

Obliczenia fotometryczne

Zagospodarowania terenu przy Potoku Strzyży pomiędzy ul.Aldony, a ul. Wyspiańskiego w Gdańsku

WYTYCZNE DO OBLICZEŃ:

- Klasa podstawowa: P3 ($E_m=7,5lx$ $E_{min}=1,5lx$)
- Klasa obniżona: P4 ($E_m=5,0lx$ $E_{min}=1,0lx$)
- Przejście P3 -> P4 w godz. 23:00-5:00
- Współczynnik utrzymania $MF=0,8$
- Wysokość montażu opraw parkowych: 5-6m (przyjęto słupy o wys. 5,5m)
- $R_a \geq 70$
- 2800-3300K
- $n \geq 105lm/W$
- $I_{LED} < 500mA$
- trwałość 100 kh przy zachowaniu 70% strumienia
- IP65
- II kl.

Data: 03.01.2022

Edytor: KREMER GRAF



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

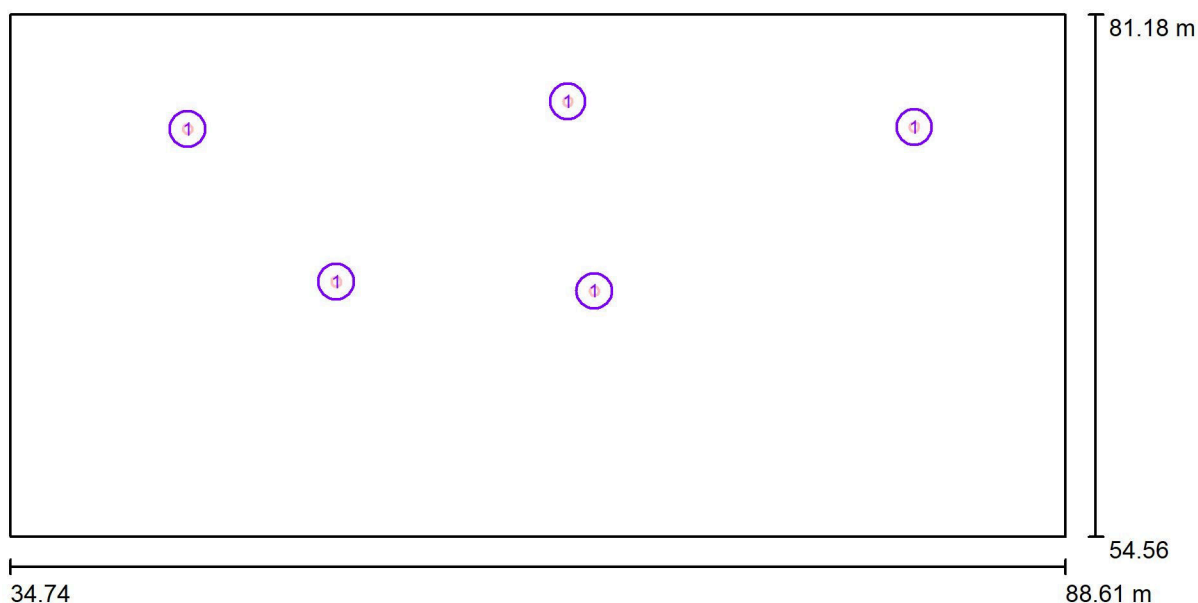
Obliczenia fotometryczne

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$)	
Dane planowania	3
Lista opraw	4
Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)	5
3D Rendering	7
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	8
Powierzchnie zewnętrzne	
Siatka obliczeniowa 1	
Podsumowanie	9
Siatka obliczeniowa 2	
Podsumowanie	10
Siatka obliczeniowa 3	
Podsumowanie	11
Siatka obliczeniowa 4	
Podsumowanie	12
Siatka obliczeniowa 5	
Podsumowanie	13
Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$)	
Dane planowania	14
Lista opraw	15
3D Rendering	16
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	17
Powierzchnie zewnętrzne	
Siatka obliczeniowa 1	
Podsumowanie	18
Siatka obliczeniowa 2	
Podsumowanie	19
Siatka obliczeniowa 3	
Podsumowanie	20
Siatka obliczeniowa 4	
Podsumowanie	21
Siatka obliczeniowa 5	
Podsumowanie	22



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

Skala 1:386

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LED 22W (Typ 1)* (1.000)	2454	2990	22.0
W sumie:			12268	W sumie: 14950	110.0

*Zmienione dane techniczne



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Lista opraw

5 Ilość

LED 22W (Typ

1)

Numer artykułu: 03 L-22W

Strumień świetlny (Oprawa): 2454 lm

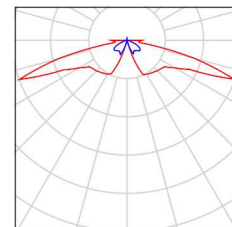
Strumień świetlny (Lampy): 2990 lm

Moc opraw: 22.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 23 54 89 100 82

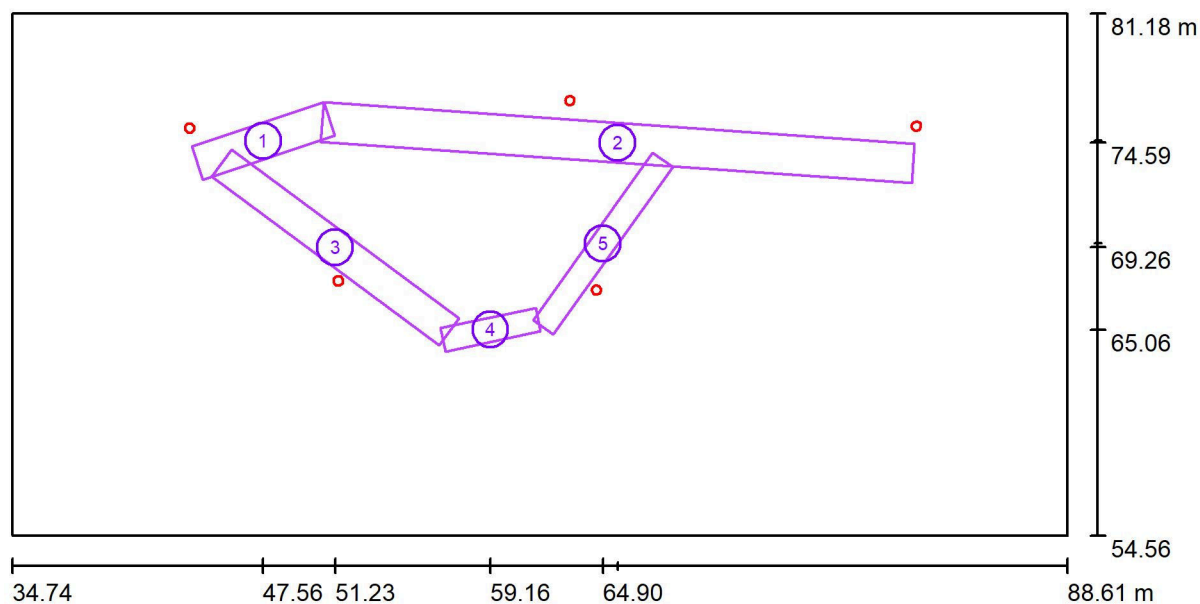
Wyposażenie: 1 x Cree LED CXB2540 22W
warm white 3000K (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)



Skala 1 : 386

Lista siatek obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
1	Siatka obliczeniowa 1	47.559	74.678	0.000	7.095	1.779	0.0	0.0	18.5
2	Siatka obliczeniowa 2	65.653	74.586	0.000	30.240	2.025	0.0	0.0	-4.0
3	Siatka obliczeniowa 3	51.234	69.255	0.000	14.439	1.704	0.0	0.0	-36.5
4	Siatka obliczeniowa 4	59.159	65.060	0.000	4.983	1.225	0.0	0.0	12.0



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)

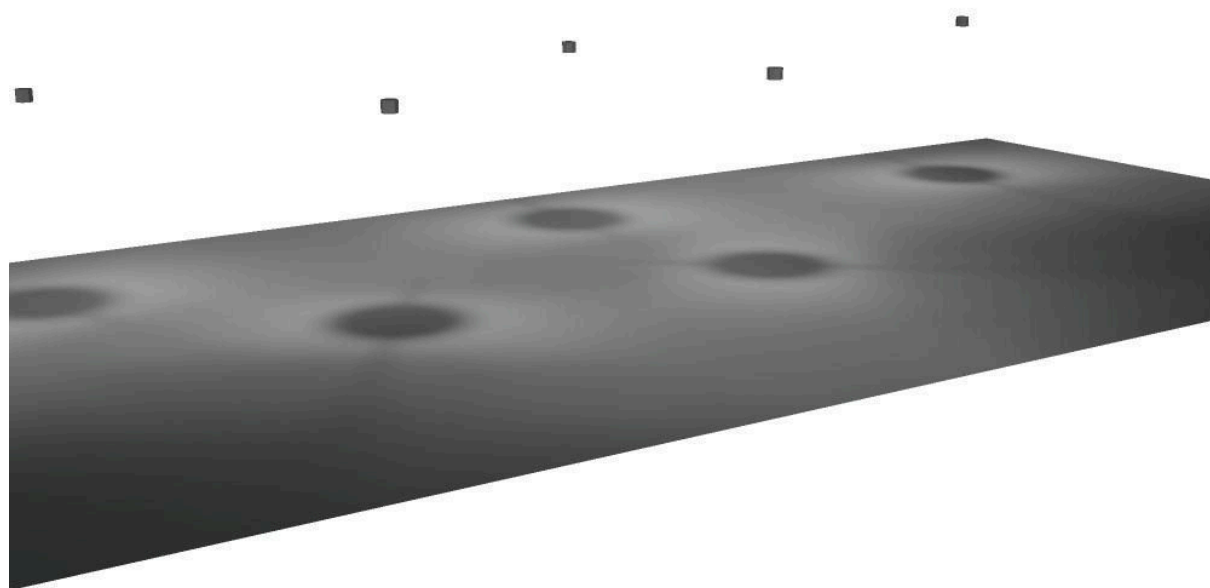
Lista siatek obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
5	Siatka obliczeniowa 5	64.901	69.447	0.000	10.517	1.250	0.0	0.0	54.5



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

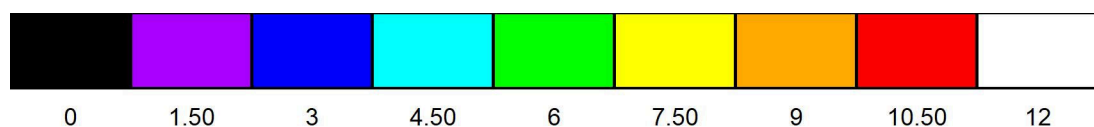
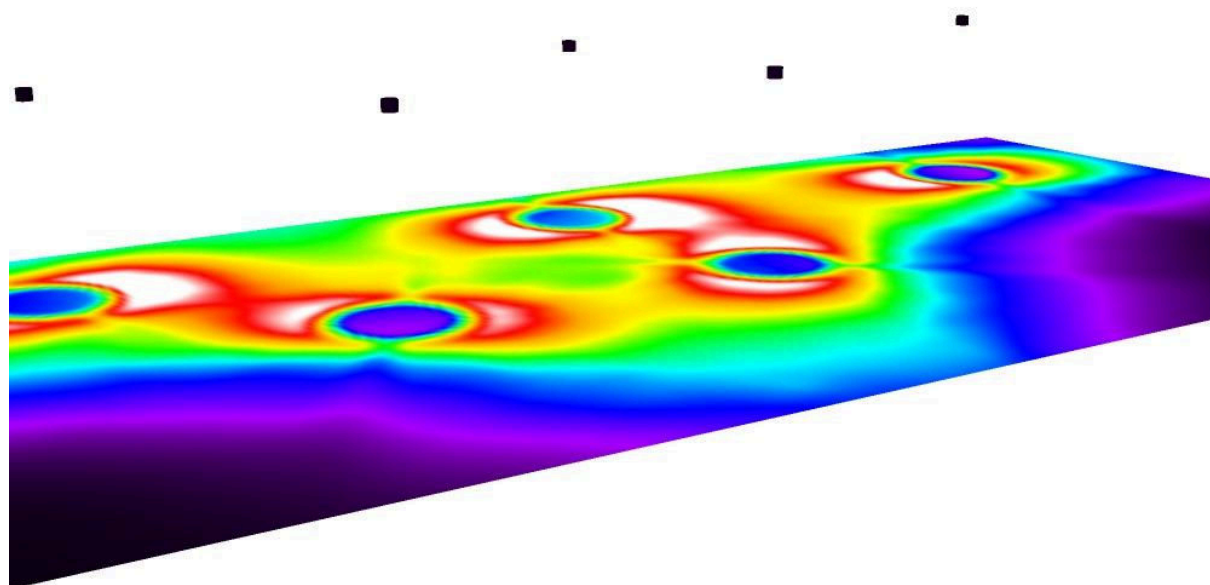
Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / 3D Rendering





Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

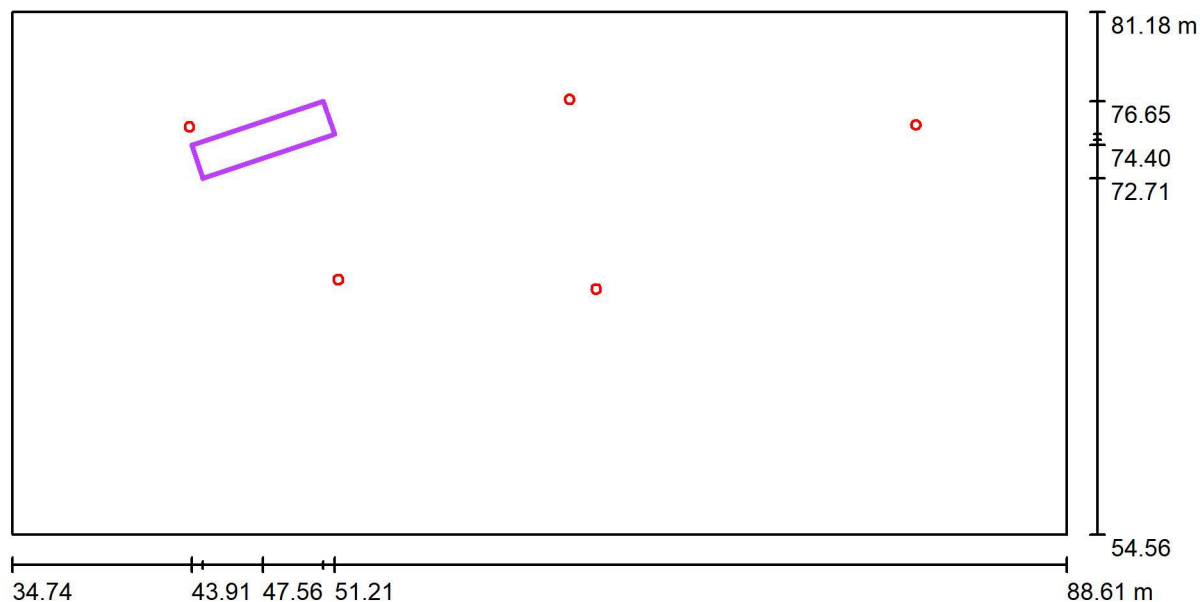


lx



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Siatka obliczeniowa 1 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (47.559 m, 74.678 m, 0.000 m)

Rozmiar: (7.095 m, 1.779 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 18.5°)

Typ: Normalna, Siatka: 14 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

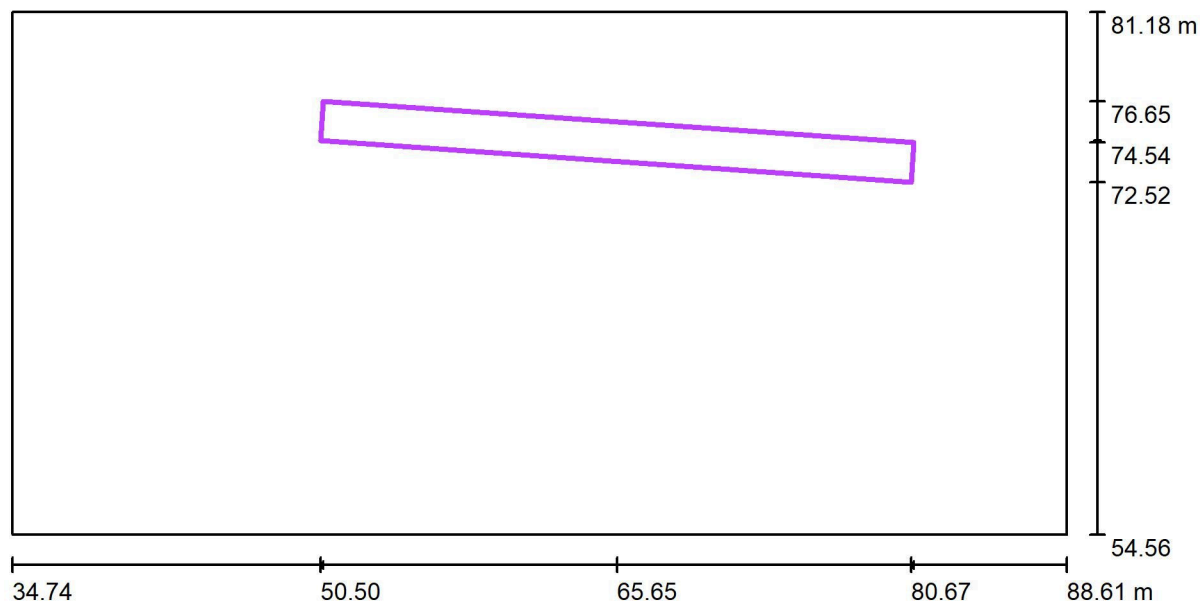
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	10	3.54	14	0.35	0.26	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Siatka obliczeniowa 2 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (65.653 m, 74.586 m, 0.000 m)

Rozmiar: (30.240 m, 2.025 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -4.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 50 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

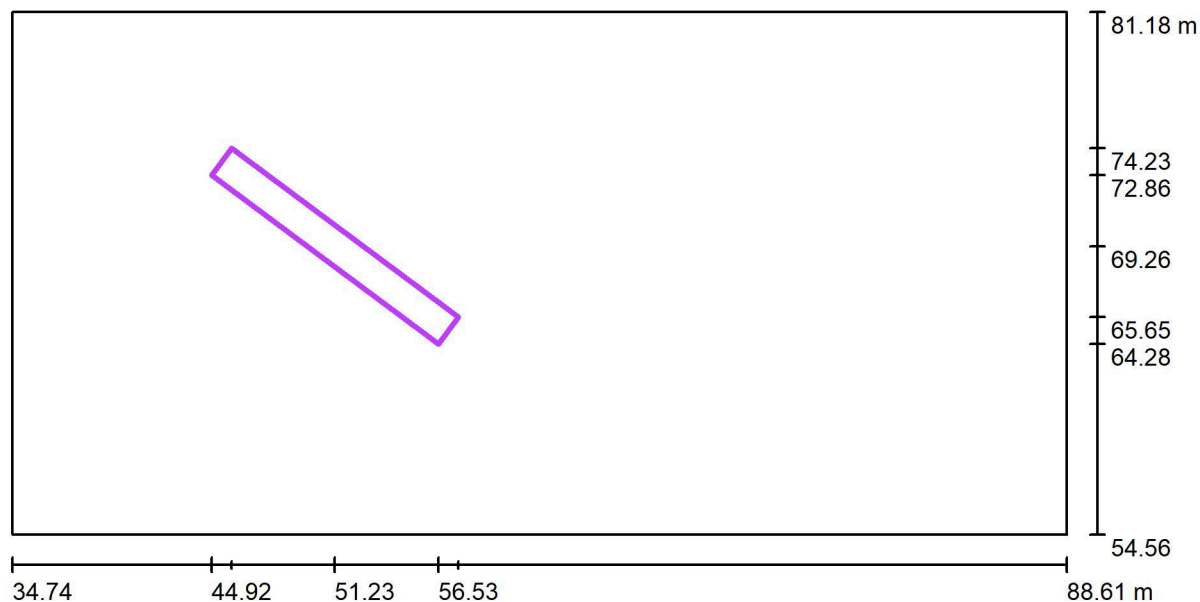
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	9.27	2.11	14	0.23	0.15	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Siatka obliczeniowa 3 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (51.234 m, 69.255 m, 0.000 m)

Rozmiar: (14.439 m, 1.704 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -36.5°)

Typ: Normalna, Siatka: 30 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

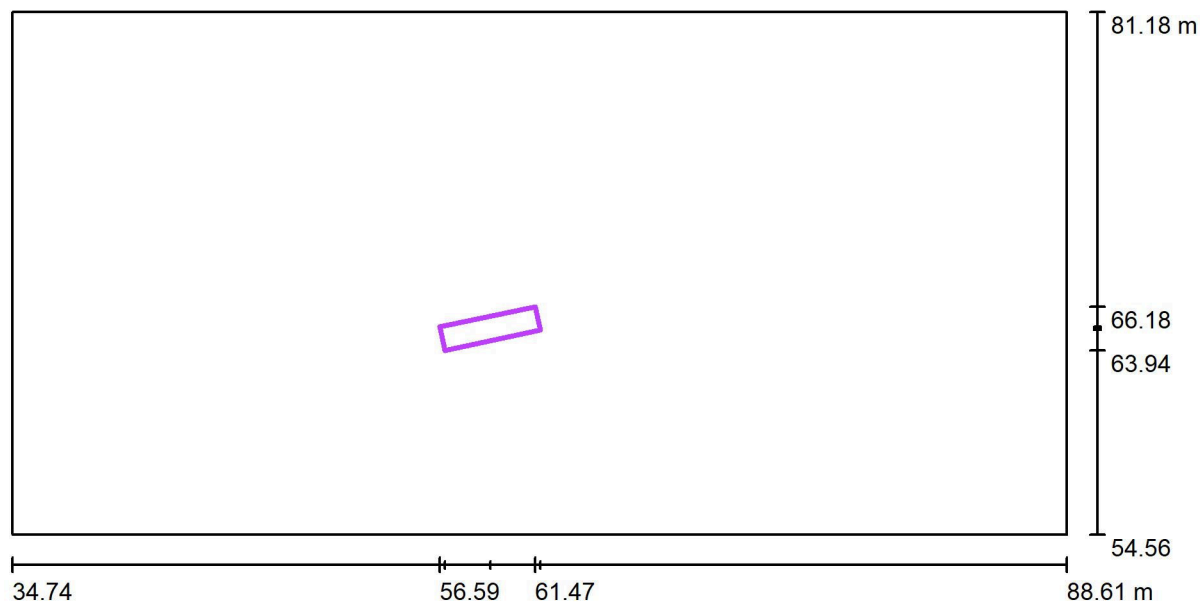
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	9.04	2.15	13	0.24	0.17	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciąg piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Siatka obliczeniowa 4 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (59.159 m, 65.060 m, 0.000 m)

Rozmiar: (4.983 m, 1.225 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 12.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 12 x 3 Punkty

Zestawienie wyników

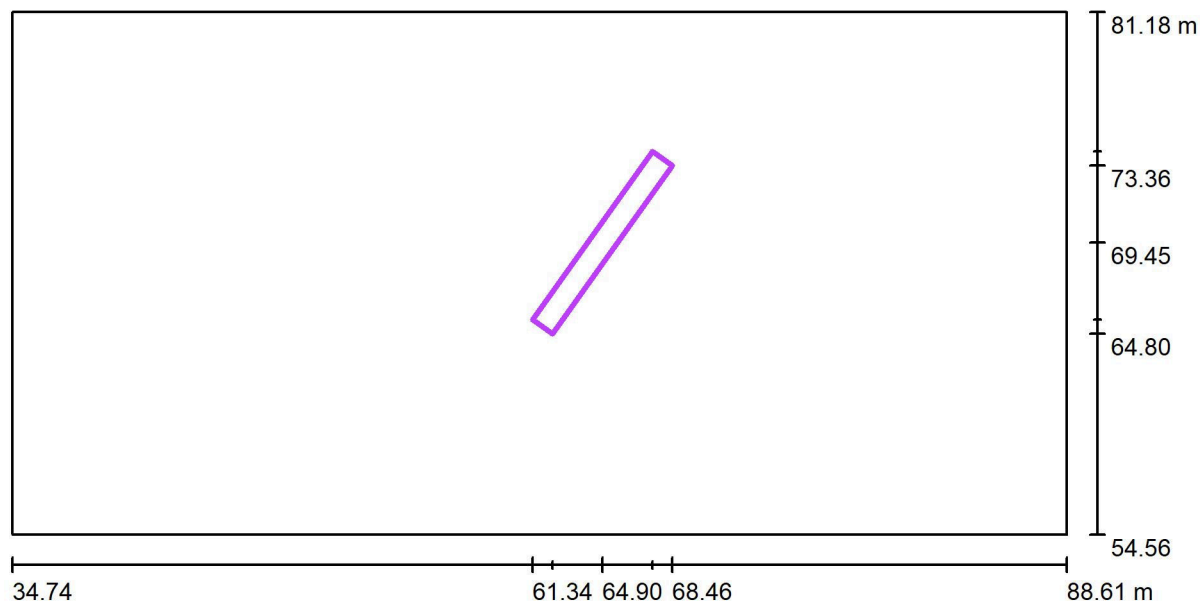
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	8.95	7.86	11	0.88	0.70	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P3 ($\Phi=100\%$) / Siatka obliczeniowa 5 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (64.901 m, 69.447 m, 0.000 m)

Rozmiar: (10.517 m, 1.250 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 54.5°)

Typ: Normalna, Siatka: 20 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

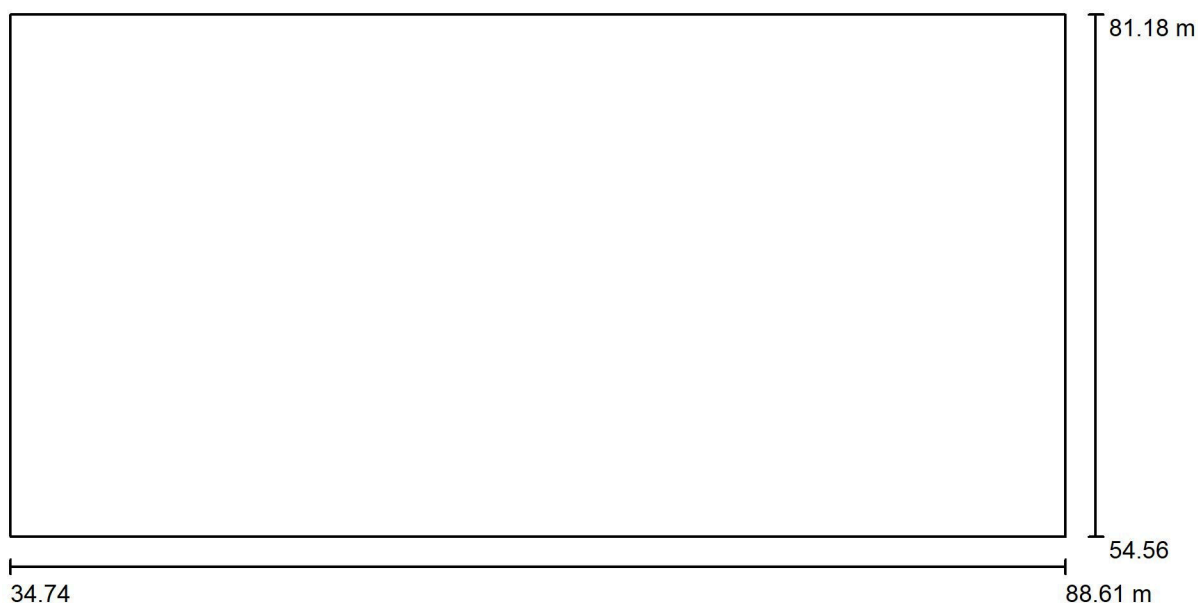
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	9.13	3.10	13	0.34	0.24	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

Skala 1:386

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LED 22W (Typ 1)* (0.650)	2454	2990	22.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 12268	W sumie: 14950	110.0



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Lista opraw

5 Ilość

[redacted] LED 22W (Typ

1)

Numer artykułu: 03 L-22W

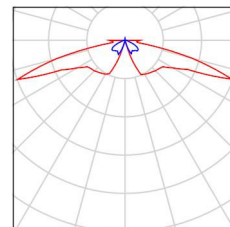
Strumień świetlny (Oprawa): 2454 lm

Strumień świetlny (Lampy): 2990 lm

Moc opraw: 22.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

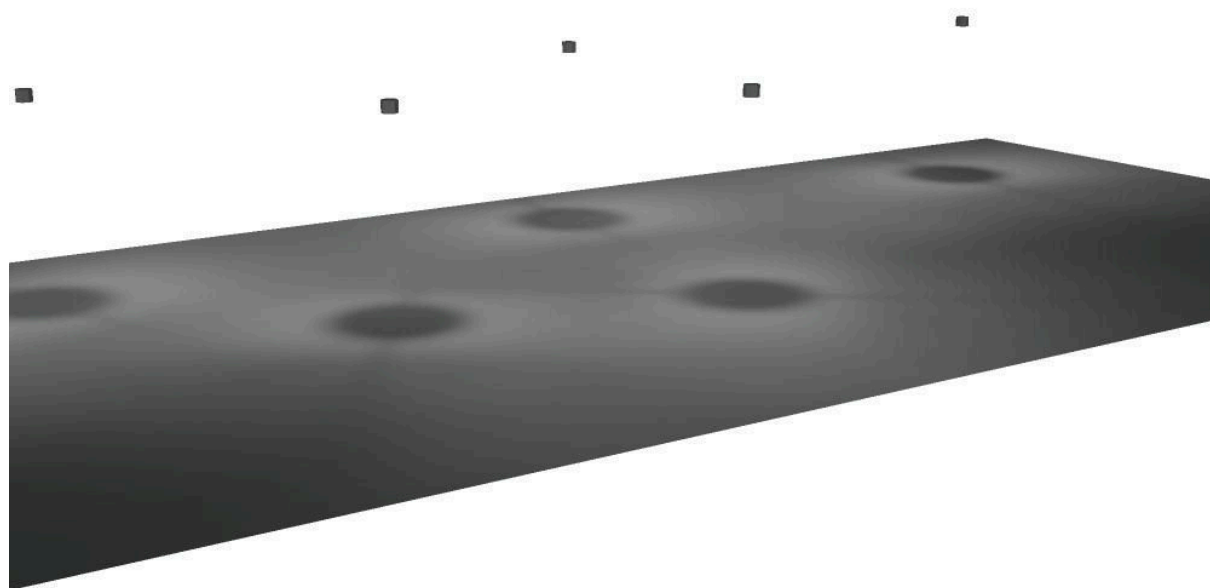
Kod Flux CIE: 23 54 89 100 82

Wyposażenie: 1 x Cree LED CXB2540 22W
warm white 3000K (Czynnik korekcyjny 0.650).



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

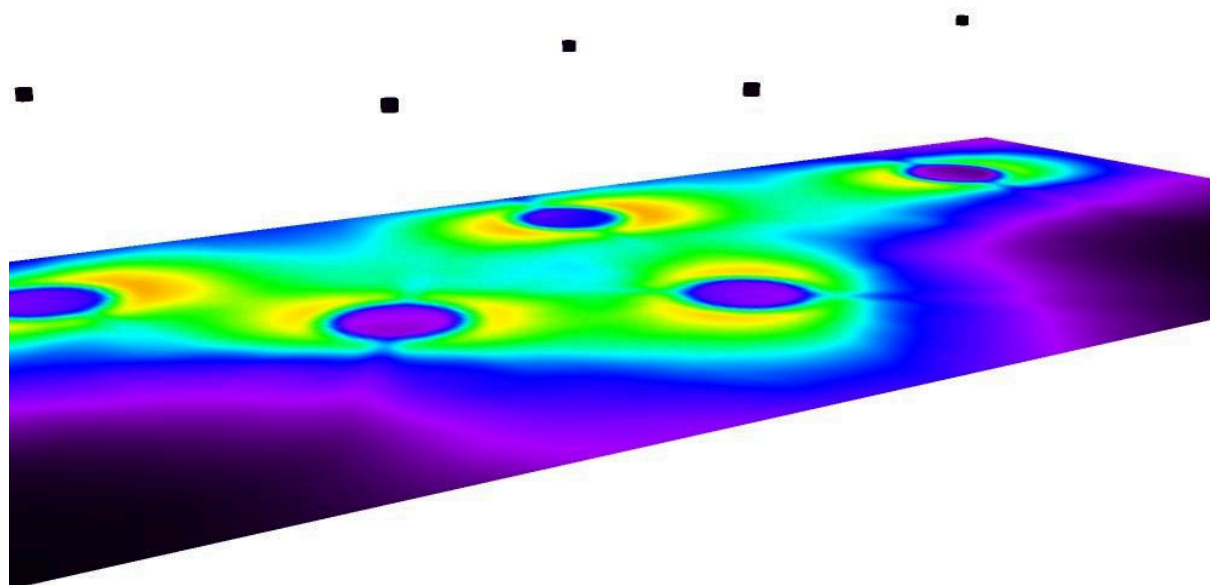
Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / 3D Rendering





Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów





Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Siatka obliczeniowa 1 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (47.559 m, 74.678 m, 0.000 m)

Rozmiar: (7.095 m, 1.779 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 18.5°)

Typ: Normalna, Siatka: 14 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

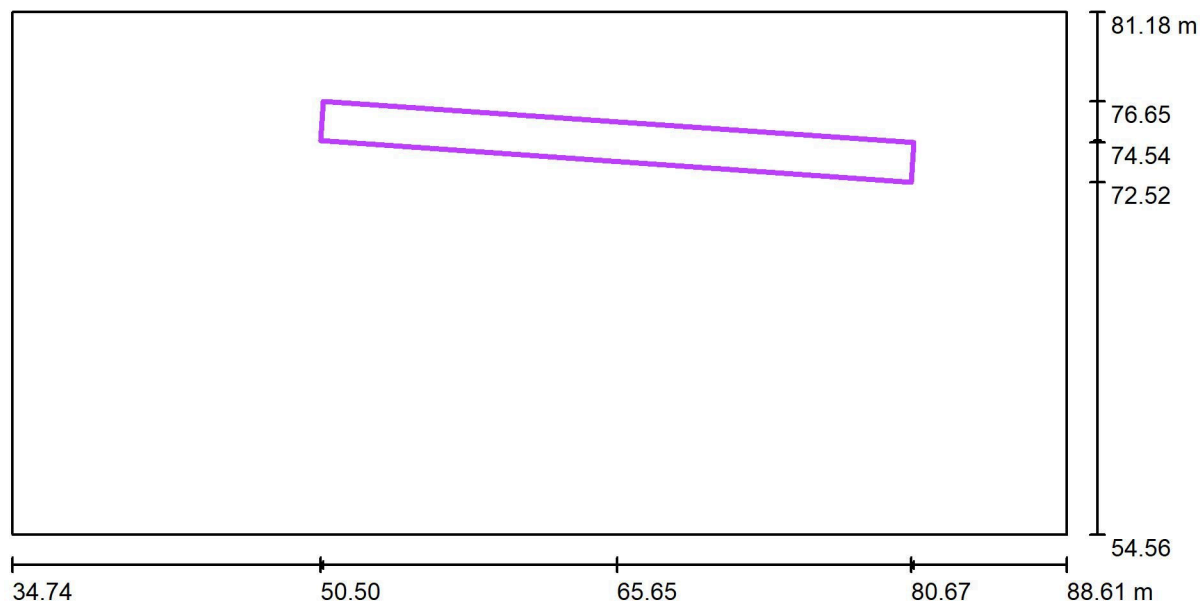
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	6.64	2.31	8.95	0.35	0.26	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Siatka obliczeniowa 2 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (65.653 m, 74.586 m, 0.000 m)

Rozmiar: (30.240 m, 2.025 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -4.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 50 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

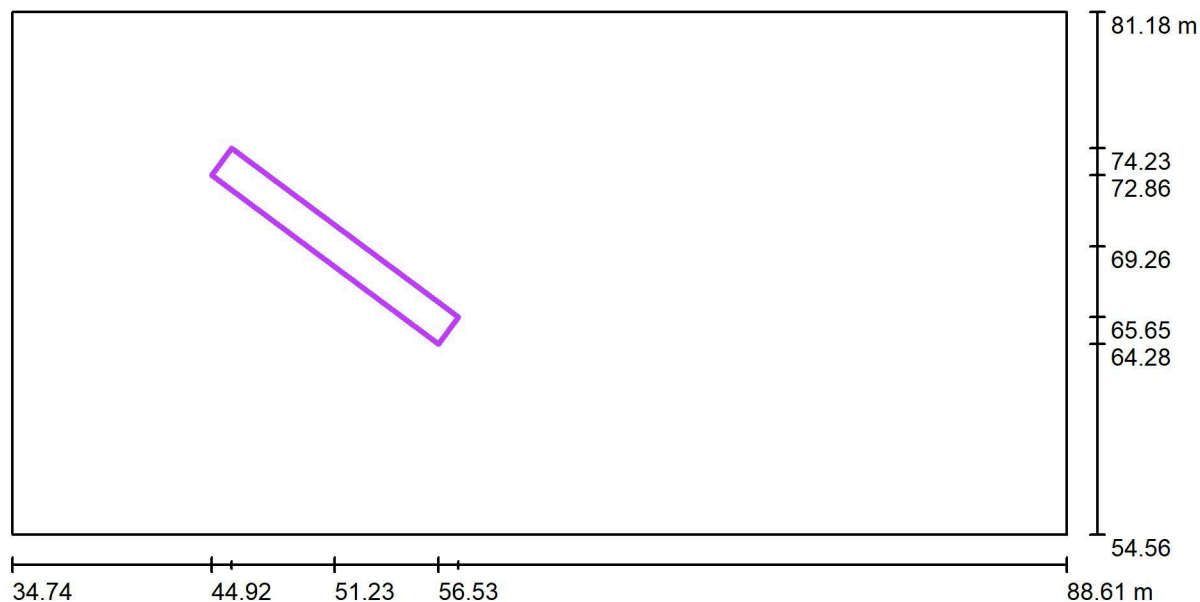
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	5.80	1.12	8.85	0.19	0.13	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Siatka obliczeniowa 3 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (51.234 m, 69.255 m, 0.000 m)

Rozmiar: (14.439 m, 1.704 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -36.5°)

Typ: Normalna, Siatka: 30 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

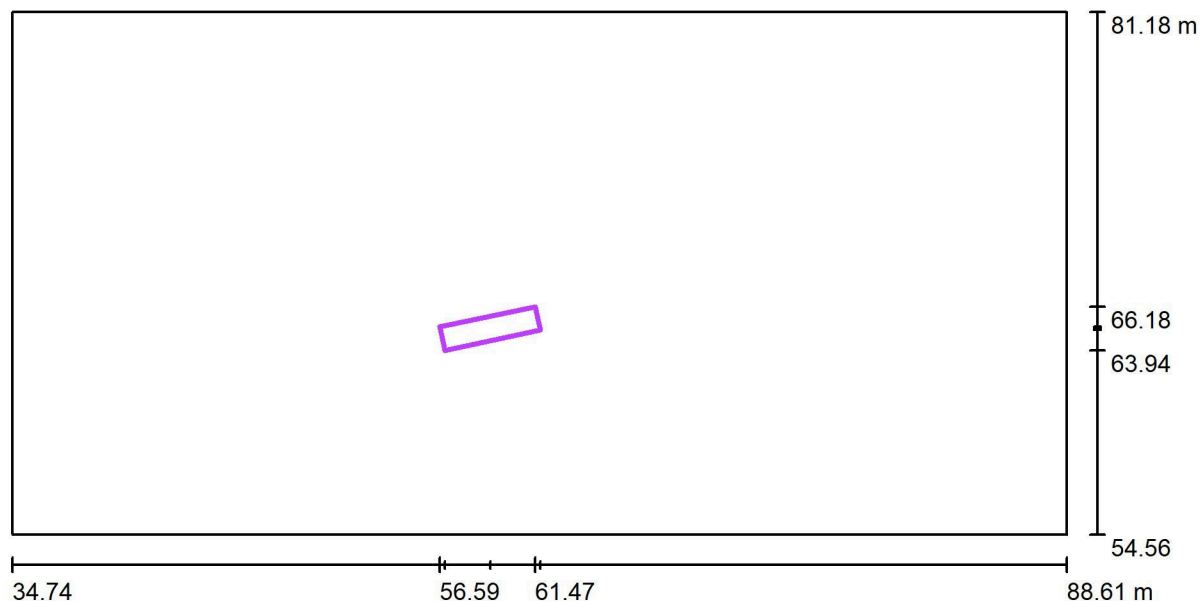
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	6.07	1.61	8.17	0.27	0.20	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Siatka obliczeniowa 4 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (59.159 m, 65.060 m, 0.000 m)

Rozmiar: (4.983 m, 1.225 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 12.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 12 x 3 Punkty

Zestawienie wyników

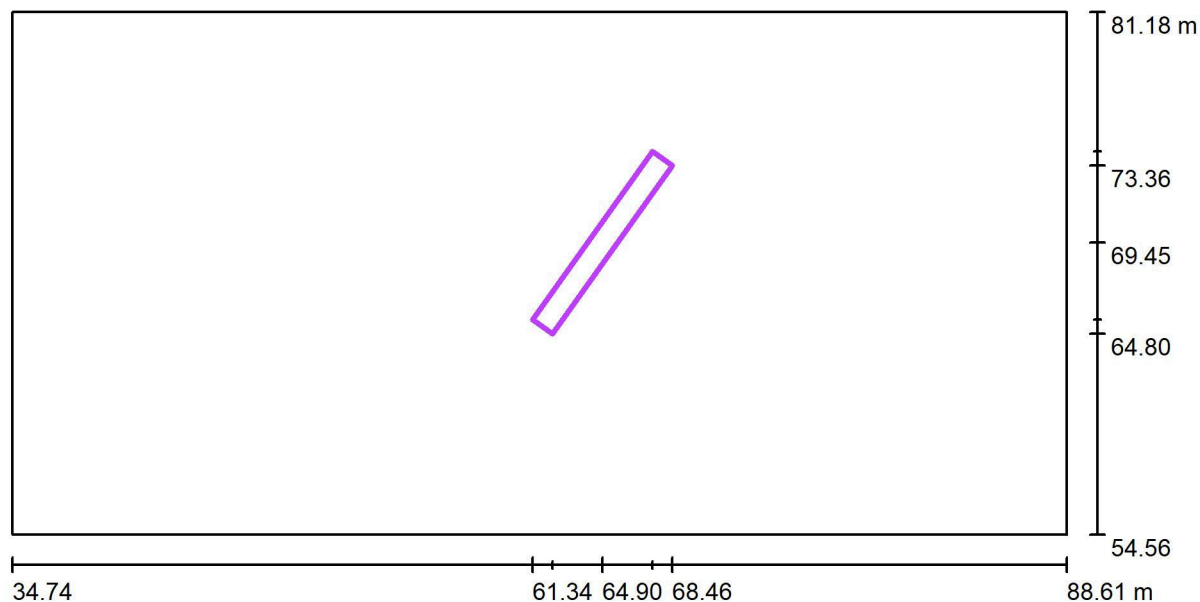
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	5.07	1.93	7.73	0.38	0.25	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Edytor KREMER GRAF
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna: ciągi piesze: P4 ($\Phi=65\%$) / Siatka obliczeniowa 5 / Podsumowanie



Skala 1 : 386

Pozycja: (64.901 m, 69.447 m, 0.000 m)

Rozmiar: (10.517 m, 1.250 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 54.5°)

Typ: Normalna, Siatka: 20 x 4 Punkty

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	5.68	1.87	8.18	0.33	0.23	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru