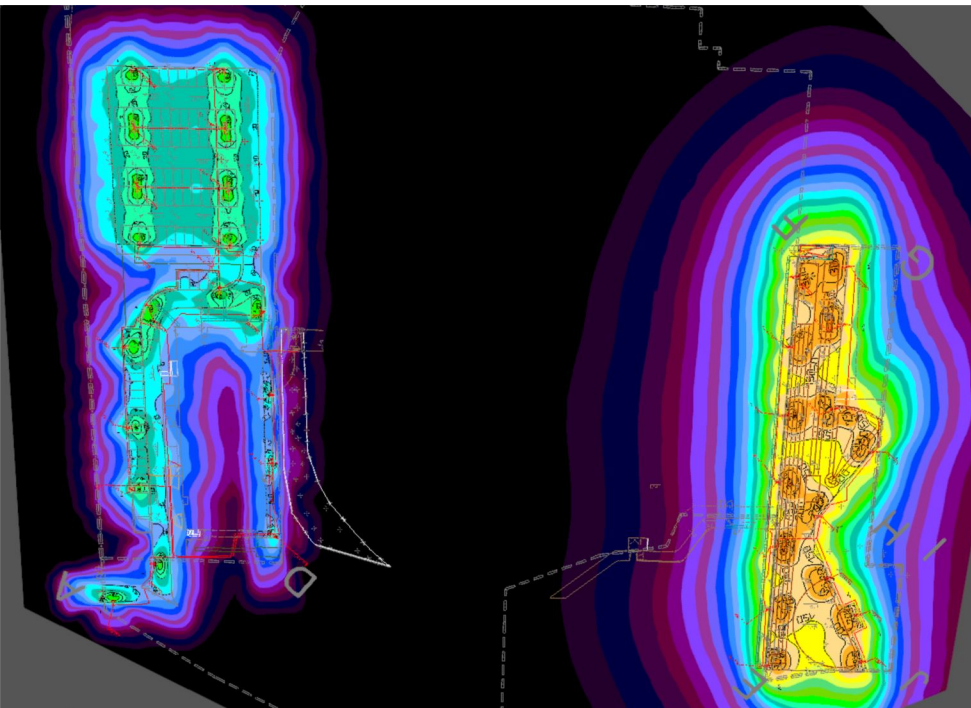


ARTEMIS LED

Stadion obliczenia

BUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO W GDAŃSKIM OŚRODKU
KULTURY FIZYCZNEJ



Opis

Do obliczeń przyjęto:

- słup aluminiowy anodowane 10 metrowe z wysięgnikiem dostosowanym do miejsca posadowienia słupa,
- oprawa mocowana na wysięgnik ARTEMIS LED .

- słup aluminiowy anodowane 6 metrowe z wysięgnikiem dostosowanym do miejsca posadowienia słupa,
- oprawa mocowana na wysięgnik Cuddle Led 48W optyka T4 oraz T4 .

- słup aluminiowy anodowane 6 metrowe
- oprawa mocowana bezpośrednio na słupie Iskra Alfa Led 12W optyka SP .

Uwaga:

- obliczenia wskazują pozycję oprawy,
- wyniki należy skonsultować z projektantem celem weryfikacji.

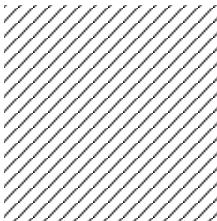
Lista opraw

Φ_{razem} 1070791 lm	P_{razem} 7956.5 W	Skuteczność świetlna 134.6 lm/W
-------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

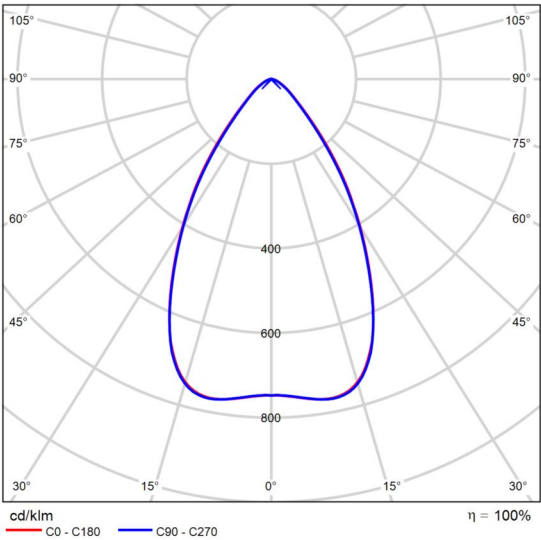
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	ZPSO ROSA	2133127/4/SP	Iskra LED ALFA PROG 12W 4000K SP	14.0 W	2100 lm	150.0 lm/W
1	ZPSO ROSA	2223033/4/DW	Cuddle II LED 48 4000K DW	27.5 W	3724 lm	135.4 lm/W
3	ZPSO ROSA	2223033/4/DW	Cuddle II LED 48 4000K DW	33.0 W	4469 lm	135.4 lm/W
8	ZPSO ROSA	2223033/4/T4	Cuddle II LED 48 4000K T4	55.0 W	7449 lm	135.4 lm/W
8	ZPSO ROSA	2223033/4/T4	Cuddle II LED 48 4000K T4	33.0 W	4469 lm	135.4 lm/W
46	ZPSO ROSA	229041/6	Artemis 144W 5000K	154.0 W	20696 lm	134.4 lm/W

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Artemis 144W 5000K



Numer artykułu	229041/6
P	154.0 W
Φ _{Lampa}	20700 lm
Φ _{Oprawa}	20696 lm
η	99.98 %
Skuteczność świetlna	134.4 lm/W
CCT	5000 K
CRI	70



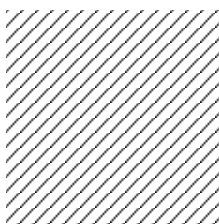
Polarny LVK

Oszacowanie oślepiania według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	22.6	23.5	22.8	23.7	23.9	22.3	23.2	22.5	23.4	23.6	
	3H	22.8	23.6	23.1	23.9	24.1	22.4	23.2	22.7	23.5	23.7	
	4H	22.9	23.7	23.2	23.9	24.2	22.5	23.3	22.8	23.5	23.8	
	6H	22.9	23.7	23.3	23.9	24.2	22.5	23.2	22.8	23.5	23.8	
	8H	22.9	23.7	23.3	23.9	24.3	22.5	23.2	22.9	23.5	23.8	
12H	22.9	23.6	23.3	23.9	24.3	22.5	23.2	22.9	23.5	23.8		
4H	2H	22.5	23.3	22.8	23.6	23.9	22.2	23.0	22.5	23.3	23.6	
	3H	22.8	23.5	23.2	23.8	24.1	22.5	23.2	22.8	23.5	23.8	
	4H	23.0	23.6	23.4	23.9	24.3	22.6	23.2	23.0	23.5	23.9	
	6H	23.2	23.7	23.6	24.1	24.4	22.7	23.2	23.1	23.6	24.0	
	8H	23.2	23.7	23.6	24.1	24.5	22.8	23.2	23.2	23.6	24.0	
12H	23.2	23.7	23.7	24.1	24.5	22.8	23.2	23.2	23.6	24.0		
8H	4H	23.0	23.5	23.4	23.9	24.3	22.6	23.1	23.0	23.5	23.9	
	6H	23.2	23.6	23.7	24.0	24.5	22.8	23.2	23.2	23.6	24.1	
	8H	23.3	23.7	23.8	24.1	24.6	22.9	23.2	23.3	23.7	24.1	
	12H	23.4	23.7	23.9	24.2	24.7	22.9	23.2	23.4	23.7	24.2	
	12H	4H	23.0	23.4	23.4	23.8	24.2	22.6	23.0	23.0	23.4	23.9
	6H	23.2	23.6	23.7	24.0	24.5	22.8	23.1	23.3	23.6	24.1	
	8H	23.3	23.6	23.8	24.1	24.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.2	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+2.0 / -2.0					+2.2 / -2.2					
S = 1.5H		+3.3 / -2.6					+3.5 / -3.0					
S = 2.0H		+4.9 / -3.3					+5.2 / -3.7					
Tabela standardowa		BK02					BK01					
Składnik sumy korekty		5.5					4.7					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 20700lm Całkowity strumień świetlny												

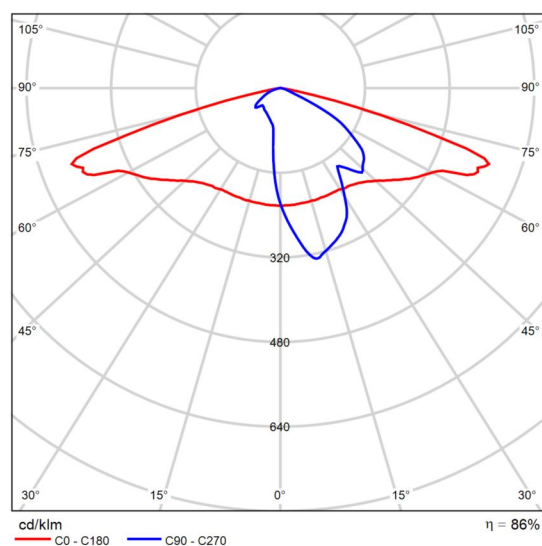
Diagram UGR (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Cuddle II LED 48 4000K DW



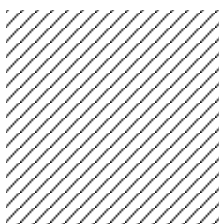
Numer artykułu	2223033/4/DW
P	27.5 W
Φ_{Lampa}	4325 lm
Φ_{Oprawa}	3724 lm
η	86.12 %
Skuteczność świetlna	135.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



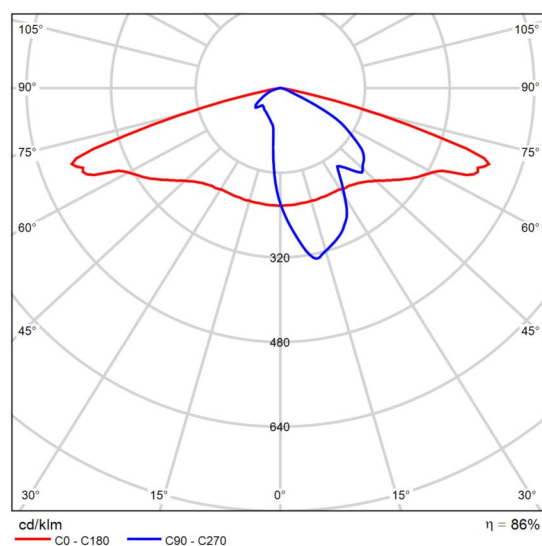
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Cuddle II LED 48 4000K DW



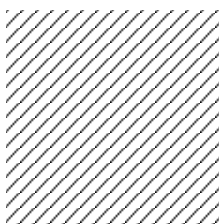
Numer artykułu	2223033/4/DW
P	33.0 W
Φ_{Lampa}	5190 lm
Φ_{Oprawa}	4469 lm
η	86.12 %
Skuteczność świetlna	135.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



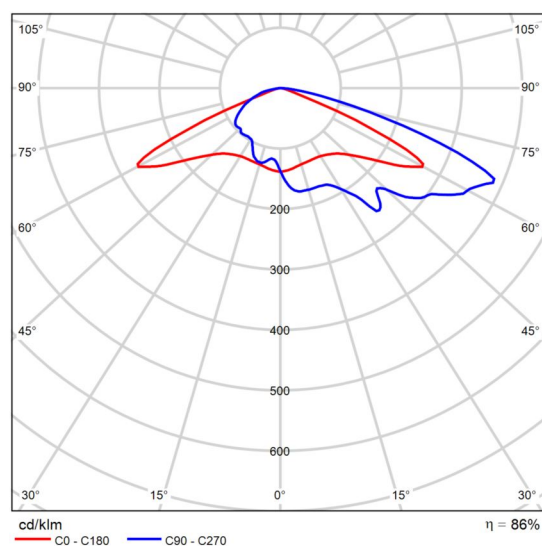
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Cuddle II LED 48 4000K T4



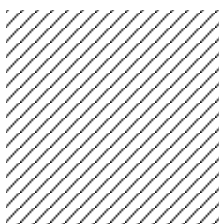
Numer artykułu	2223033/4/T4
P	55.0 W
Φ_{Lampa}	8650 lm
Φ_{Oprawa}	7449 lm
η	86.11 %
Skuteczność świetlna	135.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



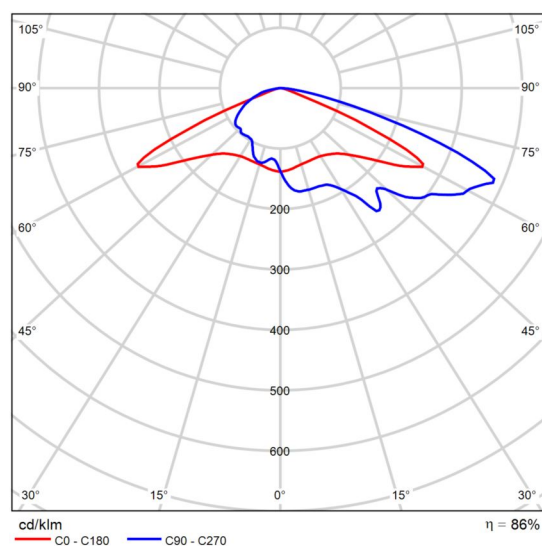
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Cuddle II LED 48 4000K T4



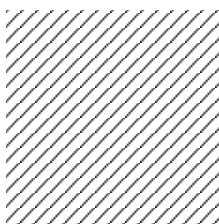
Numer artykułu	2223033/4/T4
P	33.0 W
Φ_{Lampa}	5190 lm
Φ_{Oprawa}	4469 lm
η	86.11 %
Skuteczność świetlna	135.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



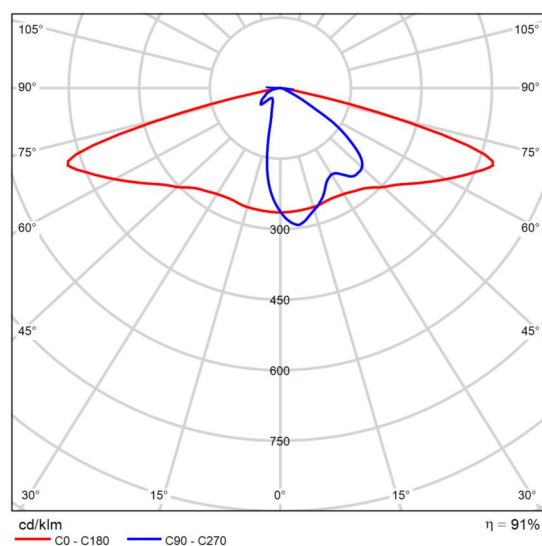
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Iskra LED ALFA PROG 12W 4000K SP

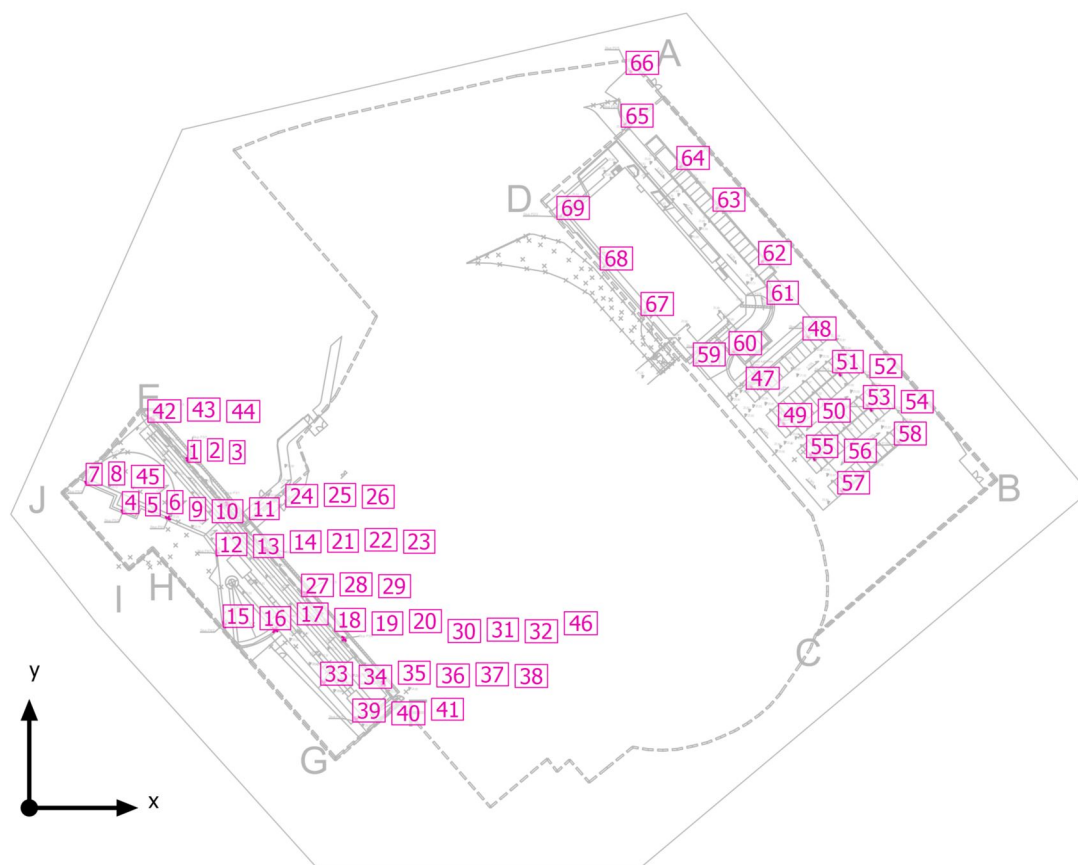


Numer artykułu	2133127/4/SP
P	14.0 W
Φ_{Lampa}	2300 lm
Φ_{Oprawa}	2100 lm
η	91.29 %
Skuteczność świetlna	150.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

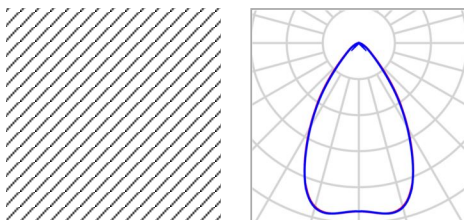


Polarny LVK

Teren 1

Plan sytuacyjny oprav

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	229041/6
Nazwa artykułu	Artemis 144W 5000K

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
52.770 m	116.027 m	9.700 m	1
52.562 m	116.648 m	9.700 m	2
53.424 m	115.748 m	9.700 m	3
31.521 m	98.977 m	9.700 m	4
31.909 m	98.375 m	9.700 m	5
30.885 m	99.030 m	9.700 m	6
19.431 m	108.350 m	9.700 m	7
18.741 m	108.592 m	9.700 m	8
46.413 m	96.851 m	9.700 m	9
46.711 m	96.293 m	9.700 m	10
45.687 m	96.837 m	9.700 m	11
62.846 m	85.086 m	9.700 m	12
62.529 m	84.373 m	9.700 m	13
62.443 m	85.799 m	9.700 m	14
65.257 m	61.173 m	9.700 m	15

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

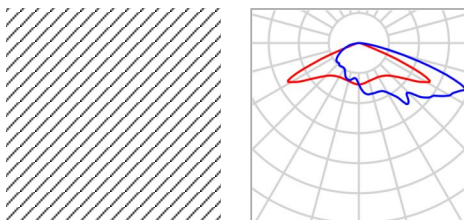
X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
65.208 m	60.377 m	9.700 m	16
64.715 m	61.751 m	9.700 m	17
82.302 m	59.909 m	9.700 m	18
82.488 m	59.018 m	9.700 m	19
81.400 m	59.800 m	9.700 m	20
78.752 m	86.000 m	9.700 m	21
78.527 m	86.698 m	9.700 m	22
79.453 m	85.832 m	9.700 m	23
65.873 m	101.133 m	9.700 m	24
65.712 m	101.831 m	9.700 m	25
66.514 m	100.871 m	9.700 m	26
91.868 m	71.230 m	9.700 m	27
91.660 m	71.921 m	9.700 m	28
92.541 m	71.009 m	9.700 m	29
104.720 m	56.071 m	9.700 m	30
104.581 m	56.879 m	9.700 m	31
105.395 m	55.952 m	9.700 m	32
98.351 m	41.819 m	9.700 m	33
98.510 m	41.120 m	9.700 m	34
97.620 m	42.117 m	9.700 m	35
117.757 m	41.247 m	9.700 m	36
117.661 m	41.979 m	9.700 m	37
118.487 m	41.037 m	9.700 m	38
109.019 m	29.564 m	9.700 m	39

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
109.259 m	28.955 m	9.700 m	40
108.507 m	29.947 m	9.700 m	41
40.820 m	129.540 m	9.700 m	42
40.370 m	130.015 m	9.700 m	43
41.438 m	129.377 m	9.700 m	44
19.763 m	107.786 m	9.700 m	45
81.521 m	58.835 m	9.700 m	46

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	2223033/4/T4
Nazwa artykułu	Cuddle II LED 48 4000K T4

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
240.698 m	140.421 m	6.000 m	47
259.633 m	157.003 m	6.000 m	48
251.490 m	128.144 m	6.000 m	49
250.172 m	129.596 m	6.000 m	50
269.089 m	145.999 m	6.000 m	51
270.275 m	144.437 m	6.000 m	52
279.389 m	134.151 m	6.000 m	53
280.656 m	132.654 m	6.000 m	54
260.446 m	117.736 m	6.000 m	55
261.713 m	116.239 m	6.000 m	56
270.876 m	105.616 m	6.000 m	57
289.782 m	121.964 m	6.000 m	58
234.854 m	152.113 m	6.000 m	60
244.392 m	182.233 m	6.000 m	62

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
229.227 m	199.987 m	6.000 m	63
217.163 m	213.914 m	6.000 m	64

Teren 1

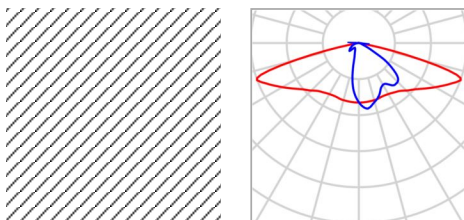
Plan sytuacyjny opraw

Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	2223033/4/DW
Nazwa artykułu	Cuddle II LED 48 4000K DW

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
222.440 m	148.392 m	6.000 m	59
247.039 m	169.061 m	6.000 m	61
198.547 m	228.019 m	6.000 m	65
200.475 m	245.590 m	6.000 m	66

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	2133127/4/SP
Nazwa artykułu	Iskra LED ALFA PROG 12W 4000K SP

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
205.230 m	165.343 m	6.000 m	67
191.611 m	180.506 m	6.000 m	68
177.183 m	197.360 m	6.000 m	69

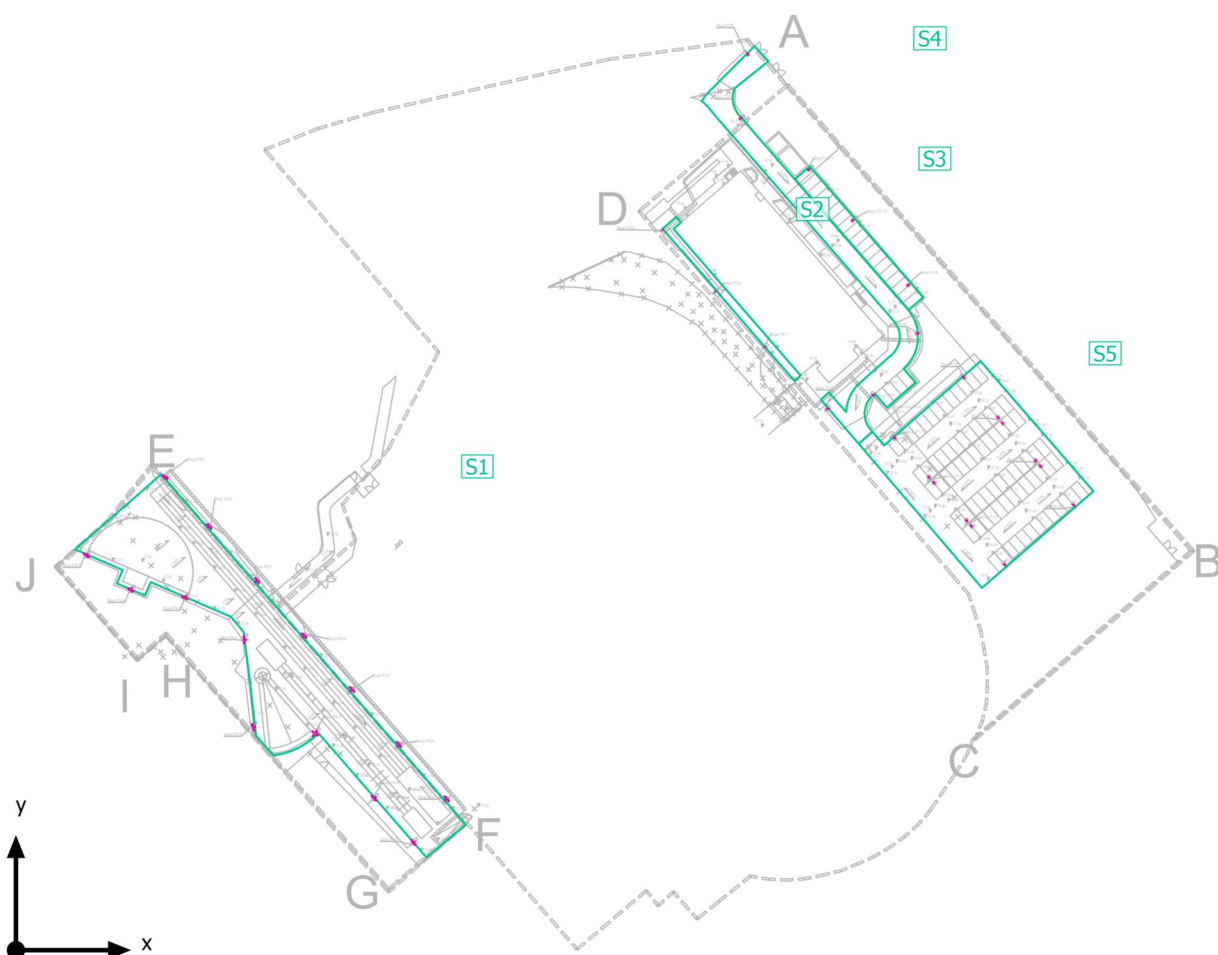
Teren 1

Lista opraw

Φ_{razem} 1070791 lm		P_{razem} 7956.5 W		Skuteczność świetlna 134.6 lm/W		
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	ZPSO ROSA	2133127/4/SP	Iskra LED ALFA PROG 12W 4000K SP	14.0 W	2100 lm	150.0 lm/W
1	ZPSO ROSA	2223033/4/DW	Cuddle II LED 48 4000K DW	27.5 W	3724 lm	135.4 lm/W
3	ZPSO ROSA	2223033/4/DW	Cuddle II LED 48 4000K DW	33.0 W	4469 lm	135.4 lm/W
8	ZPSO ROSA	2223033/4/T4	Cuddle II LED 48 4000K T4	55.0 W	7449 lm	135.4 lm/W
8	ZPSO ROSA	2223033/4/T4	Cuddle II LED 48 4000K T4	33.0 W	4469 lm	135.4 lm/W
46	ZPSO ROSA	229041/6	Artemis 144W 5000K	154.0 W	20696 lm	134.4 lm/W

Teren 1

Obiekty obliczeniowe



Teren 1

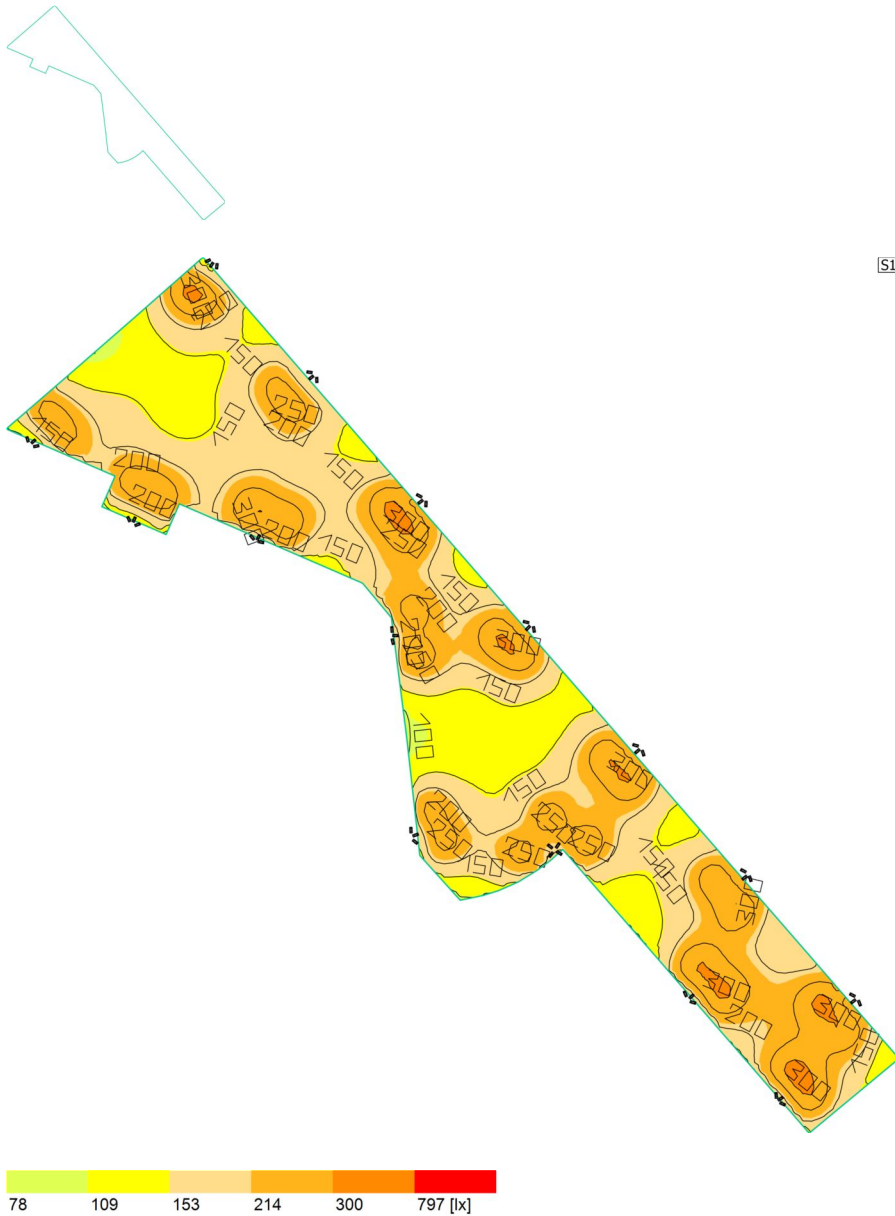
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	200 lx	99.5 lx	322 lx	0.50	0.31	S1
Powierzchnia obliczeniowa 2 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	8.90 lx	4.68 lx	15.6 lx	0.53	0.30	S2
Powierzchnia obliczeniowa 3 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	18.0 lx	7.61 lx	35.0 lx	0.42	0.22	S3
Powierzchnia obliczeniowa 4 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	16.4 lx	7.16 lx	41.0 lx	0.44	0.17	S4
Powierzchnia obliczeniowa 5 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	19.5 lx	7.97 lx	35.4 lx	0.41	0.23	S5

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

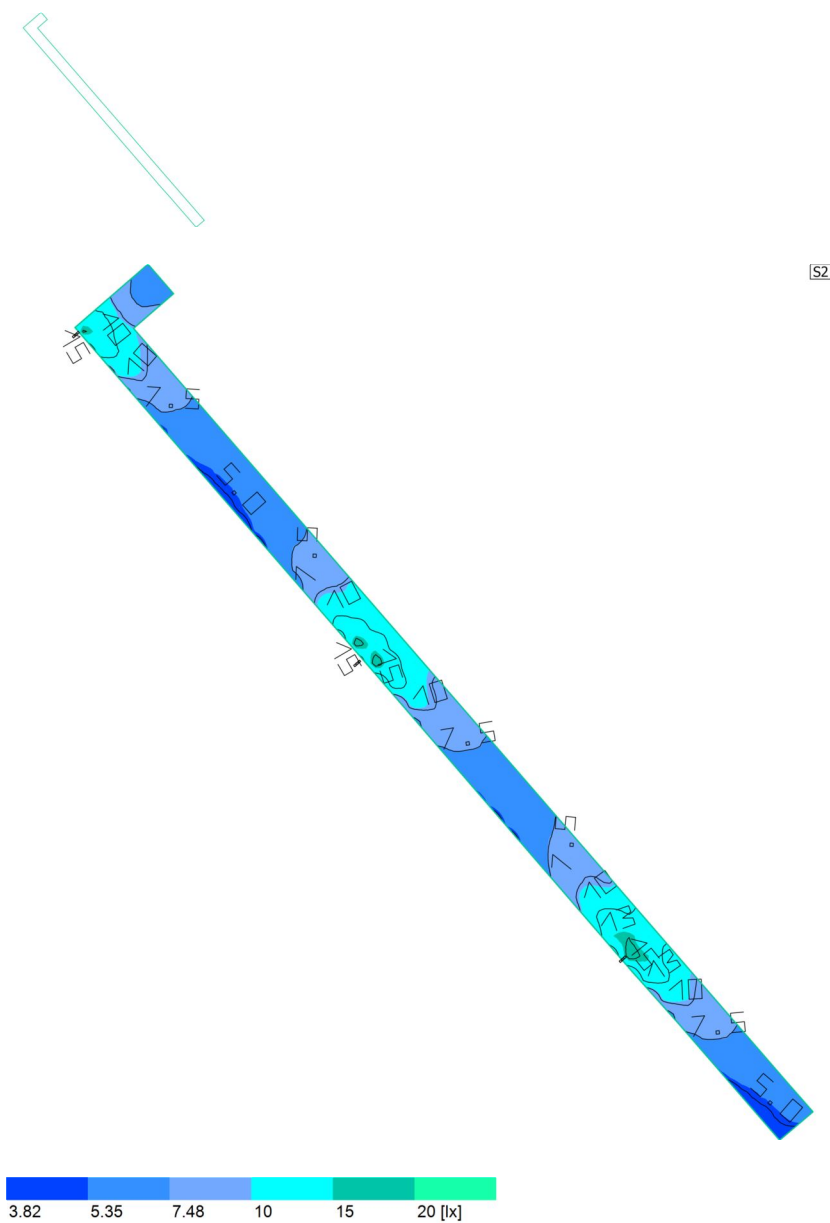
Teren 1

Powierzchnia obliczeniowa 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1	200 lx	99.5 lx	322 lx	0.50	0.31	S1
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

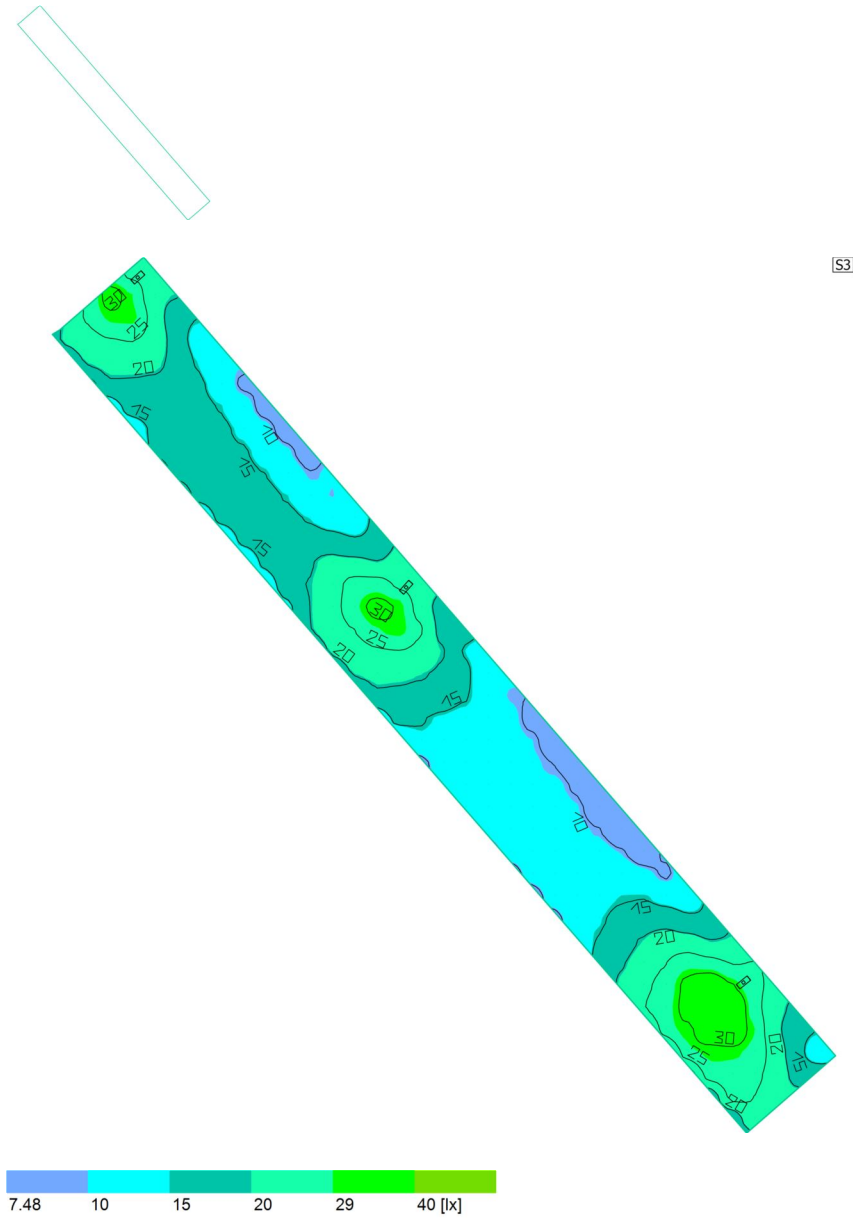
Teren 1

Powierzchnia obliczeniowa 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 2 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	8.90 lx	4.68 lx	15.6 lx	0.53	0.30	S2

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

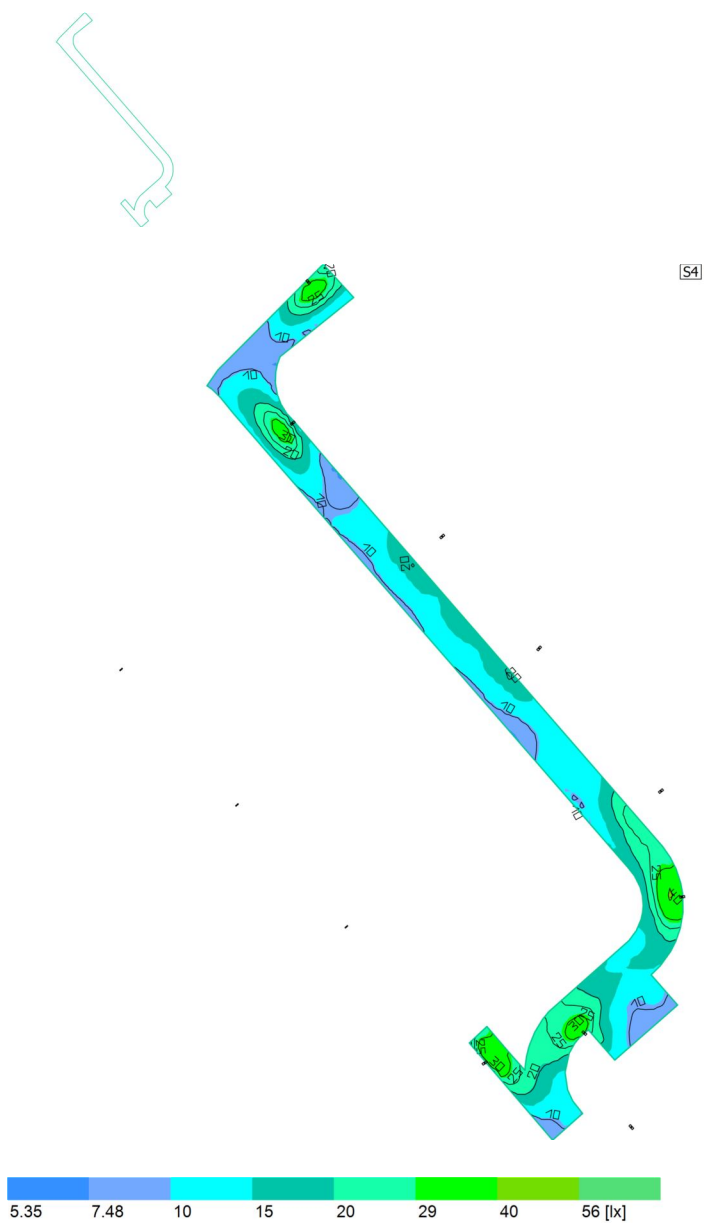
Teren 1

Powierzchnia obliczeniowa 3

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 3	18.0 lx	7.61 lx	35.0 lx	0.42	0.22	S3
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

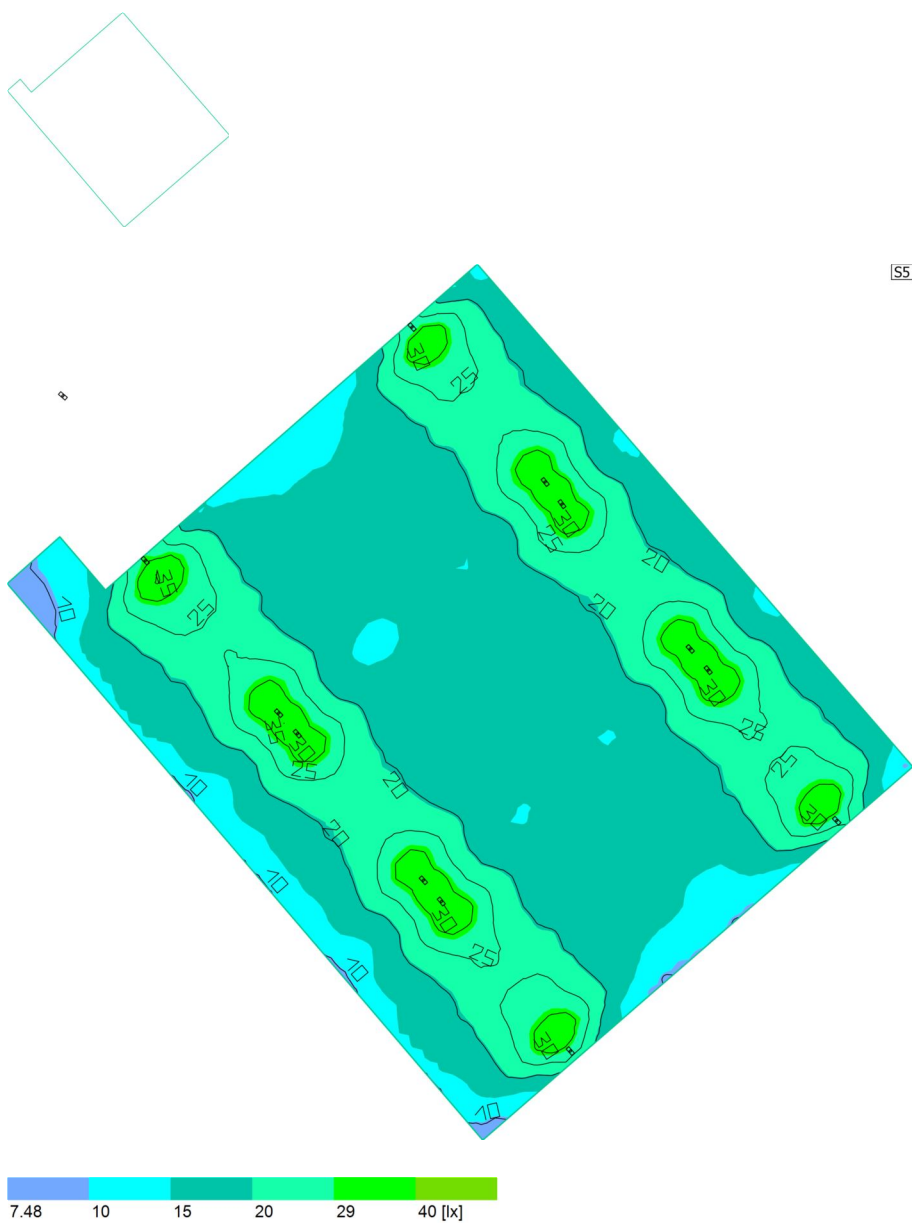
Teren 1

Powierzchnia obliczeniowa 4

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 4	16.4 lx	7.16 lx	41.0 lx	0.44	0.17	S4
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Teren 1

Powierzchnia obliczeniowa 5

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 5	19.5 lx	7.97 lx	35.4 lx	0.41	0.23	S5
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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