

## ul. Młyńska, Łowicz

Oświetlenie przejść dla pieszych - klasa PC3

## Spis Treści

Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Lista opraw .....	4

Teren 1

### PDP 1

Plan sytuacyjny opraw .....	5
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	7
P1 płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	9
P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	10
P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	11
P1 płaszczyzna punktów - kierunek 1 / Scena świetlna 1 / Pionowe natężenie oświetlenia .....	12
P1 płaszczyzna punktów - kierunek 2 / Scena świetlna 1 / Pionowe natężenie oświetlenia .....	13

Teren 1

### PDP 2

Plan sytuacyjny opraw .....	14
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	16
P2 płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	18
P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	19
P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	20
P2 płaszczyzna punktów - kierunek 1 / Scena świetlna 1 / Pionowe natężenie oświetlenia .....	21
P2 płaszczyzna punktów - kierunek 2 / Scena świetlna 1 / Pionowe natężenie oświetlenia .....	22

Teren 1

### PDP 3

Plan sytuacyjny opraw .....	23
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	25
P3 płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	27
P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	28
P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	29

## Spis Treści

P3 płaszczyzna punktów - kierunek 1 / Scena świetlna 1 / Pionowe natężenie oświetlenia	30
P3 płaszczyzna punktów - kierunek 2 / Scena świetlna 1 / Pionowe natężenie oświetlenia	31

## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$ 37776 lm	$P_{\text{razem}}$ 276.0 W	Skuteczność świetlna 136.9 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
6	Schröder		IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA CW 757 46W / Zebra right, Embellishment plate / 474742	46.0 W	6296 lm	136.9 lm/W

## Plan sytuacyjny oprav



Symulacja oświetlenia wykonana w oparciu o wzorcowe źródła światła. Rzeczywisty strumień świetlny i moc opraw może odbiegać od wartości wzorcowych.

## Plan sytuacyjny opraw

Schröder - - IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA CW 757 46W / Zebra right, Embellishment plate / 474742

1x 20 LEDs 700mA CW 757

X	Y	Wysokość montażu	Obrót oprawy	MF	Oprawa
6.059 m	6.537 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 9.0°	0.90	2
10.571 m	15.588 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / -171.0°	0.90	1

(Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Symulacja oświetlenia wykonana w oparciu o wzorcowe źródła światła. Rzeczywisty strumień świetlny i moc opraw może odbiegać od wartości wzorcowych.

(Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

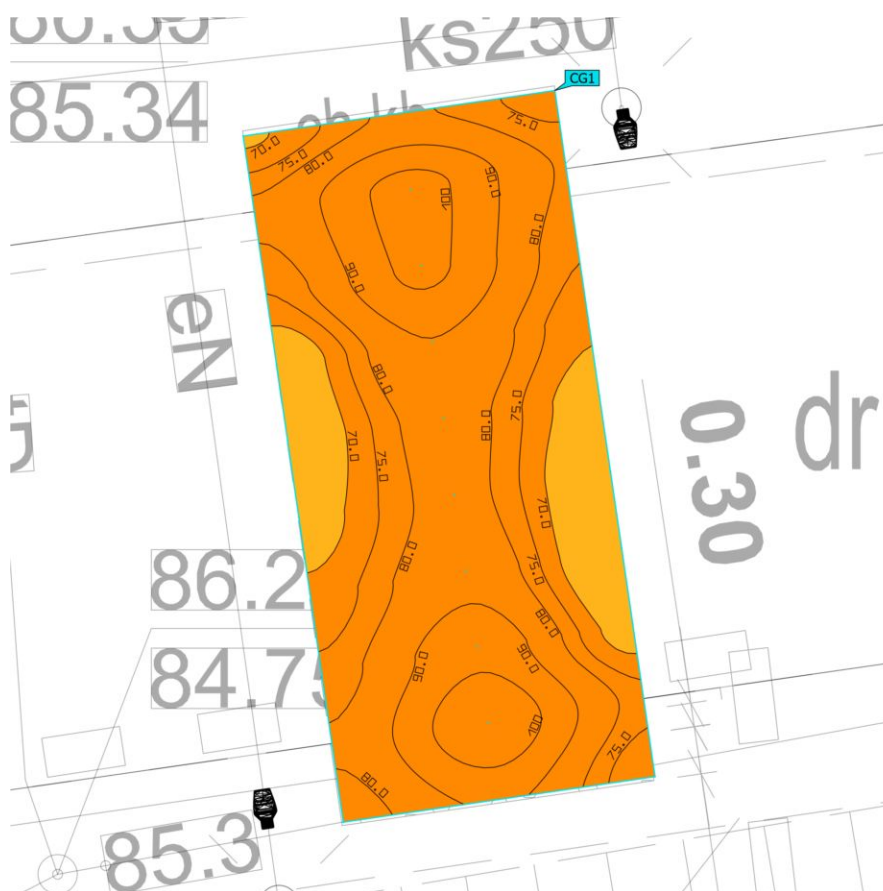
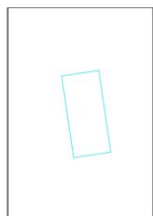
## Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	39.3 lx	22.9 lx	73.7 lx	0.58	0.31	CG2
P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	39.5 lx	20.8 lx	74.3 lx	0.53	0.28	CG3
P1 płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	78.5 lx	60.9 lx	108 lx	0.78	0.56	CG1
P1 płaszczyzna punktów - kierunek 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 7.8°, Wysokość: 1.000 m	18.4 lx	8.39 lx	28.1 lx	0.46	0.30	CG4
P1 płaszczyzna punktów - kierunek 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 188.8°, Wysokość: 1.000 m	18.8 lx	9.90 lx	26.6 lx	0.53	0.37	CG5

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



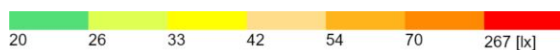
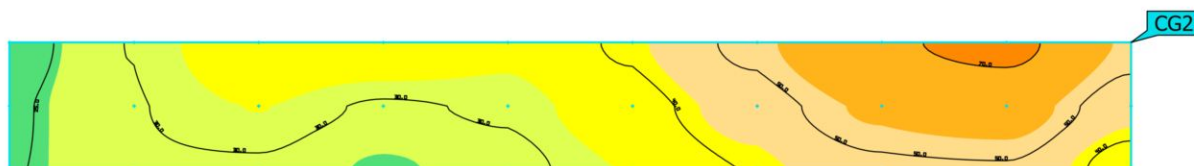
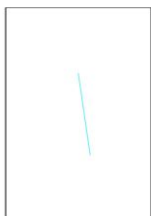
(Scena świetlna 1)

**P1 płaszczyzna pozioma**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P1 płaszczyzna pozioma	78.5 lx	60.9 lx	108 lx	0.78	0.56	CG1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

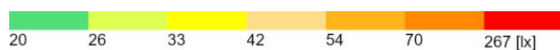
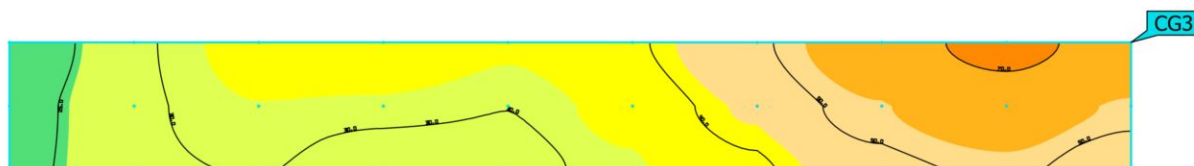
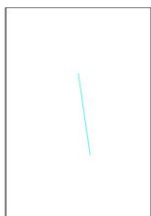
(Scena świetlna 1)

**P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 1**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	39.3 lx	22.9 lx	73.7 lx	0.58	0.31	CG2

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

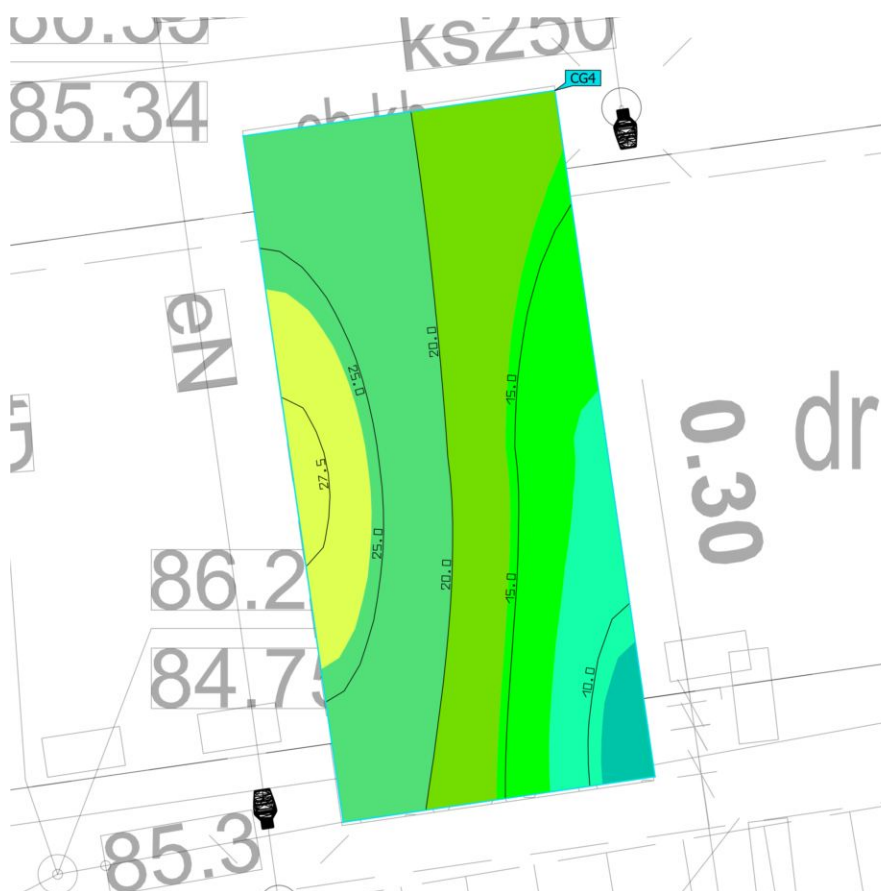
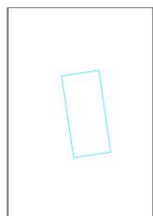
(Scena świetlna 1)

**P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 2**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P1 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	39.5 lx	20.8 lx	74.3 lx	0.53	0.28	CG3

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

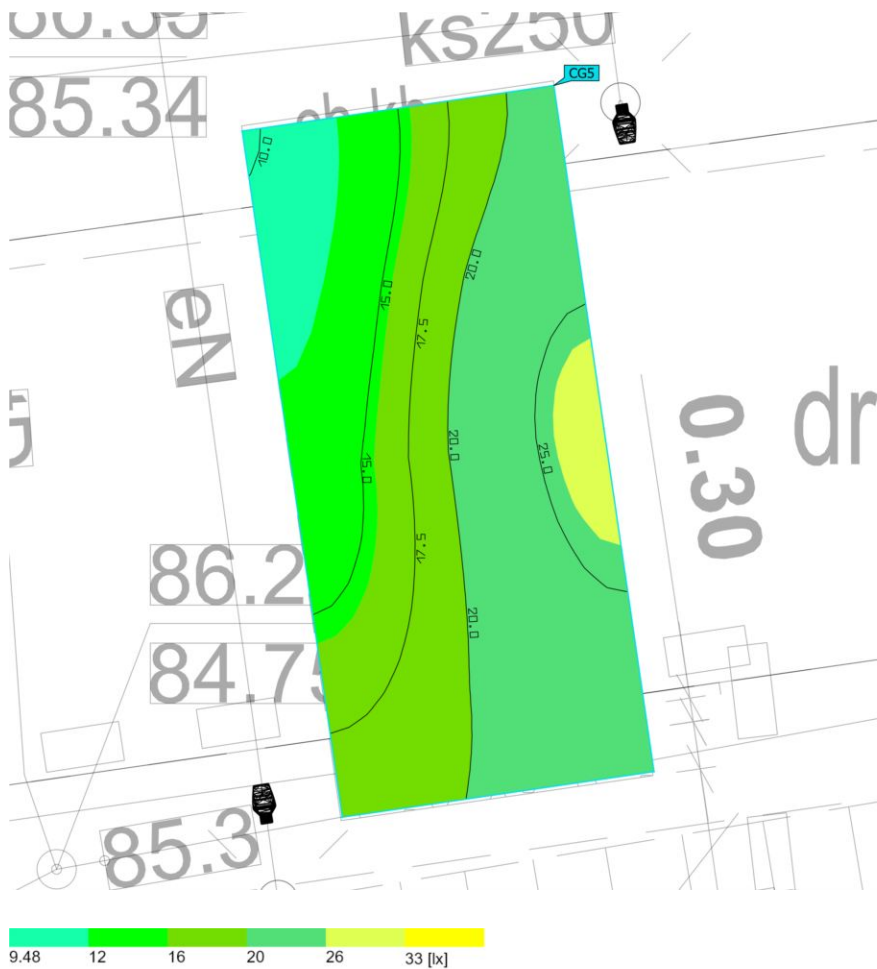
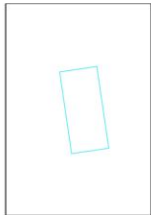
(Scena świetlna 1)

**P1 płaszczyzna punktów - kierunek 1**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P1 płaszczyzna punktów - kierunek 1	18.4 lx	8.39 lx	28.1 lx	0.46	0.30	CG4
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 7.8°, Wysokość: 1.000 m						

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

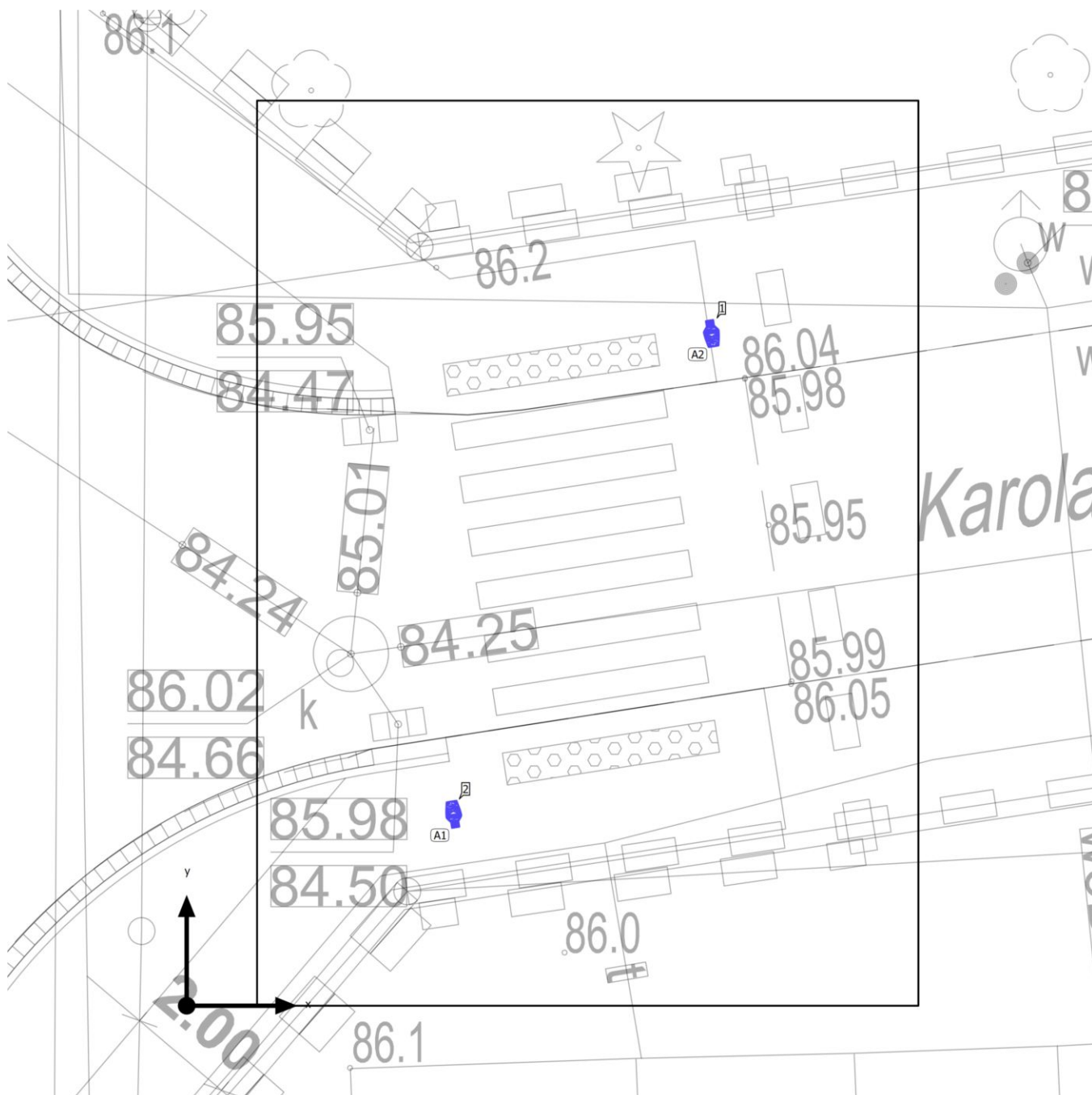
(Scena świetlna 1)

**P1 płaszczyzna punktów - kierunek 2**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P1 płaszczyzna punktów - kierunek 2	18.8 lx	9.90 lx	26.6 lx	0.53	0.37	CG5
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 188.8°, Wysokość: 1.000 m						

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

## Plan sytuacyjny oprav



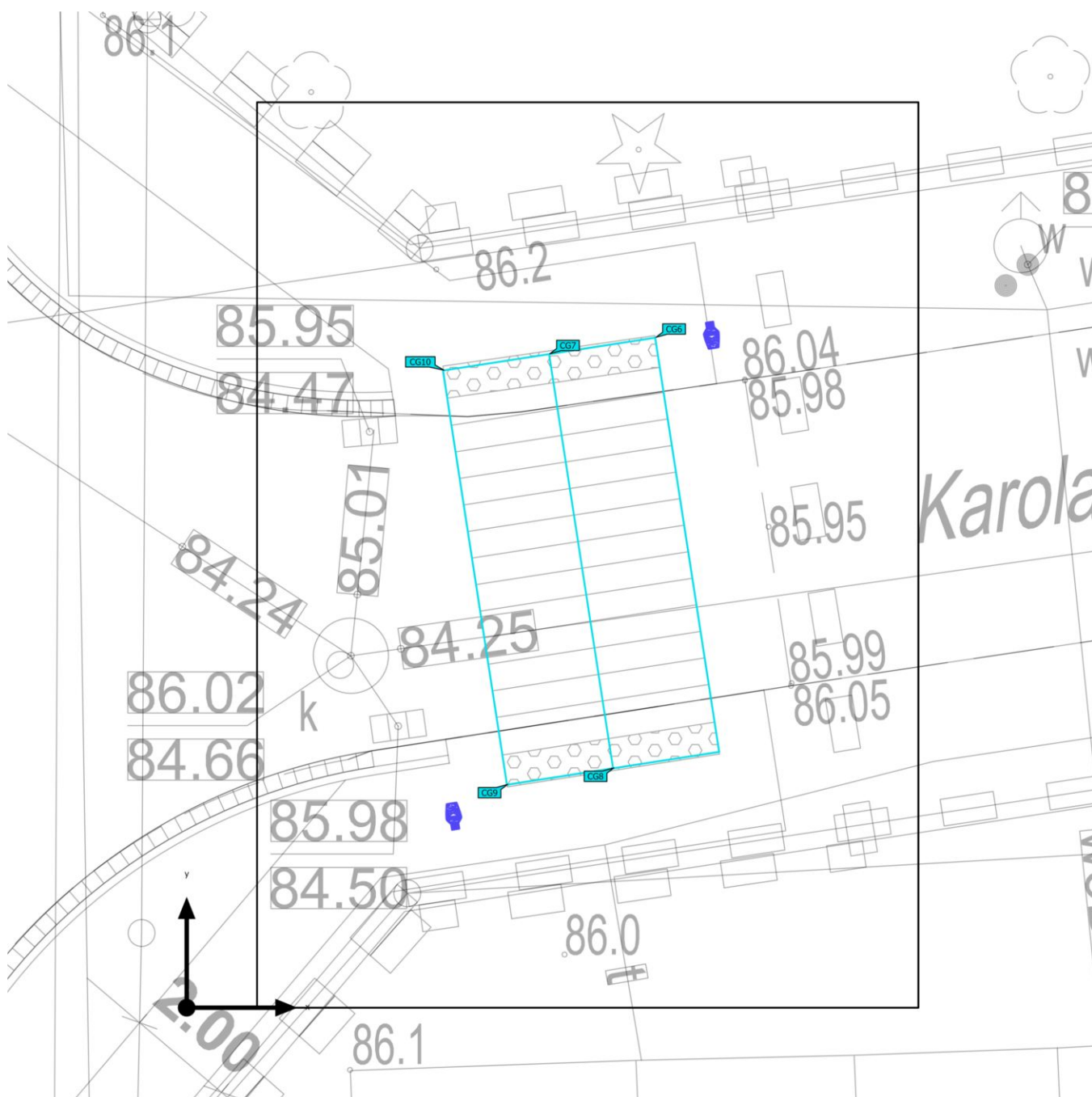
## Plan sytuacyjny opraw

Schröder - - IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA CW 757 46W / Zebra right, Embellishment plate / 474742

1x 20 LEDs 700mA CW 757

X	Y	Wysokość montażu	Obrót oprawy	MF	Oprawa
5.006 m	3.353 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 9.0°	0.90	2
9.745 m	12.725 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / -171.0°	0.90	1

(Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**



(Scena świetlna 1)

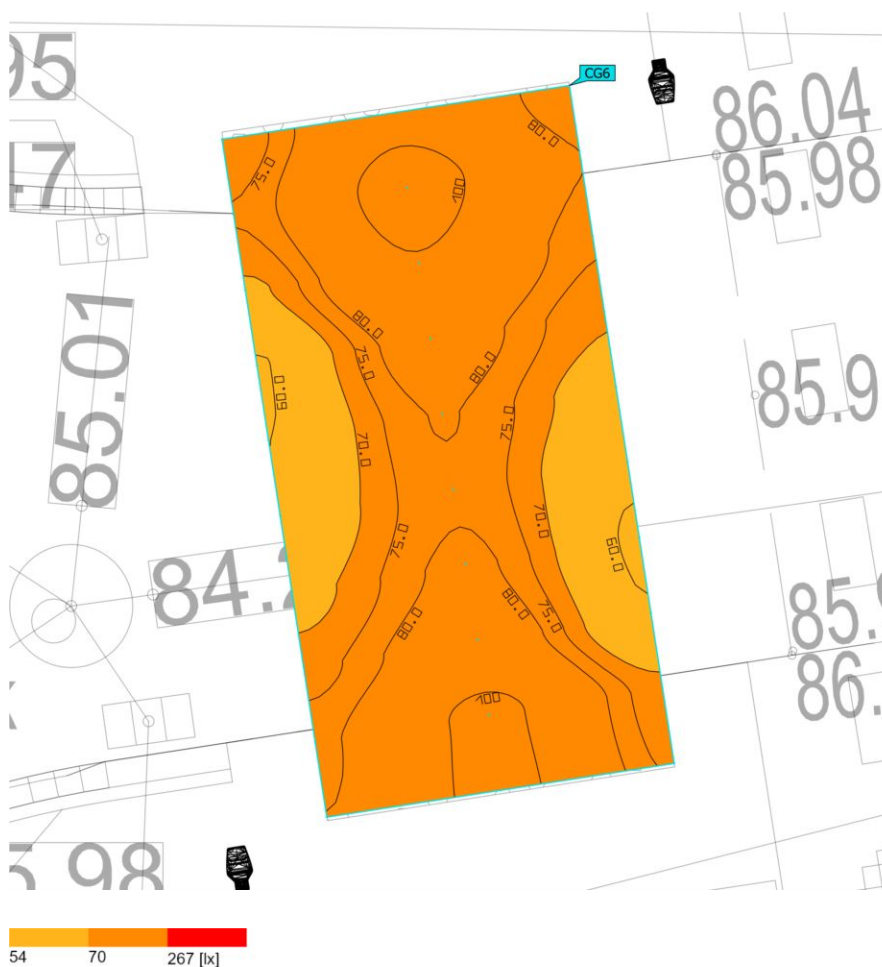
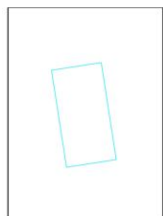
**Obiekty obliczeniowe**

## Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	41.2 lx	26.0 lx	73.4 lx	0.63	0.35	CG7
P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	39.3 lx	23.3 lx	74.6 lx	0.59	0.31	CG8
P2 płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	77.1 lx	59.1 lx	106 lx	0.77	0.56	CG6
P2 płaszczyzna punktów - kierunek 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 8.2°, Wysokość: 1.000 m	19.9 lx	11.4 lx	26.7 lx	0.57	0.43	CG9
P2 płaszczyzna punktów - kierunek 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 187.4°, Wysokość: 1.000 m	24.2 lx	21.2 lx	26.3 lx	0.88	0.81	CG10

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

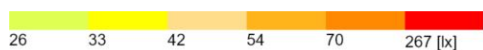
(Scena świetlna 1)

**P2 płaszczyzna pozioma**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P2 płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	77.1 lx	59.1 lx	106 lx	0.77	0.56	CG6

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

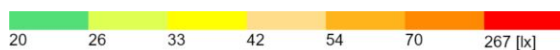
(Scena świetlna 1)

**P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 1**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	41.2 lx	26.0 lx	73.4 lx	0.63	0.35	CG7

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

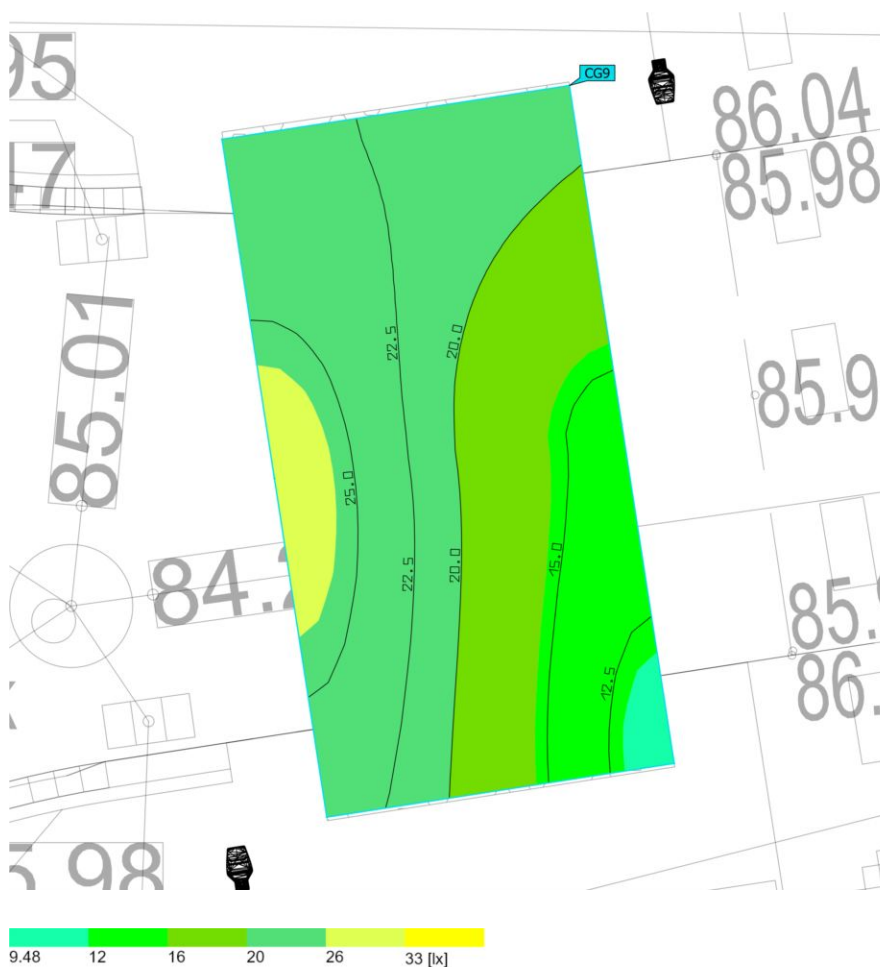
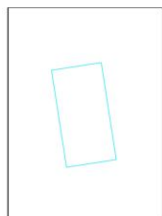
(Scena świetlna 1)

**P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 2**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P2 płaszczyzna pionowa - kierunek 2	39.3 lx	23.3 lx	74.6 lx	0.59	0.31	CG8
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

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

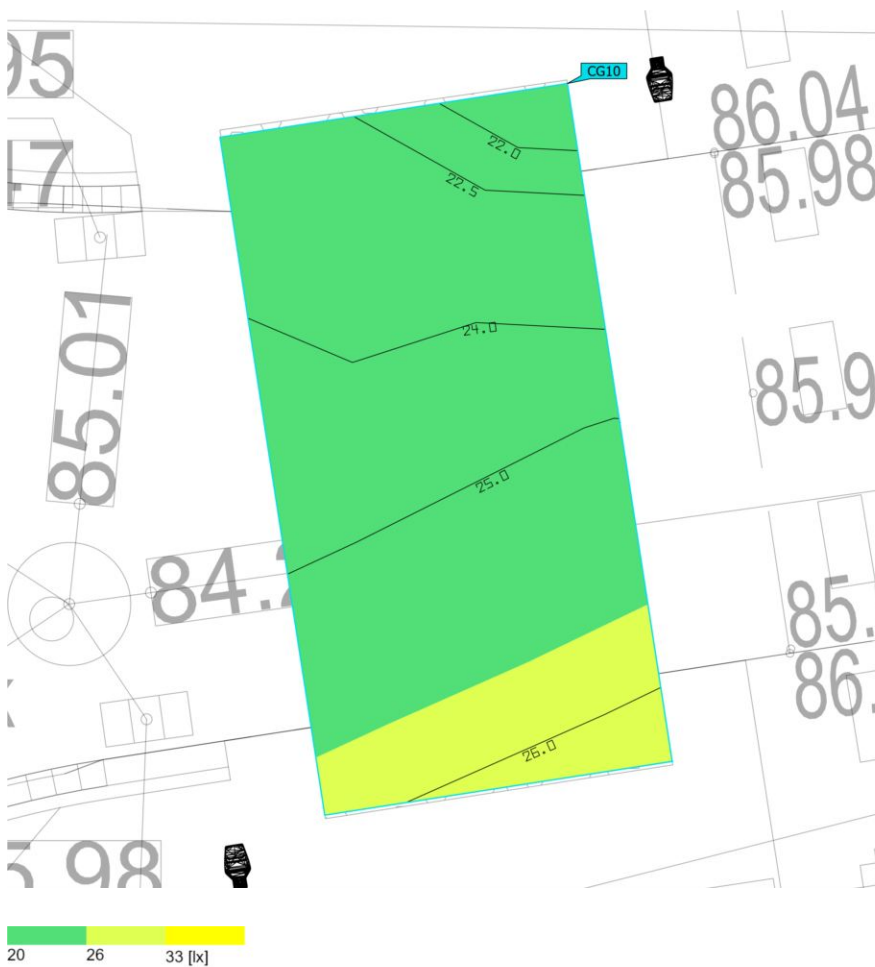
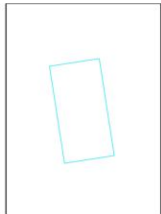
(Scena świetlna 1)

**P2 płaszczyzna punktów - kierunek 1**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P2 płaszczyzna punktów - kierunek 1	19.9 lx	11.4 lx	26.7 lx	0.57	0.43	CG9
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 8.2°, Wysokość: 1.000 m						

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

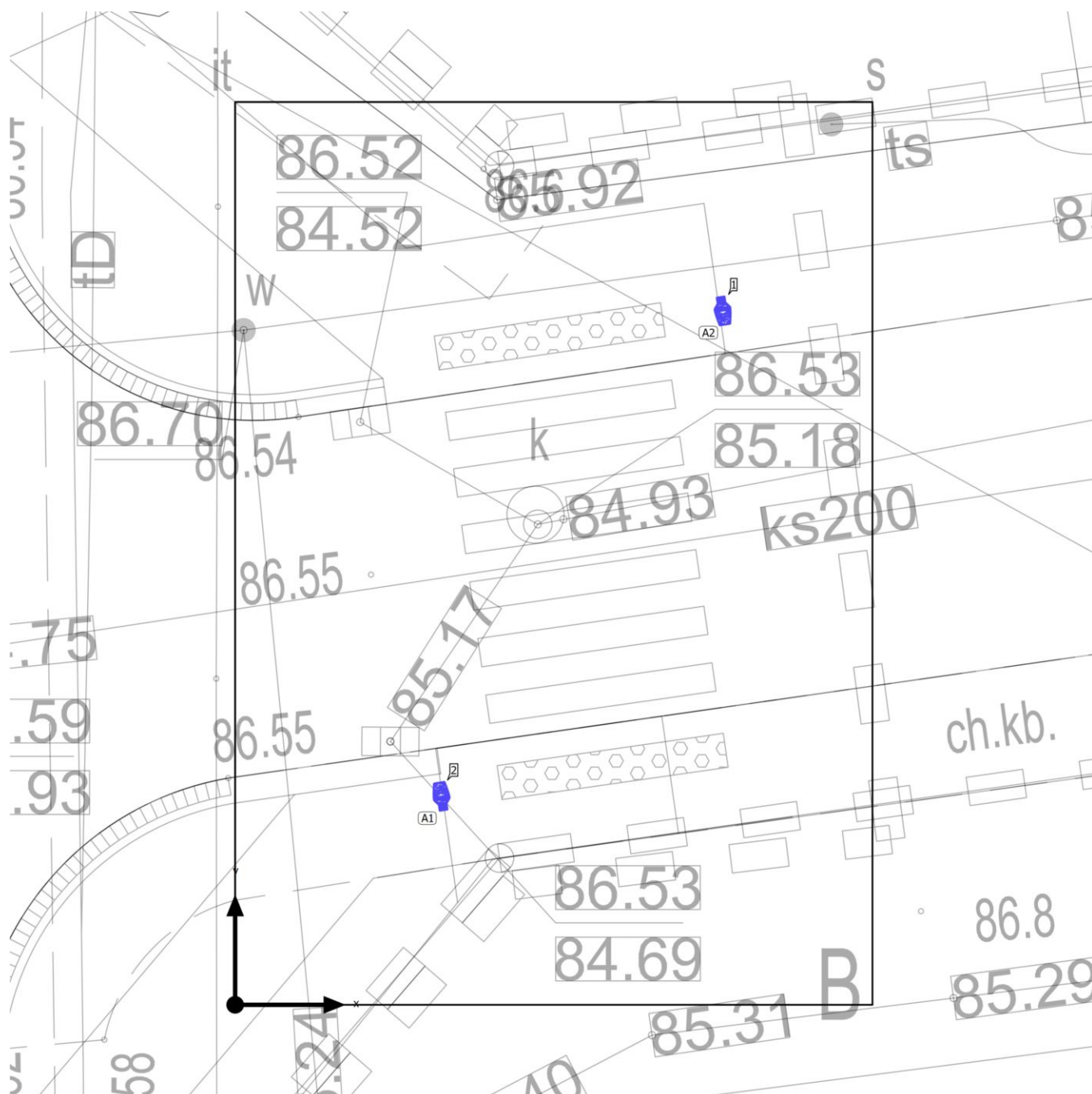
(Scena świetlna 1)

**P2 płaszczyzna punktów - kierunek 2**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P2 płaszczyzna punktów - kierunek 2	24.2 lx	21.2 lx	26.3 lx	0.88	0.81	CG10
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 187.4°, Wysokość: 1.000 m						

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

## Plan sytuacyjny oprav



Symulacja oświetlenia wykonana w oparciu o wzorcowe źródła światła. Rzeczywisty strumień świetlny i moc opraw może odbiegać od wartości wzorcowych.

## Plan sytuacyjny opraw

Schröder - - IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA CW 757 46W / Zebra right, Embellishment plate / 474742

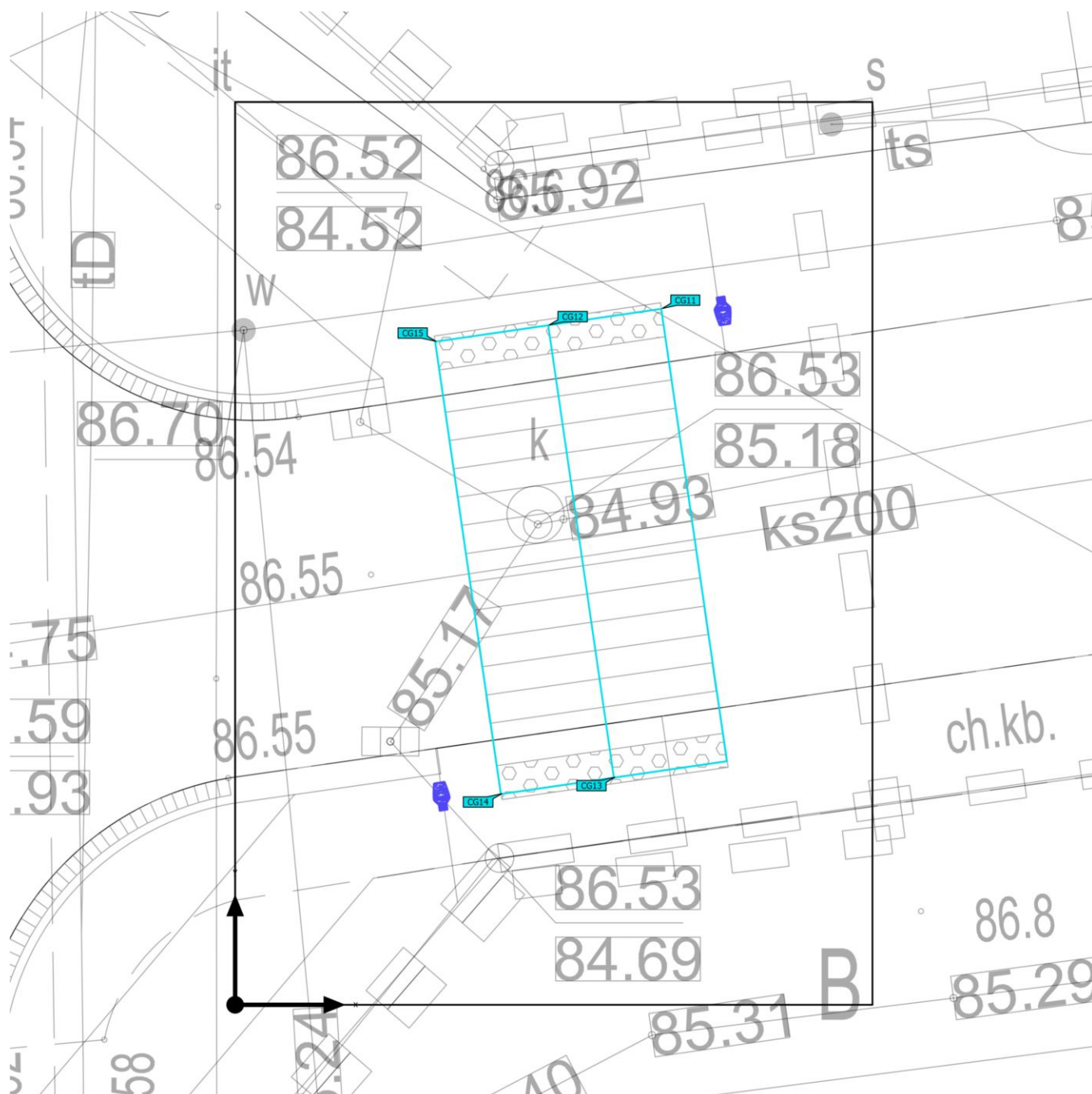
1x 20 LEDs 700mA CW 757

X	Y	Wysokość montażu	Obrót oprawy	MF	Oprawa
3.645 m	3.438 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 9.0°	0.90	2
8.505 m	12.355 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / -171.0°	0.90	1



(Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Symulacja oświetlenia wykonana w oparciu o wzorcowe źródła światła. Rzeczywisty strumień świetlny i moc opraw może odbiegać od wartości wzorcowych.

(Scena świetlna 1)

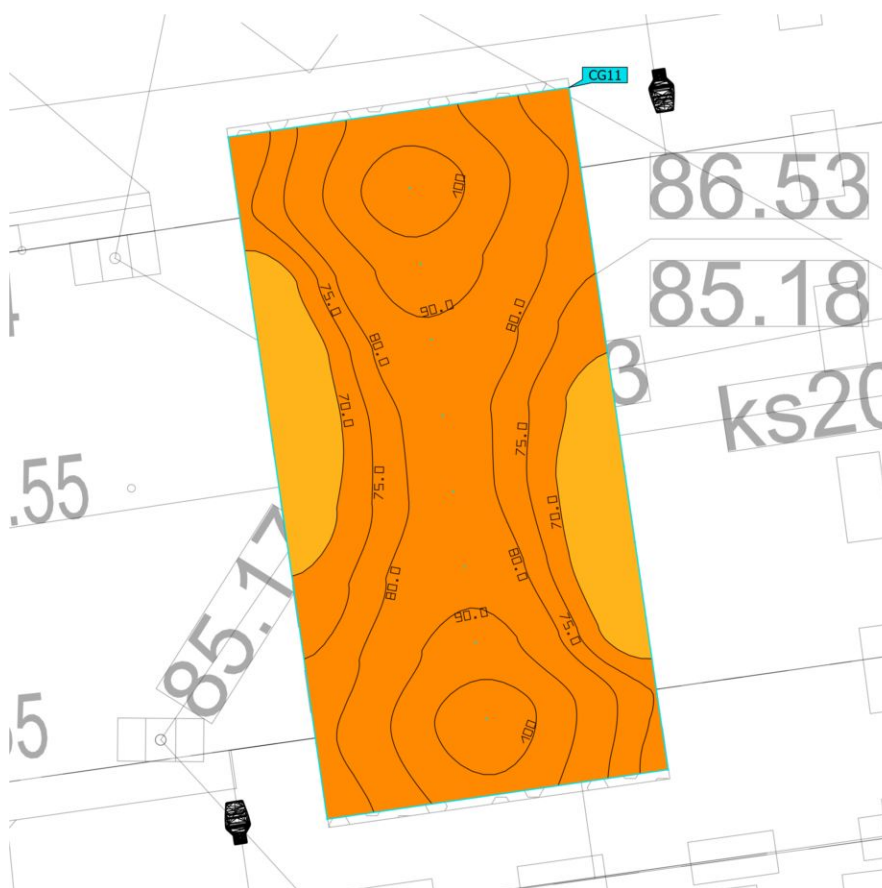
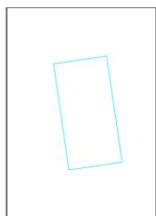
**Obiekty obliczeniowe**

## Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	40.9 lx	26.3 lx	73.8 lx	0.64	0.36	CG12
P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	40.7 lx	25.7 lx	73.3 lx	0.63	0.35	CG13
P3 płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	78.1 lx	60.8 lx	106 lx	0.78	0.57	CG11
P3 płaszczyzna punktów - kierunek 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 8.0°, Wysokość: 1.000 m	19.7 lx	11.7 lx	26.6 lx	0.59	0.44	CG14
P3 płaszczyzna punktów - kierunek 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 187.8°, Wysokość: 1.000 m	19.5 lx	11.1 lx	26.5 lx	0.57	0.42	CG15

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

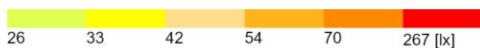
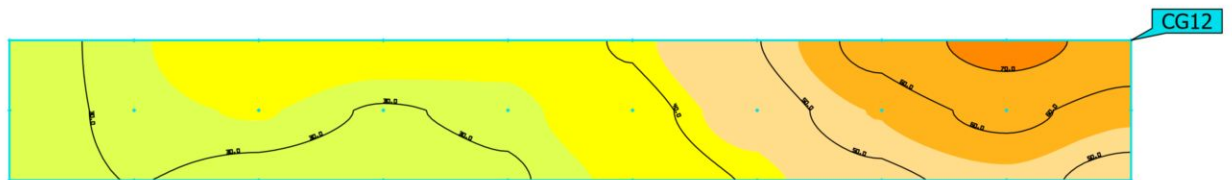
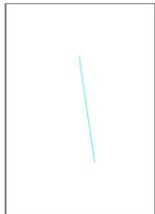
(Scena świetlna 1)

**P3 płaszczyzna pozioma**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P3 płaszczyzna pozioma	78.1 lx	60.8 lx	106 lx	0.78	0.57	CG11
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

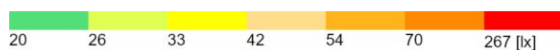
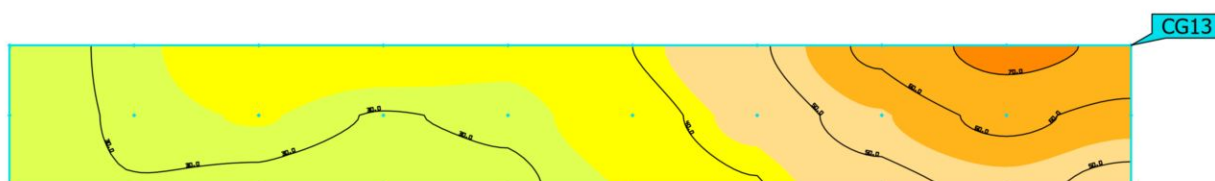
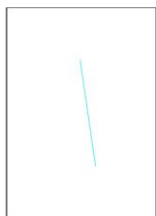
(Scena świetlna 1)

**P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 1**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	40.9 lx	26.3 lx	73.8 lx	0.64	0.36	CG12

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

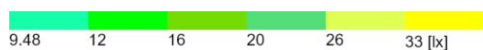
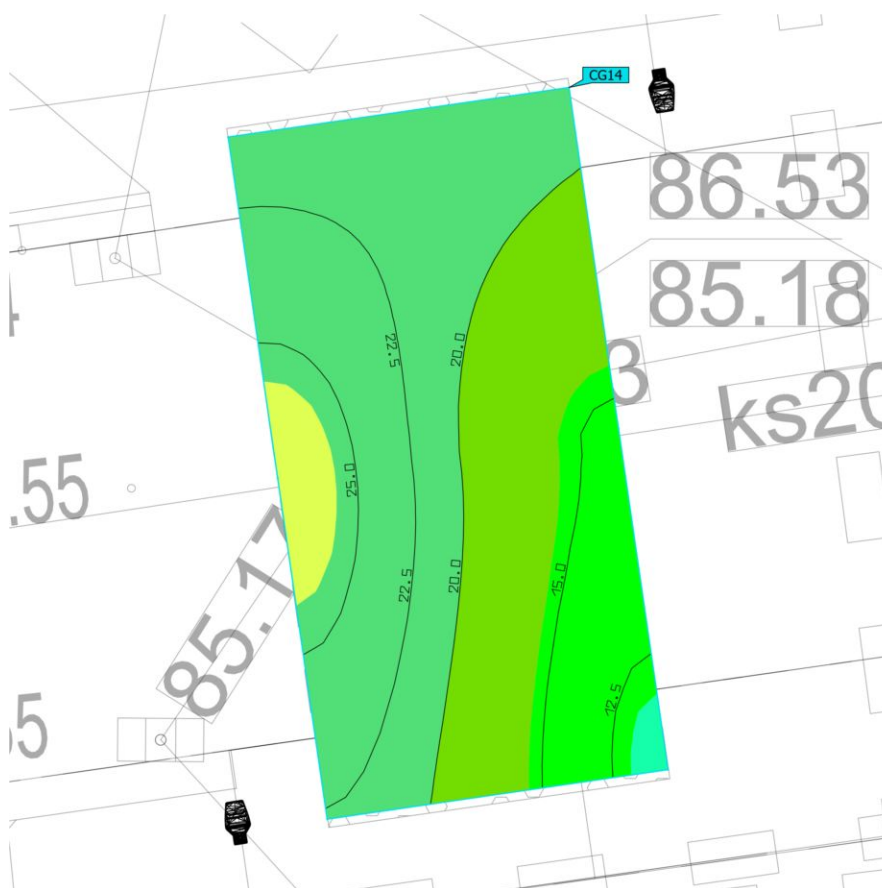
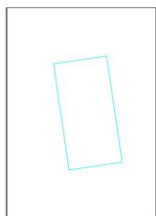
(Scena świetlna 1)

**P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 2**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P3 płaszczyzna pionowa - kierunek 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	40.7 lx	25.7 lx	73.3 lx	0.63	0.35	CG13

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

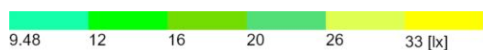
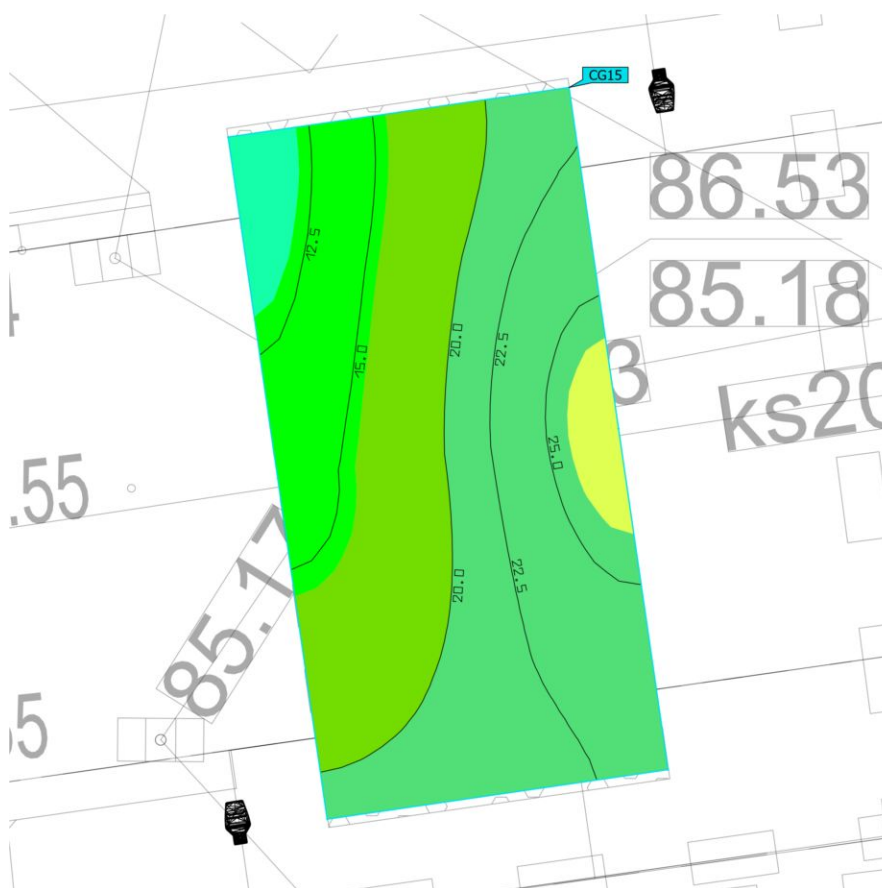
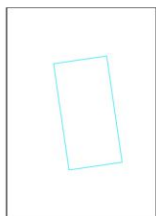
(Scena świetlna 1)

**P3 płaszczyzna punktów - kierunek 1**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P3 płaszczyzna punktów - kierunek 1	19.7 lx	11.7 lx	26.6 lx	0.59	0.44	CG14
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 8.0°, Wysokość: 1.000 m						

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

(Scena świetlna 1)

**P3 płaszczyzna punktów - kierunek 2**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
P3 płaszczyzna punktów - kierunek 2	19.5 lx	11.1 lx	26.5 lx	0.57	0.42	CG15
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 187.8°, Wysokość: 1.000 m						

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

ul. Młyńska, Łowicz



## Spis Treści

Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Lista opraw .....	3

ul. Młyńska · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	4
---------------------------------------	---

## Lista opraw

 $\Phi_{\text{razem}}$ 

22968 lm

 $P_{\text{razem}}$ 

160.0 W

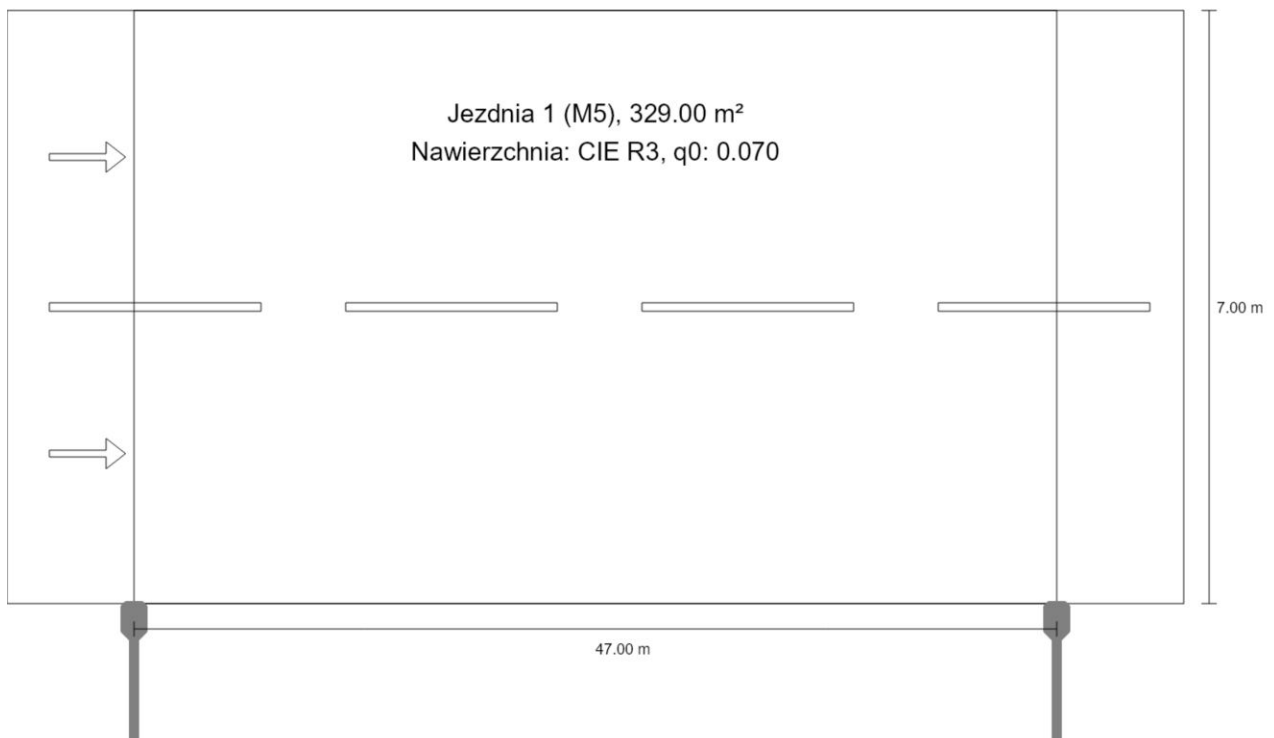
Skuteczność świetlna

143.6 lm/W

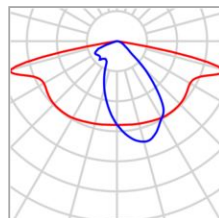
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
4	Schröder		IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / / 543402	40.0 W	5742 lm	143.5 lm/W

ul. Młyńska · -

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



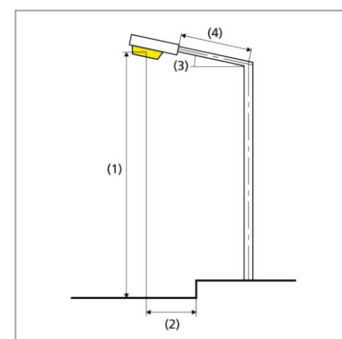
ul. Młyńska · -

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

Producent	Schröder	P	40.0 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / / 543402	$\Phi_{\text{Lampa}}$	6970 lm
Oprawa	1x 25 LEDs 500mA NW 740	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5742 lm
		$\eta$	82.38 %

IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / / 543402 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	47.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.228 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 40.0 W
Moc / trasa	840.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 676 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 439 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 6.43 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.5
MF	0.90



ul. Młyńska · -

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

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.90 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.62 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.46	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.57	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.37	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
ul. Młyńska	D <sub>p</sub>	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	–
IZYLUM 1 / 5399 / 25 LEDs 500mA NW 740 40W / / 543402 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	160.0 kWh/rok