0.75	0.79	0.84

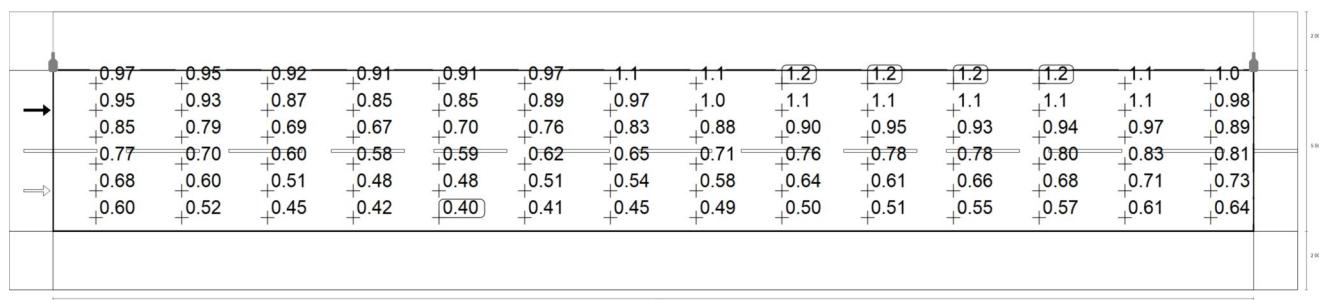
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	1.07 cd/m ²	0.57 cd/m ²	1.52 cd/m ²	0.530	0.373



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

UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

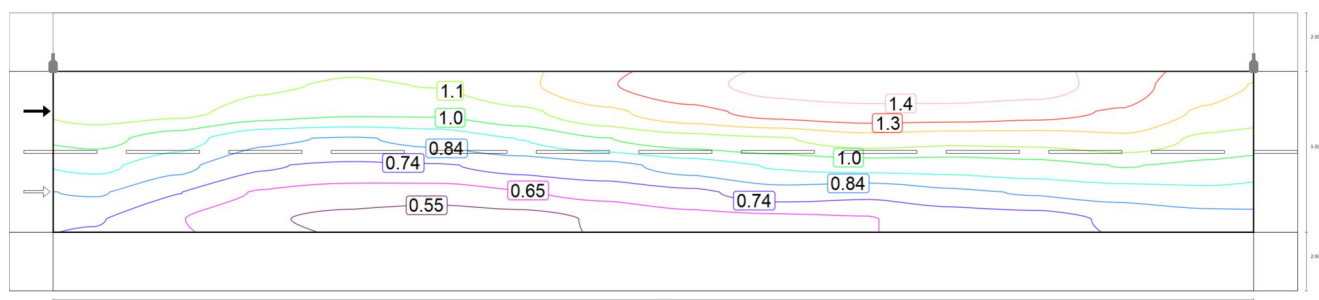
Jezdnia 1 (M4)

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (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
7.042	0.97	0.95	0.92	0.91	0.91	0.97	1.06	1.12	1.17	1.18	1.19	1.18	1.11	1.01
6.125	0.95	0.93	0.87	0.85	0.85	0.89	0.97	1.04	1.10	1.12	1.12	1.10	1.06	0.98
5.208	0.85	0.79	0.69	0.67	0.70	0.76	0.83	0.88	0.90	0.95	0.93	0.94	0.97	0.89
4.292	0.77	0.70	0.60	0.58	0.59	0.62	0.65	0.71	0.76	0.78	0.78	0.80	0.83	0.81
3.375	0.68	0.60	0.51	0.48	0.48	0.51	0.54	0.58	0.64	0.61	0.66	0.68	0.71	0.73
2.458	0.60	0.52	0.45	0.42	0.40	0.41	0.45	0.49	0.50	0.51	0.55	0.57	0.61	0.64

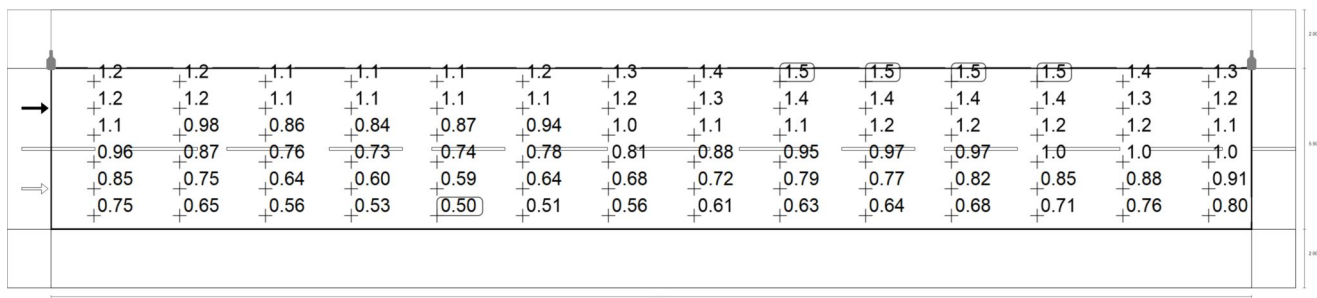
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.78 cd/m²	0.40 cd/m²	1.19 cd/m²	0.510	0.337



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

UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

Jezdnia 1 (M4)

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (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
7.042	1.21	1.19	1.15	1.13	1.14	1.22	1.33	1.40	1.46	1.48	1.48	1.47	1.38	1.26
6.125	1.18	1.16	1.09	1.06	1.06	1.12	1.21	1.30	1.37	1.40	1.40	1.37	1.32	1.22
5.208	1.07	0.98	0.86	0.84	0.87	0.94	1.04	1.10	1.13	1.19	1.17	1.17	1.21	1.11
4.292	0.96	0.87	0.76	0.73	0.74	0.78	0.81	0.88	0.95	0.97	0.97	1.00	1.04	1.02
3.375	0.85	0.75	0.64	0.60	0.59	0.64	0.68	0.72	0.79	0.77	0.82	0.85	0.88	0.91
2.458	0.75	0.65	0.56	0.53	0.50	0.51	0.56	0.61	0.63	0.64	0.68	0.71	0.76	0.80

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

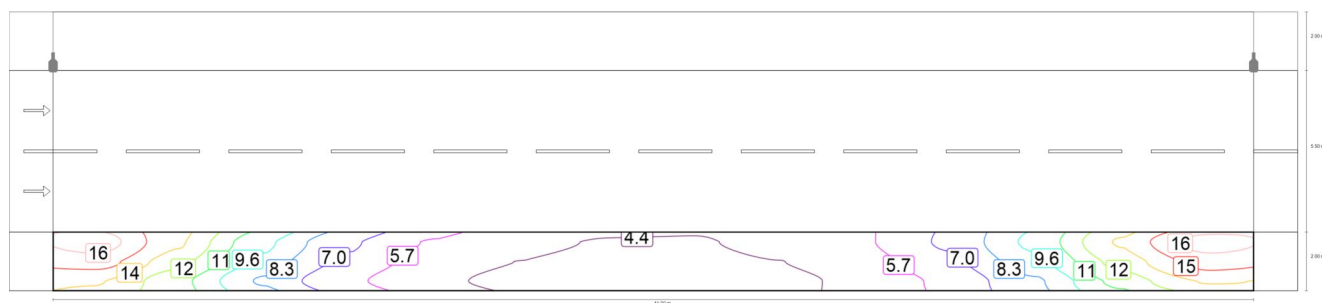
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.98 cd/m²	0.50 cd/m²	1.48 cd/m²	0.510	0.337

UL. WOLNOŚCI (słupy 8m bez wysięgnika)

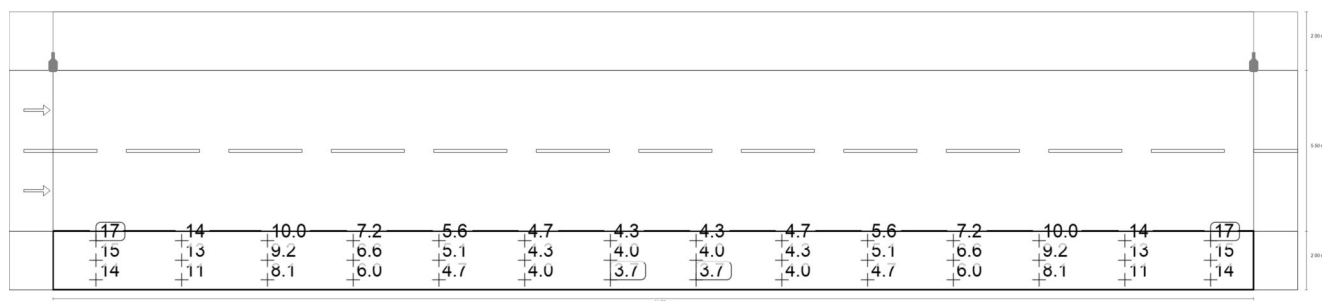
Chodnik 2 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	E_m	8.16 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.71 lx	≥ 1.50 lx	✓



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



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
1.667	16.87	13.75	9.96	7.22	5.56	4.71	4.30	4.30	4.71	5.56	7.22	9.96	13.75	16.87
1.000	15.45	12.73	9.18	6.63	5.14	4.35	4.02	4.02	4.35	5.14	6.63	9.18	12.73	15.45
0.333	13.70	11.34	8.13	5.97	4.69	4.00	3.71	3.71	4.00	4.69	5.97	8.13	11.34	13.70

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.16 lx	3.71 lx	16.9 lx	0.455	0.220