

## Projekt oświetlenia w m.Kłodawa ul. Dzwonkowa, Chabrowa, Makowa, Rumiankowa [Cegielniana]

Projekt oświetlenia w m.Kłodawa ul. Dzwonkowa, Chabrowa, Makowa,  
Rumiankowa [Cegielniana]

## Treść

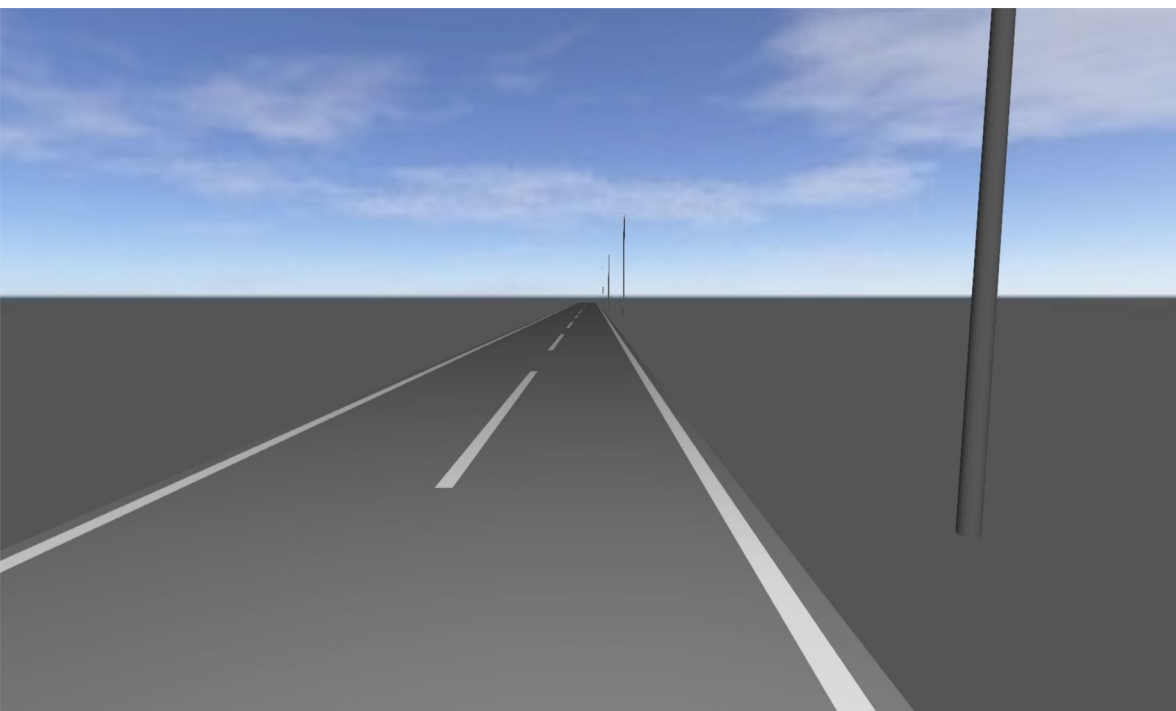
Strona tytułowa .....	1
Treść .....	2
Opis .....	3
Lista opraw .....	4

## Arkusze danych produktów

Philips - BGP281 T25 1 xLED60-4S/740 DN10 (1x LED60-4S/740) .....	5
---	---

## Ulica · Alternatywa 1

Opis .....	6
Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	7
Jezdnia 1 (M5) .....	10



## Opis

mgr inż. Michał Adamczyk

T 795-152-847

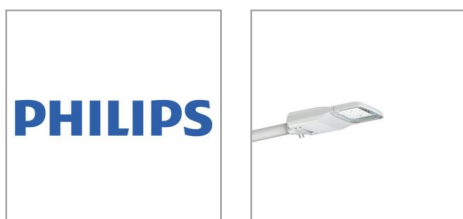
## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$ 21112 lm	$P_{\text{razem}}$ 156.0 W	Skuteczność świetlna 135.3 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

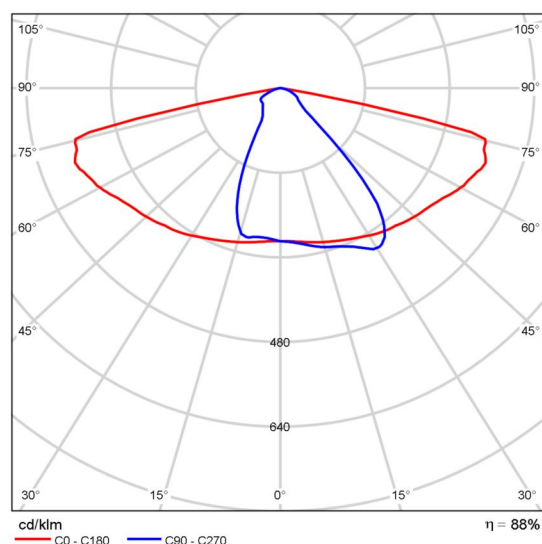
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
4	Philips		BGP281 T25 1 xLED60-4S/740 DN10	39.0 W	5278 lm	135.3 lm/W

## Arkusz danych produktu

Philips - BGP281 T25 1 xLED60-4S/740 DN10



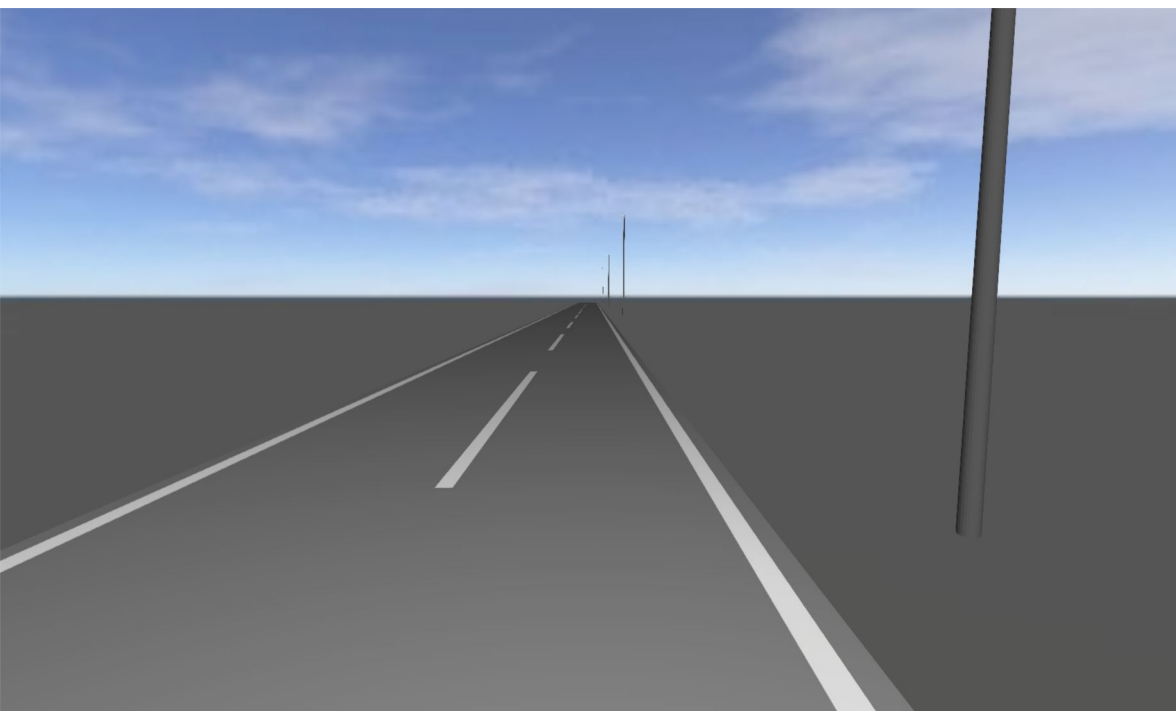
P	39.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	6000 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5278 lm
$\eta$	87.97 %
Skuteczność świetlna	135.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polarny LVK

Łatwy sposób na oświetlenie dróg w technologii LED – UniStreet gen2 Oprawa UniStreet gen2 została zaprojektowana do wdrożeń technologii LED na dużą skalę i idealnie nadaje się jako zamiennik technologii oświetleniowych w miastach. Dzięki wysokiej efektywności i niskim kosztom początkowym oprawa UniStreet gen2 zapewnia szybki zwrot kosztów inwestycji oraz znaczące oszczędności zużycia energii w krótkim okresie. Philips ServiceTag zapewnia łatwość instalacji i konserwacji, a gniazdo Philips SR (System Ready) ułatwia przyszłą modernizację i zapewnia łączność z aplikacjami, takimi jak Interact City.

UniStreet gen2 jest dostępna w pakietach obejmujących zróżnicowaną optykę i strumienie świetlne, umożliwiające dalsze dostosowanie w celu spełnienia określonych wymagań projektowych. Dzięki temu stanowi bezpośredni zamiennik konwencjonalnego oświetlenia. Wykonana z materiałów wysokiej jakości kompaktowa oprawa zapewnia także łatwy demontaż i recykling po zakończeniu okresu jej eksploatacji.

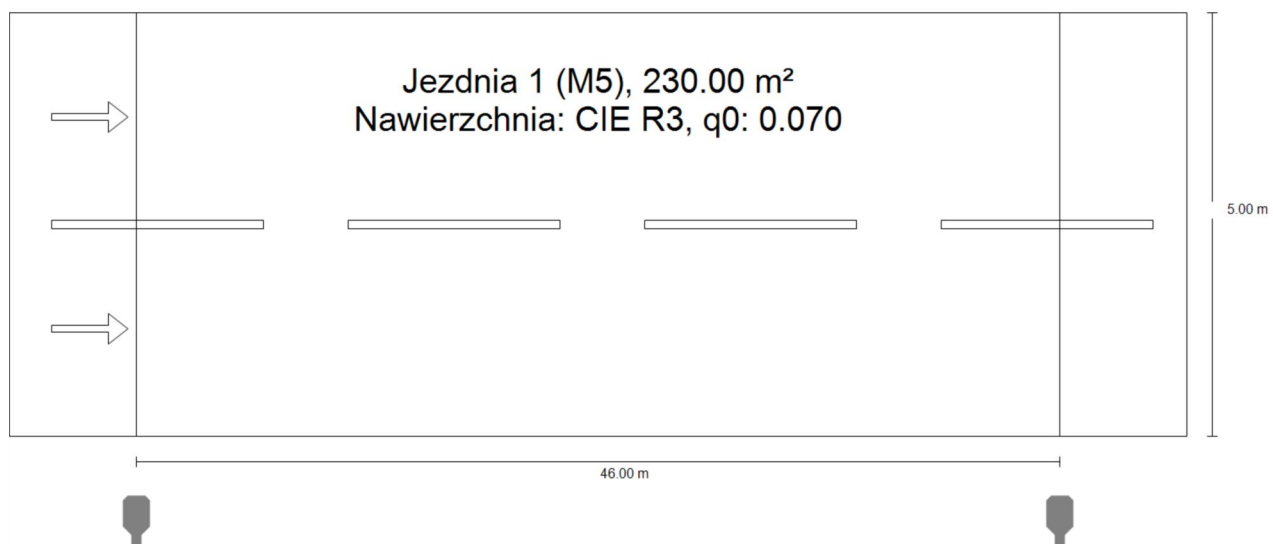


Ulica

**Opis**

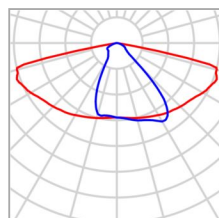
Ulica

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ulica

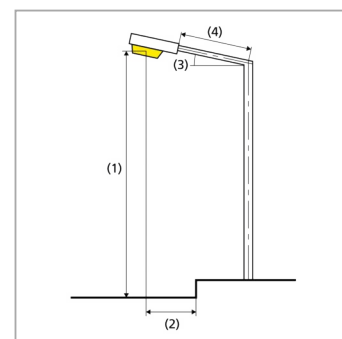
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Philips	P	39.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED60-4S/740 DN10	$\Phi_{\text{Lampa}}$	6000 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5278 lm
Wyposażenie	1x LED60-4S/740	$\eta$	87.97 %

BGP281 T25 1 xLED60-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	46.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.958 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Zużycie	858.0 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 oślnienia	D.6





Ulica

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.52 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.50	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.75	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica	D <sub>p</sub>	0.023 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP281 T25 1 xLED60-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok,	156.0 kWh/rok

Ulica

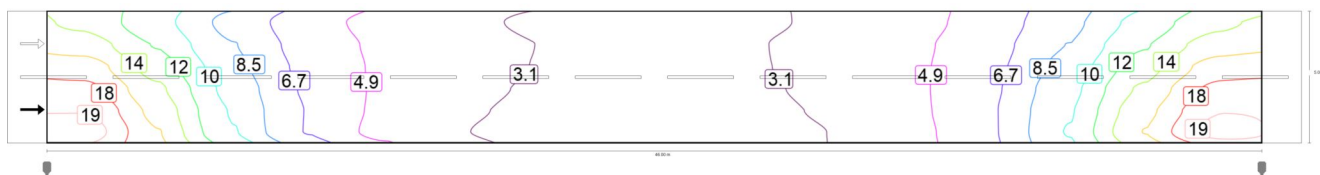
## Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	$L_m$	0.52 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.50	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.62	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.75	$\geq 0.30$	✓

Wyniki dla obserwatora

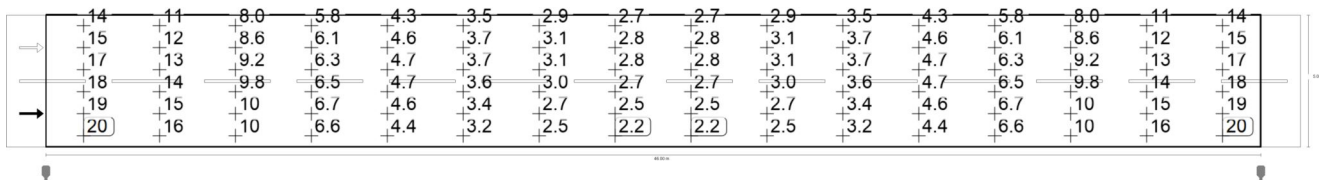
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	$L_m$	0.52 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.51	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.62	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	$L_m$	0.57 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.50	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.74	$\geq 0.40$	✓
	TI	11 %	$\leq 15$ %	✓



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

Ulica

## Jezdnia 1 (M5)

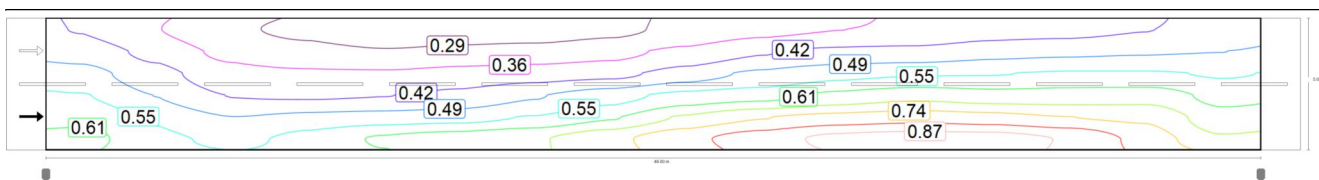


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.438	4.313	7.188	10.063	12.938	15.813	18.688	21.563	24.438	27.313	30.188	33.063	35.938	38.813	41.688	44.563
4.583	13.61	11.01	8.02	5.77	4.33	3.48	2.94	2.72	2.72	2.94	3.48	4.33	5.77	8.02	11.01	13.61
3.750	15.01	12.03	8.59	6.10	4.61	3.67	3.10	2.77	2.77	3.10	3.67	4.61	6.10	8.59	12.03	15.01
2.917	16.72	13.23	9.19	6.32	4.69	3.75	3.08	2.79	2.79	3.08	3.75	4.69	6.32	9.19	13.23	16.72
2.083	18.17	14.31	9.78	6.51	4.69	3.61	2.97	2.69	2.69	2.97	3.61	4.69	6.51	9.78	14.31	18.17
1.250	19.35	15.21	10.21	6.65	4.62	3.42	2.74	2.46	2.46	2.74	3.42	4.62	6.65	10.21	15.21	19.35
0.417	20.33	15.87	10.46	6.63	4.45	3.19	2.49	2.20	2.20	2.49	3.19	4.45	6.63	10.46	15.87	20.33

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

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.51 lx	2.20 lx	20.3 lx	0.293	0.108



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

	0.42	0.36	0.31	0.28	0.26	0.27	0.26	0.28	0.31	0.34	0.36	0.36	0.39	0.40	0.42	0.44
4.583	0.46	0.40	0.34	0.32	0.30	0.31	0.32	0.34	0.37	0.42	0.44	0.45	0.47	0.47	0.48	0.49
3.750	0.51	0.45	0.38	0.37	0.37	0.38	0.39	0.40	0.45	0.50	0.53	0.54	0.55	0.56	0.56	0.54
2.917	0.55	0.48	0.42	0.41	0.42	0.44	0.48	0.52	0.57	0.59	0.63	0.66	0.64	0.65	0.65	0.59
2.083	0.60	0.54	0.49	0.50	0.52	0.53	0.56	0.61	0.69	0.74	0.77	0.78	0.77	0.74	0.73	0.64
1.250	0.63	0.57	0.53	0.57	0.62	0.64	0.67	0.72	0.79	0.84	0.89	0.90	0.90	0.86	0.79	0.69

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

m	1.438	4.313	7.188	10.063	12.938	15.813	18.688	21.563	24.438	27.313	30.188	33.063	35.938	38.813	41.688	44.563
4.583	0.42	0.36	0.31	0.28	0.26	0.27	0.26	0.28	0.31	0.34	0.36	0.36	0.39	0.40	0.42	0.44
3.750	0.46	0.40	0.34	0.32	0.30	0.31	0.32	0.34	0.37	0.42	0.44	0.45	0.47	0.47	0.48	0.49
2.917	0.51	0.45	0.38	0.37	0.37	0.38	0.39	0.40	0.45	0.50	0.53	0.54	0.55	0.56	0.56	0.54
2.083	0.55	0.48	0.42	0.41	0.42	0.44	0.48	0.52	0.57	0.59	0.63	0.66	0.64	0.65	0.65	0.59
1.250	0.60	0.54	0.49	0.50	0.52	0.53	0.56	0.61	0.69	0.74	0.77	0.78	0.77	0.74	0.73	0.64

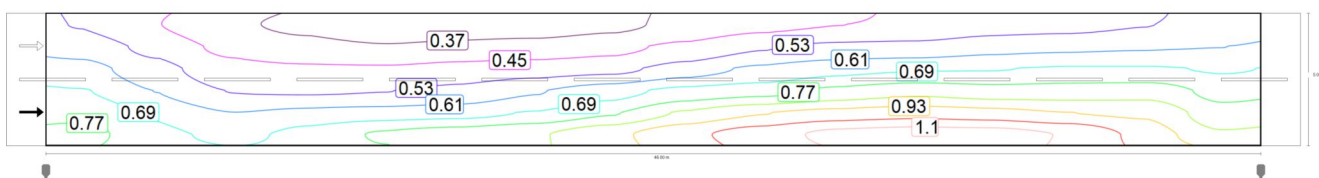
Ulica

## Jezdnia 1 (M5)

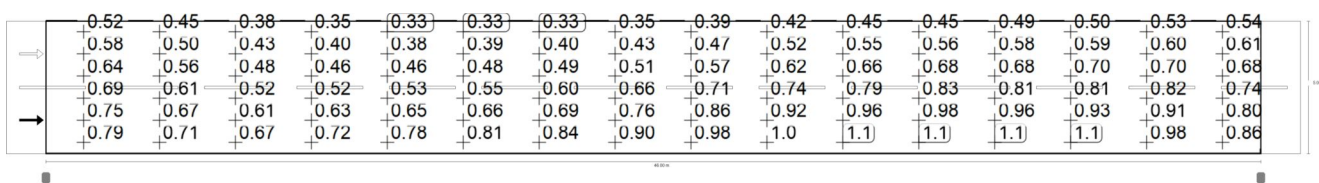
m	1.438	4.313	7.188	10.063	12.938	15.813	18.688	21.563	24.438	27.313	30.188	33.063	35.938	38.813	41.688	44.563
0.417	0.63	0.57	0.53	0.57	0.62	0.64	0.67	0.72	0.79	0.84	0.89	0.90	0.90	0.86	0.79	0.69

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

	$L_m$	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$g_1$	$g_2$
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.52 $\text{cd/m}^2$	0.26 $\text{cd/m}^2$	0.90 $\text{cd/m}^2$	0.506	0.292



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Izoluksy)



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Siatka wartości)

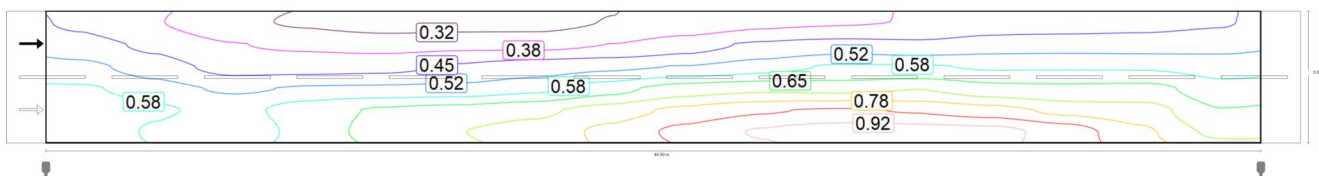
m	1.438	4.313	7.188	10.063	12.938	15.813	18.688	21.563	24.438	27.313	30.188	33.063	35.938	38.813	41.688	44.563
4.583	0.52	0.45	0.38	0.35	0.33	0.33	0.33	0.35	0.39	0.42	0.45	0.45	0.49	0.50	0.53	0.54
3.750	0.58	0.50	0.43	0.40	0.38	0.39	0.40	0.43	0.47	0.52	0.55	0.56	0.58	0.59	0.60	0.61
2.917	0.64	0.56	0.48	0.46	0.46	0.48	0.49	0.51	0.57	0.62	0.66	0.68	0.68	0.70	0.70	0.68
2.083	0.69	0.61	0.52	0.52	0.53	0.55	0.60	0.66	0.71	0.74	0.79	0.83	0.81	0.81	0.82	0.74
1.250	0.75	0.67	0.61	0.63	0.65	0.66	0.69	0.76	0.86	0.92	0.96	0.98	0.96	0.93	0.91	0.80
0.417	0.79	0.71	0.67	0.72	0.78	0.81	0.84	0.90	0.98	1.05	1.11	1.13	1.12	1.08	0.98	0.86

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Tabela wartości)

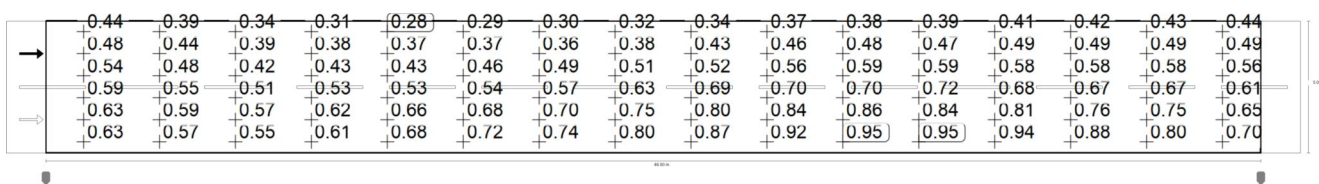
	$L_m$	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$g_1$	$g_2$
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.65 $\text{cd/m}^2$	0.33 $\text{cd/m}^2$	1.13 $\text{cd/m}^2$	0.506	0.292

Ulica

## Jezdnia 1 (M5)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [ $\text{cd/m}^2$ ] (Izoluxy)

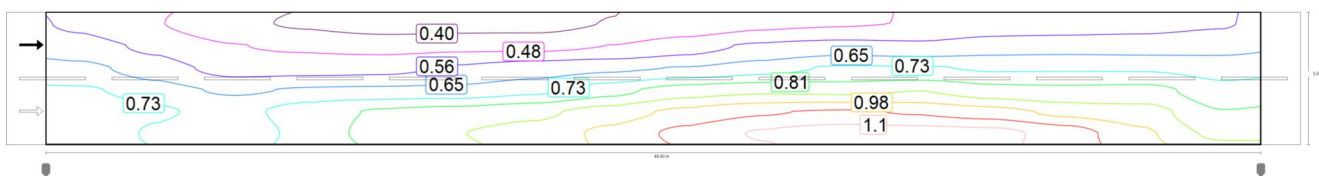


Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [ $\text{cd/m}^2$ ] (Siatka wartości)

m	1.438	4.313	7.188	10.063	12.938	15.813	18.688	21.563	24.438	27.313	30.188	33.063	35.938	38.813	41.688	44.563
4.583	0.44	0.39	0.34	0.31	0.28	0.29	0.30	0.32	0.34	0.37	0.38	0.39	0.41	0.42	0.43	0.44
3.750	0.48	0.44	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.38	0.43	0.46	0.48	0.47	0.49	0.49	0.49	0.49
2.917	0.54	0.48	0.42	0.43	0.43	0.46	0.49	0.51	0.52	0.56	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.56
2.083	0.59	0.55	0.51	0.53	0.53	0.54	0.57	0.63	0.69	0.70	0.70	0.72	0.68	0.67	0.67	0.61
1.250	0.63	0.59	0.57	0.62	0.66	0.68	0.70	0.75	0.80	0.84	0.86	0.84	0.81	0.76	0.75	0.65
0.417	0.63	0.57	0.55	0.61	0.68	0.72	0.74	0.80	0.87	0.92	0.95	0.95	0.94	0.88	0.80	0.70

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

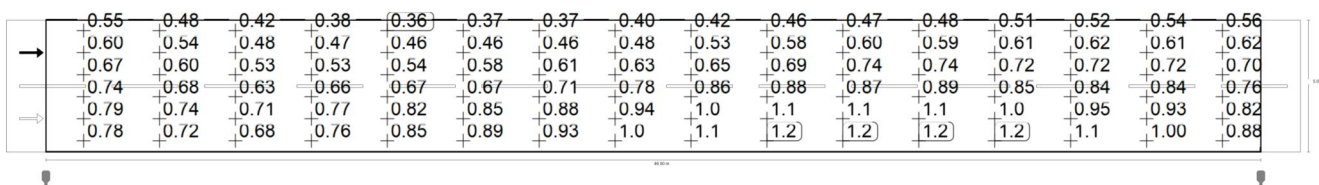
	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.57 $\text{cd/m}^2$	0.28 $\text{cd/m}^2$	0.95 $\text{cd/m}^2$	0.498	0.299



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [ $\text{cd/m}^2$ ] (Izoluxy)

Ulica

## Jezdnia 1 (M5)



Observer 2: Luminance at new installation [cd/m²] (Grid of values)

m	1.438	4.313	7.188	10.063	12.938	15.813	18.688	21.563	24.438	27.313	30.188	33.063	35.938	38.813	41.688	44.563
4.583	0.55	0.48	0.42	0.38	0.36	0.37	0.37	0.40	0.42	0.46	0.47	0.48	0.51	0.52	0.54	0.56
3.750	0.60	0.54	0.48	0.47	0.46	0.46	0.46	0.48	0.53	0.58	0.60	0.59	0.61	0.62	0.61	0.62
2.917	0.67	0.60	0.53	0.53	0.54	0.58	0.61	0.63	0.65	0.69	0.74	0.74	0.72	0.72	0.72	0.70
2.083	0.74	0.68	0.63	0.66	0.67	0.67	0.71	0.78	0.86	0.88	0.87	0.89	0.85	0.84	0.84	0.76
1.250	0.79	0.74	0.71	0.77	0.82	0.85	0.88	0.94	1.00	1.05	1.07	1.05	1.02	0.95	0.93	0.82
0.417	0.78	0.72	0.68	0.76	0.85	0.89	0.93	1.00	1.09	1.15	1.19	1.18	1.17	1.11	1.00	0.88

Observer 2: Luminance at new installation [cd/m²] (Table of values)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance at new installation	0.71 cd/m²	0.36 cd/m²	1.19 cd/m²	0.498	0.299