

**ul. Kasrowicza, Pruszcz Gdański**

021

## Treść

Strona tytułowa .....	1
Treść .....	2
Lista oprav .....	3

### 1. Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	4
Chodnik 2 (P3) .....	11
Jezdnia 1 (M4) .....	13
Chodnik 1 (P3) .....	16

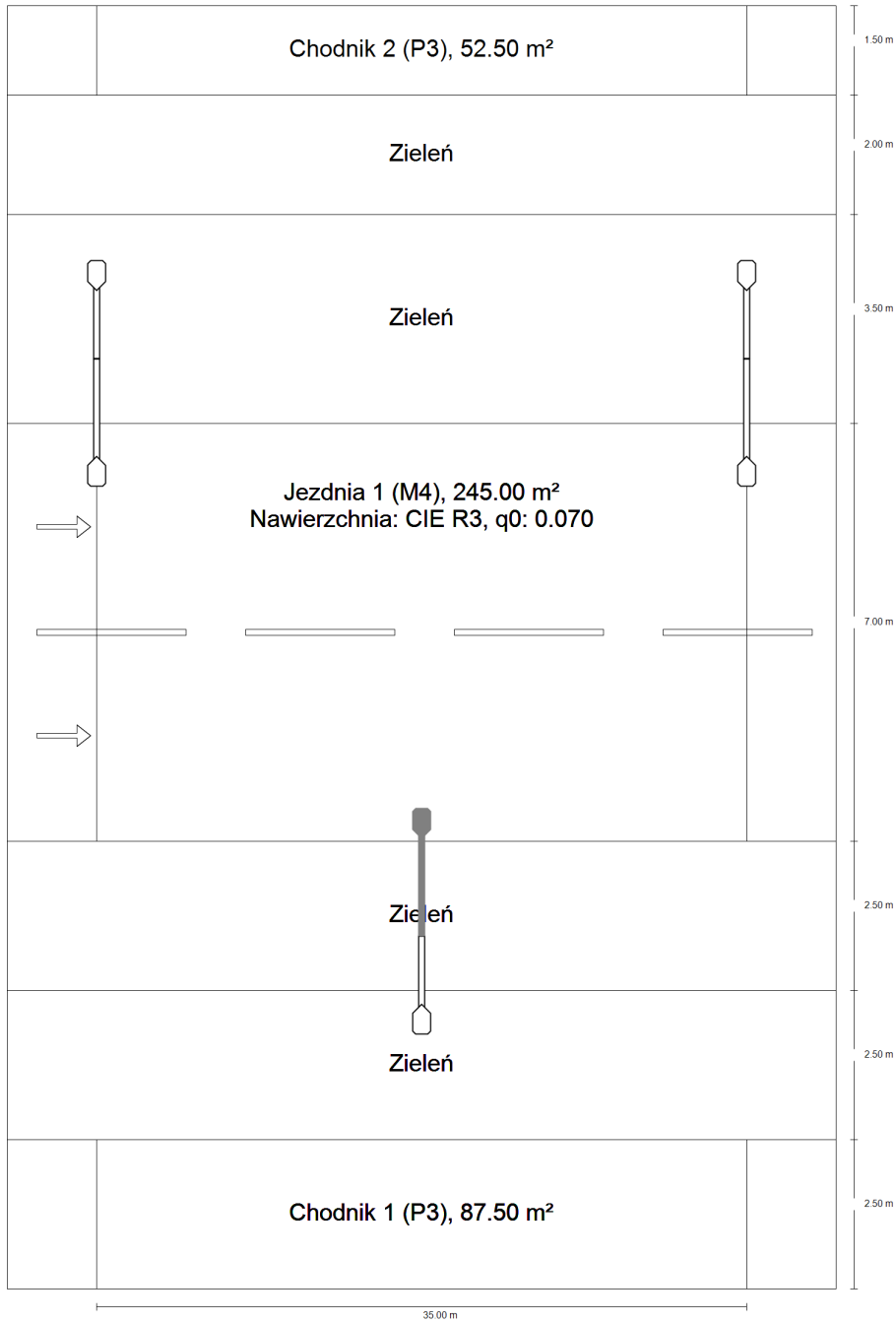
## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$ 46976 lm	$P_{\text{razem}}$ 308.8 W	Skuteczność świetlna 152.1 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

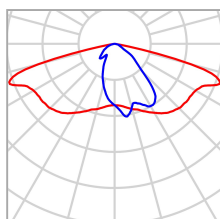
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
16	Schröder		IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732	19.3 W	2936 lm	152.1 lm/W

1.

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)



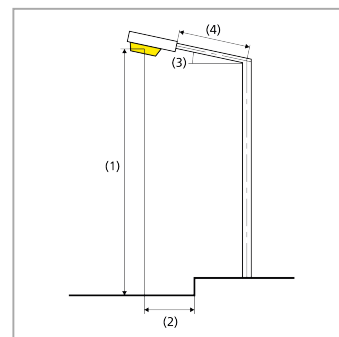
1.

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

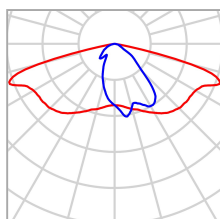
Producent	Schröder	P	19.3 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732	$\Phi_{\text{Lampa}}$	3410 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 300mA NW 740	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	2936 lm
		$\eta$	86.11 %

IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.3 W
Zużycie	559.7 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.	$\geq 70^\circ$ : 727 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 128 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



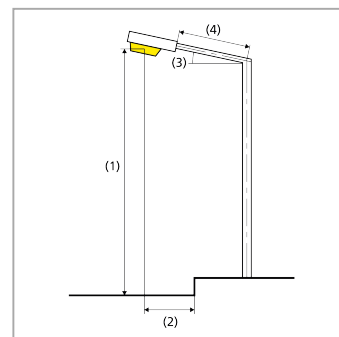
1.

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

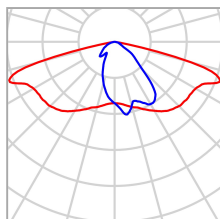
Producent	Schröder	P	19.3 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732	$\Phi_{\text{Lampa}}$	3410 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 300mA NW 740	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	2936 lm
		$\eta$	86.11 %

IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.3 W
Zużycie	559.7 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°: 727 cd/klm ≥ 80°: 128 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



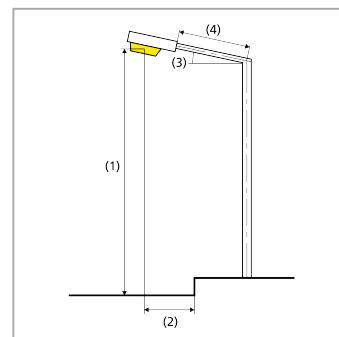
1.

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

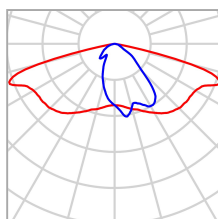
Producent	Schröder	P	19.3 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732	$\Phi_{Lampa}$	3410 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 300mA NW 740	$\Phi_{Oprawa}$	2936 lm
		$\eta$	86.11 %

IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.800 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.3 W
Zużycie	559.7 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 727 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 128 cd/klm
	≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
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



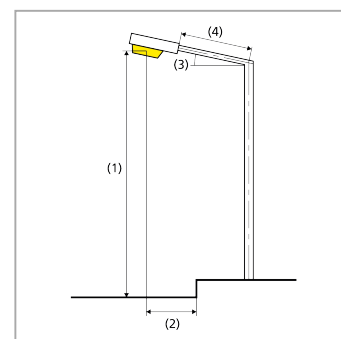
1.

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	Schröder	P	19.3 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732	$\Phi_{\text{Lampa}}$	3410 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	2936 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 300mA NW 740	$\eta$	86.11 %

IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.3 W
Zużycie	559.7 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 727 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 128 cd/klm
	≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
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





1.

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	$E_m$	7.95 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.79 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	$L_m$	0.80 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.76	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.86	$\geq 0.60$	✓
	TI	6 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{Et}$	0.90	$\geq 0.30$	✓
Chodnik 1 (P3)	$E_m$	8.60 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.90 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

1.

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
1.	D <sub>p</sub>	0.005 W/lx*m <sup>2</sup>	-
IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.2 kWh/m <sup>2</sup> rok,	77.2 kWh/rok
IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.2 kWh/m <sup>2</sup> rok,	77.2 kWh/rok
IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony u góry)	D <sub>e</sub>	0.2 kWh/m <sup>2</sup> rok,	77.2 kWh/rok
IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs 300mA NW 740 19,3W / Light Exhauster / 450732 (z jednej strony u góry)	D <sub>e</sub>	0.2 kWh/m <sup>2</sup> rok,	77.2 kWh/rok

EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

1.

### Chodnik 2 (P3)

Wyniki dla pola oceny

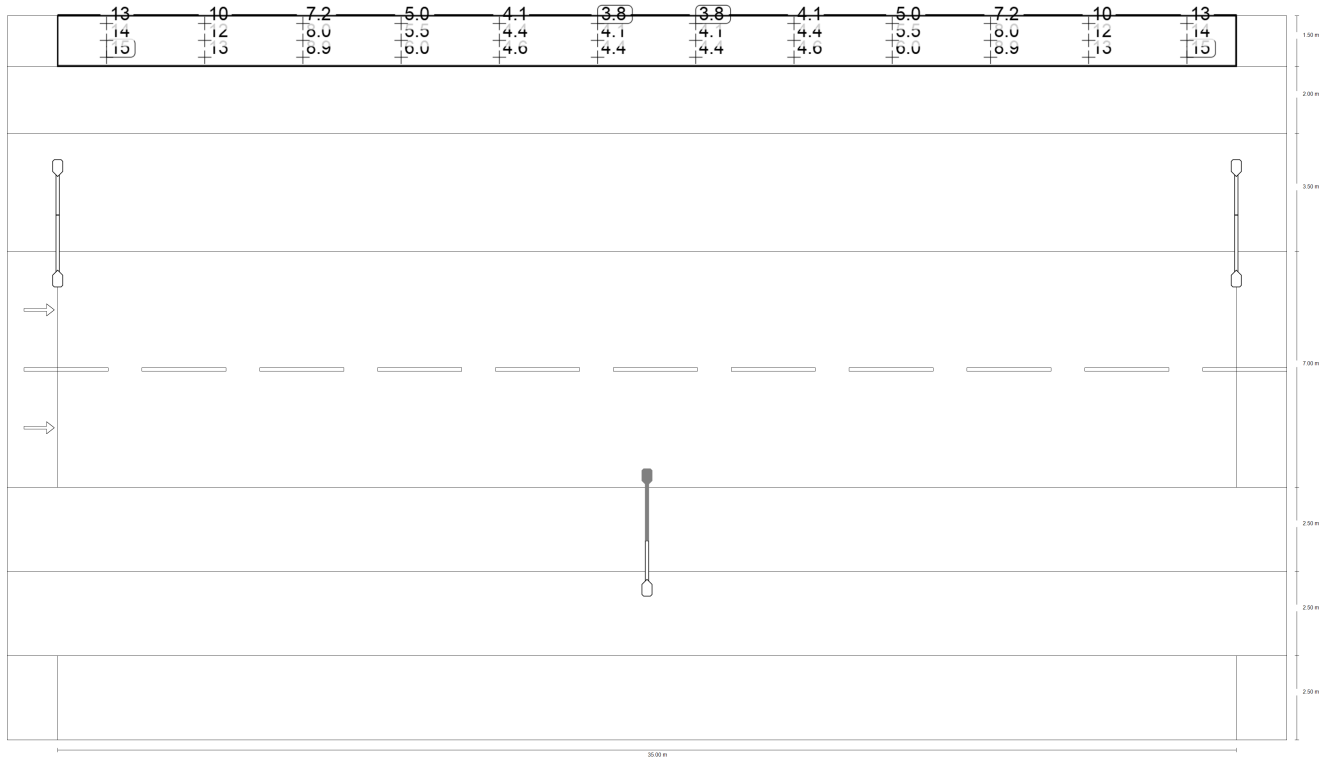
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	$E_m$	7.95 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.79 lx	$\geq 1.50$ lx	✓



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

1.

### Chodnik 2 (P3)



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
21.250	12.79	10.43	7.17	5.02	4.10	3.79	3.79	4.10	5.02	7.17	10.43	12.79
20.750	14.19	11.65	8.03	5.51	4.40	4.10	4.10	4.40	5.51	8.03	11.65	14.19
20.250	15.31	12.79	8.89	6.00	4.61	4.36	4.36	4.61	6.00	8.89	12.79	15.31

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

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.95 lx	3.79 lx	15.3 lx	0.48	0.25

1.

**Jezdnia 1 (M4)**

Wyniki dla pola oceny

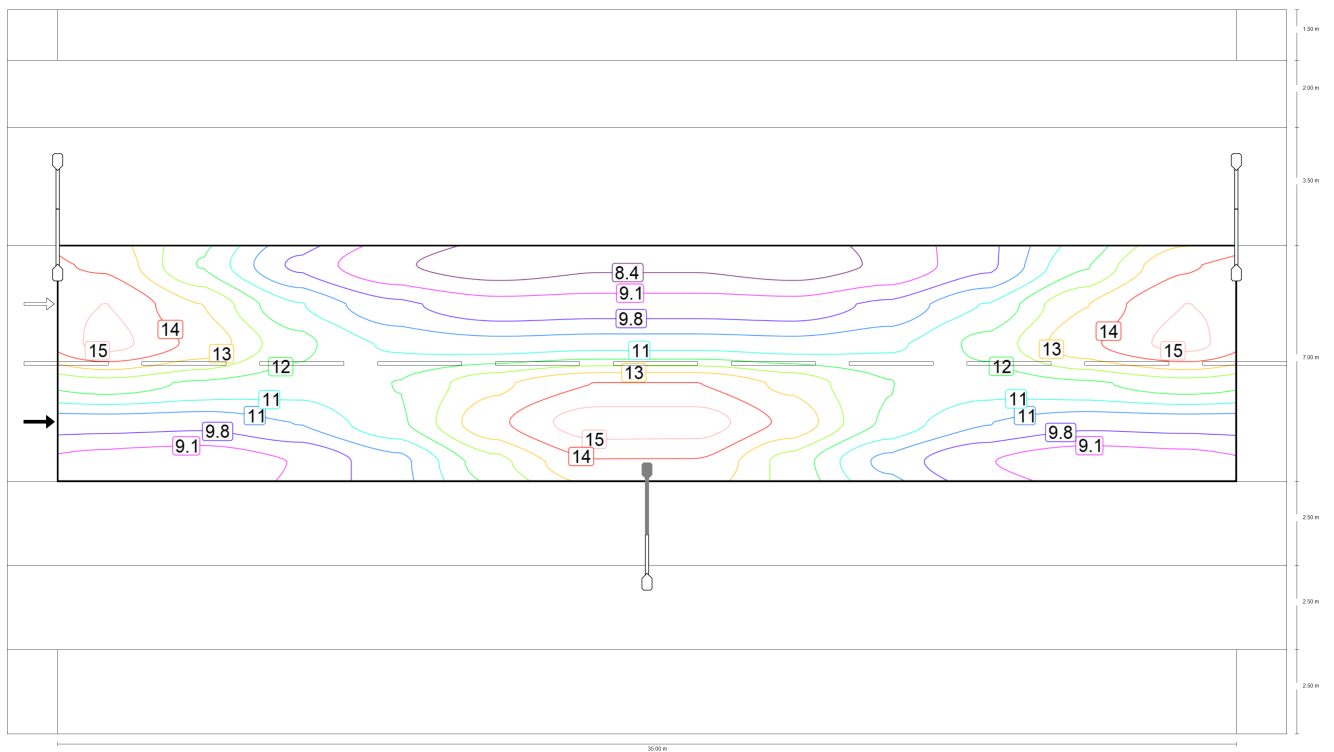
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	$L_m$	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.76	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.90	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 9.250 m, 1.500 m	$L_m$	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.76	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 12.750 m, 1.500 m	$L_m$	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.82	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓

1.

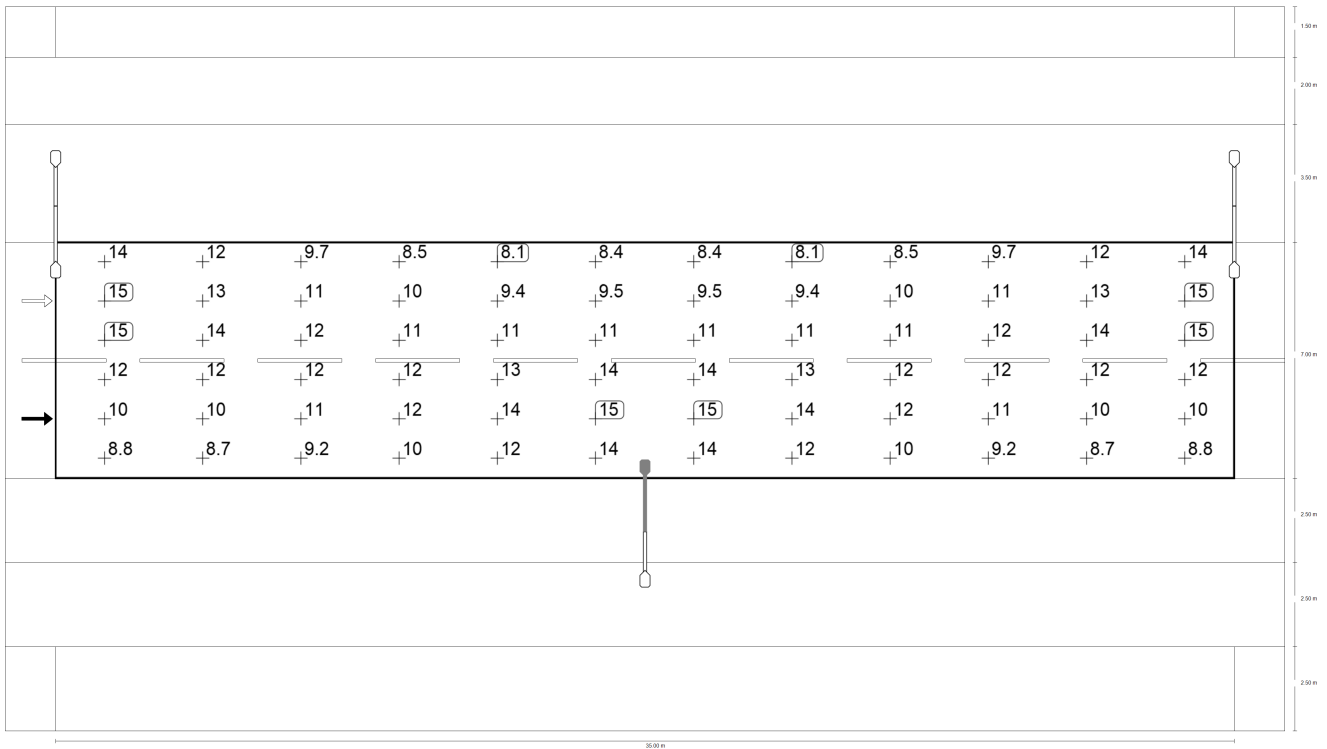
### Jezdnia 1 (M4)



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

1.

### Jezdnia 1 (M4)



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
13.917	13.94	11.89	9.70	8.53	8.08	8.35	8.35	8.08	8.53	9.70	11.89	13.94
12.750	14.74	13.33	11.27	10.01	9.45	9.55	9.55	9.45	10.01	11.27	13.33	14.74
11.583	14.95	13.85	12.13	11.11	10.87	11.02	11.02	10.87	11.11	12.13	13.85	14.95
10.417	12.31	11.81	11.50	11.95	13.16	14.04	14.04	13.16	11.95	11.50	11.81	12.31
9.250	10.09	10.00	10.56	11.81	13.87	15.09	15.09	13.87	11.81	10.56	10.00	10.09
8.083	8.85	8.66	9.17	10.35	12.39	13.97	13.97	12.39	10.35	9.17	8.66	8.85

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

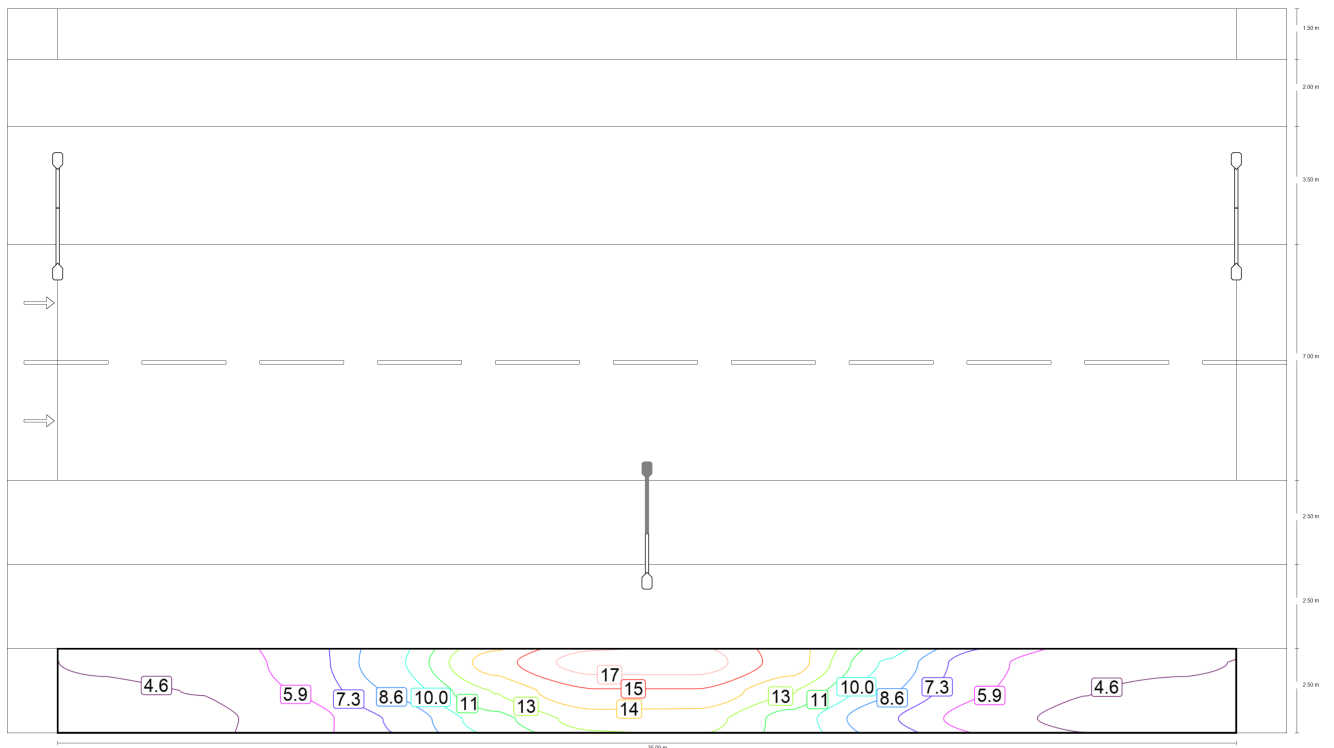
	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	11.5 lx	8.08 lx	15.1 lx	0.71	0.54

1.

### Chodnik 1 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	$E_m$	8.60 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.90 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

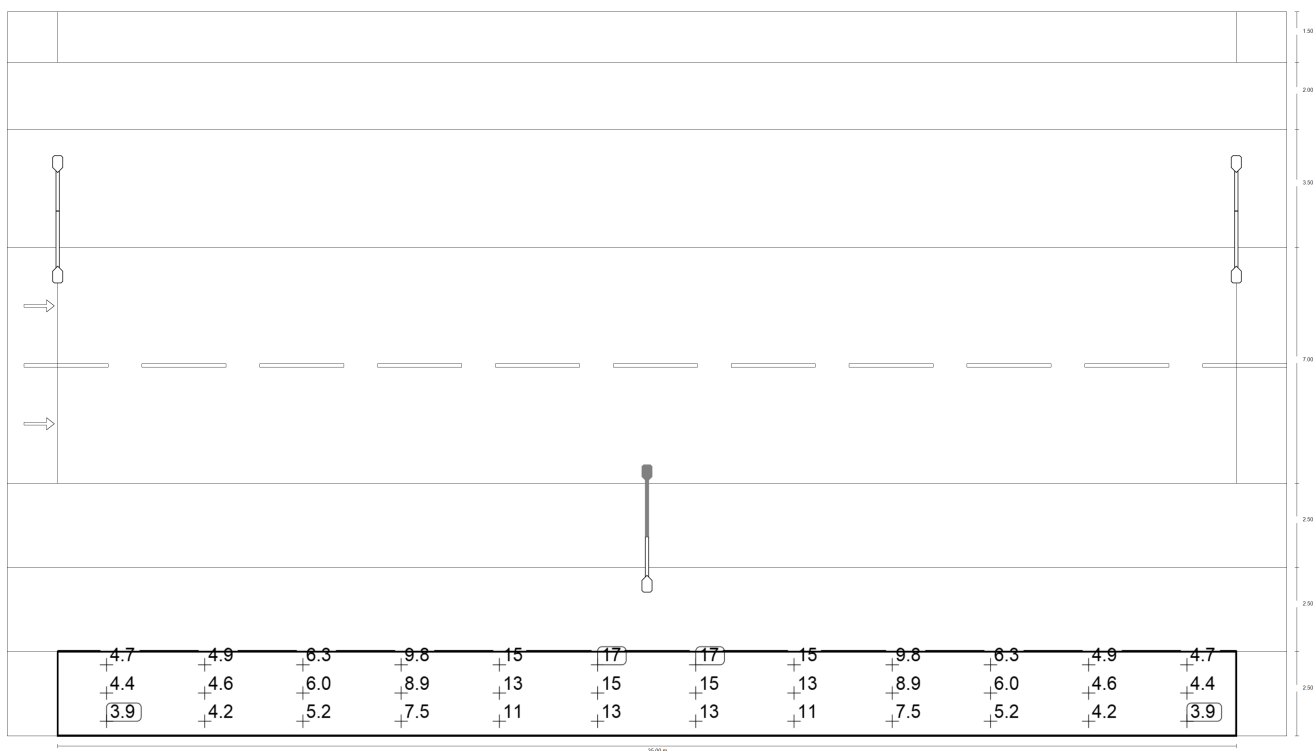


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



1.

**Chodnik 1 (P3)**



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
2.083	4.70	4.90	6.33	9.80	14.77	17.46	17.46	14.77	9.80	6.33	4.90	4.70
1.250	4.36	4.61	6.00	8.89	12.79	15.31	15.31	12.79	8.89	6.00	4.61	4.36
0.417	3.90	4.24	5.19	7.46	10.86	13.31	13.31	10.86	7.46	5.19	4.24	3.90

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

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.60 lx	3.90 lx	17.5 lx	0.45	0.22