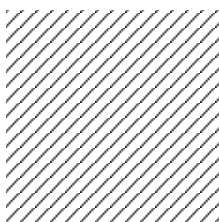


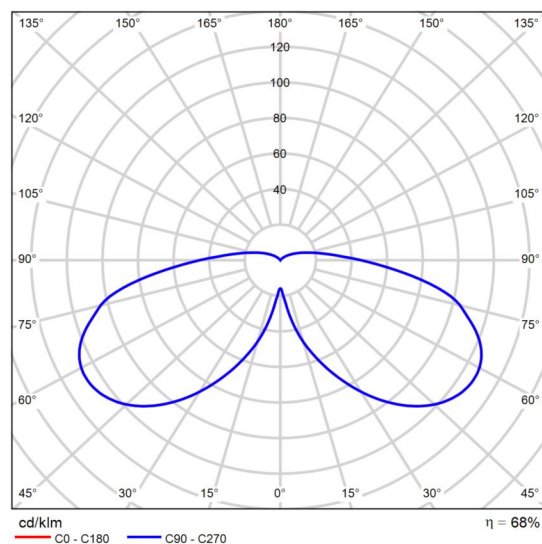
## Projekt 01

## Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA ELBA LED 3500K



Numer artykułu	213050/3
P	36.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	5550 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	3800 lm
$\eta$	68.47 %
Skuteczność świetlna	105.6 lm/W
CCT	3500 K
CRI	80



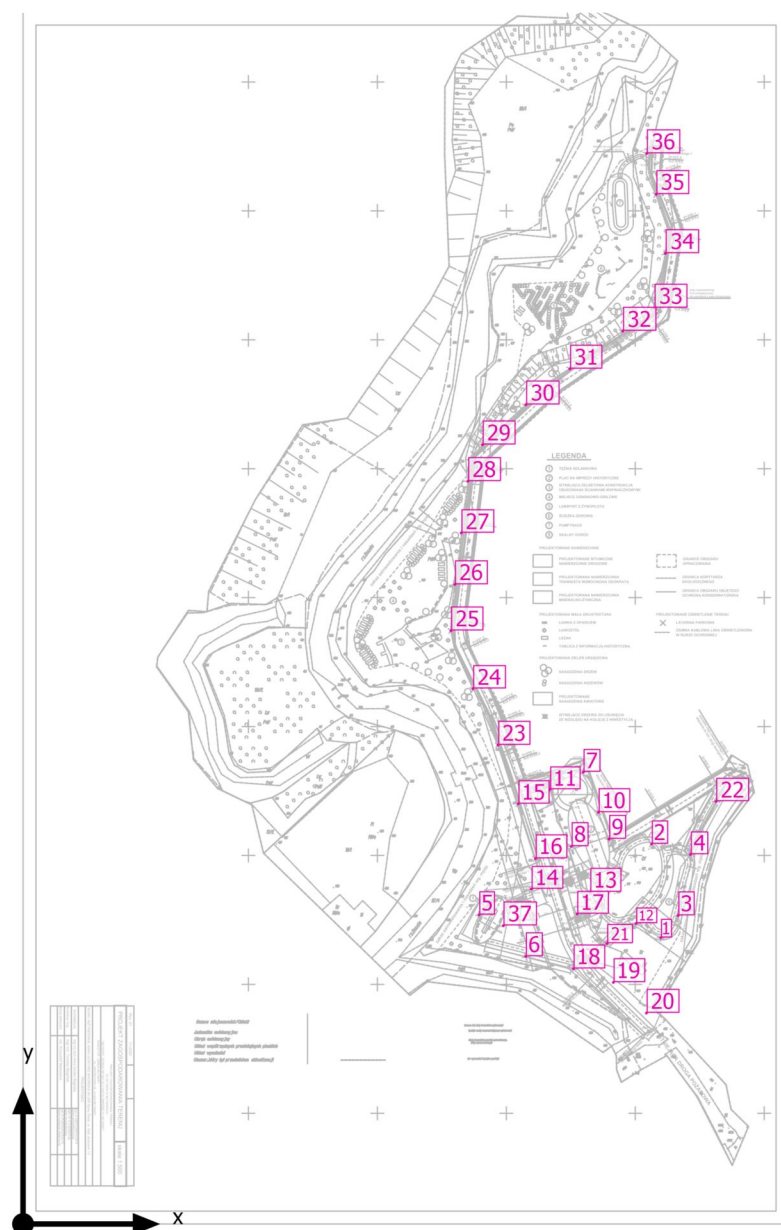
Polarny LVK

Oszacowanie oślepienia według UGR												
p. Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p. Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p. Podłoga		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	14.3	15.9	14.7	16.3	16.8	14.3	15.9	14.7	16.3	16.8	
	3H	16.7	18.1	17.2	18.6	19.1	16.7	18.1	17.2	18.6	19.1	
	4H	17.8	19.1	18.3	19.6	20.2	17.8	19.1	18.3	19.6	20.2	
	6H	18.7	20.0	19.2	20.5	21.0	18.7	20.0	19.2	20.5	21.0	
	8H	19.1	20.3	19.6	20.8	21.4	19.1	20.3	19.6	20.8	21.4	
	12H	19.3	20.5	19.9	21.1	21.6	19.3	20.5	19.9	21.1	21.6	
4H	2H	15.2	16.6	15.7	17.1	17.6	15.2	16.6	15.7	17.1	17.6	
	3H	17.8	19.0	18.3	19.5	20.0	17.8	19.0	18.3	19.5	20.0	
	4H	19.0	20.1	19.5	20.6	21.2	19.0	20.1	19.5	20.6	21.2	
	6H	20.0	21.0	20.6	21.6	22.2	20.0	21.0	20.6	21.6	22.2	
	8H	20.5	21.4	21.1	22.0	22.6	20.5	21.4	21.1	22.0	22.6	
	12H	20.8	21.7	21.4	22.3	22.9	20.8	21.7	21.4	22.3	22.9	
8H	4H	19.4	20.4	20.0	20.9	21.6	19.4	20.4	20.0	20.9	21.6	
	6H	20.7	21.5	21.3	22.1	22.8	20.7	21.5	21.3	22.1	22.8	
	8H	21.3	22.0	21.9	22.6	23.3	21.3	22.0	21.9	22.6	23.3	
	12H	21.8	22.4	22.4	23.0	23.7	21.8	22.4	22.4	23.0	23.7	
12H	4H	19.5	20.4	20.1	21.0	21.6	19.5	20.4	20.1	21.0	21.6	
	6H	20.9	21.6	21.5	22.2	22.9	20.9	21.6	21.5	22.2	22.9	
	8H	21.5	22.1	22.1	22.7	23.4	21.5	22.1	22.1	22.7	23.4	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H	+0.1 / -0.1						+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.2						+0.2 / -0.2					
S = 2.0H	+0.3 / -0.4						+0.3 / -0.4					
Tabela standardowa	BK09						BK09					
Składnik sumy korekty	3.9						3.9					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 5550lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

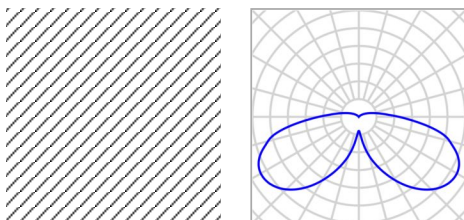
Teren 1

## Plan sytuacyjny oprav



594A

Teren 1

**Plan sytuacyjny opraw**

Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	213050/3
Nazwa artykułu	ELBA LED 3500K

**Pojedyncze oprawy**

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
247.261 m	111.024 m	4.000 m	1
243.720 m	147.358 m	4.000 m	2
254.001 m	119.618 m	4.000 m	3
258.813 m	143.310 m	4.000 m	4
176.811 m	119.892 m	4.000 m	5
194.890 m	103.752 m	4.000 m	6
217.249 m	175.301 m	4.000 m	7
212.617 m	146.454 m	4.000 m	8
227.197 m	149.292 m	4.000 m	9
223.096 m	159.643 m	4.000 m	10
204.305 m	168.542 m	4.000 m	11
237.683 m	116.558 m	4.000 m	12
219.879 m	128.739 m	4.000 m	13

Teren 1

**Plan sytuacyjny opraw**

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
197.116 m	129.925 m	4.000 m	14
192.013 m	162.930 m	4.000 m	15
198.689 m	141.724 m	4.000 m	16
214.812 m	120.255 m	4.000 m	17
213.396 m	99.003 m	4.000 m	18
228.900 m	93.700 m	4.000 m	19
241.700 m	81.800 m	4.000 m	20
226.400 m	108.800 m	4.000 m	21
268.700 m	163.900 m	4.000 m	22
184.161 m	185.760 m	4.000 m	23
174.430 m	207.614 m	4.000 m	24
165.915 m	230.107 m	4.000 m	25
167.399 m	248.026 m	4.000 m	26
169.884 m	268.031 m	4.000 m	27
172.499 m	288.056 m	4.000 m	28
178.147 m	302.226 m	4.000 m	29
194.992 m	317.754 m	4.000 m	30
212.030 m	331.629 m	4.000 m	31
232.534 m	346.332 m	4.000 m	32
244.807 m	355.278 m	4.000 m	33
249.080 m	376.452 m	4.000 m	34
245.492 m	399.366 m	4.000 m	35
241.801 m	415.177 m	4.000 m	36
186.200 m	115.700 m	4.000 m	37

Teren 1

**Lista opraw** $\Phi_{\text{razem}}$ 

140600 lm

 $P_{\text{razem}}$ 

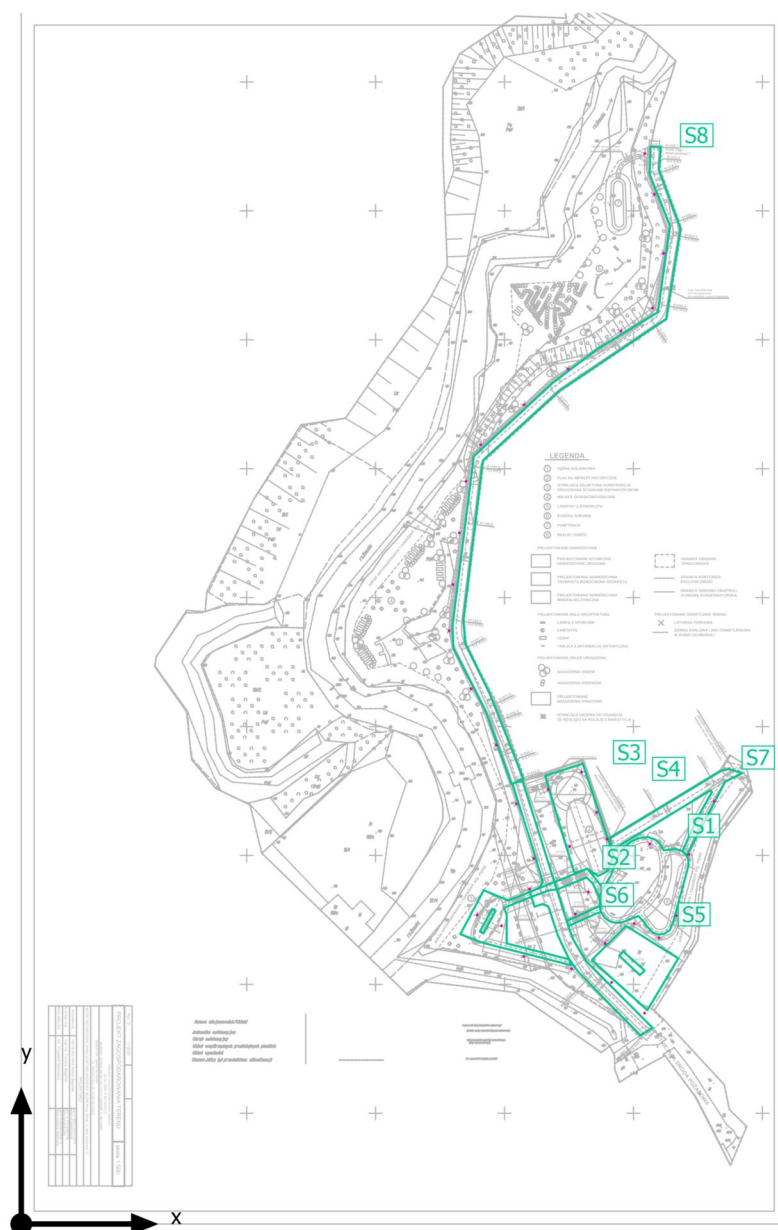
1332.0 W

Skuteczność świetlna

105.6 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
37	ZPSO ROSA	213050/3	ELBA LED 3500K	36.0 W	3800 lm	105.6 lm/W

## Obiekty obliczeniowe



Teren 1

**Obiekty obliczeniowe**

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Chodnik Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	5.37 lx ( $\geq 5.00$ lx) ✓	0.61 lx	19.2 lx	0.11	0.032	S7
Droga Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	7.22 lx ( $\geq 5.00$ lx) ✓	1.30 lx	17.9 lx	0.18	0.073	S8

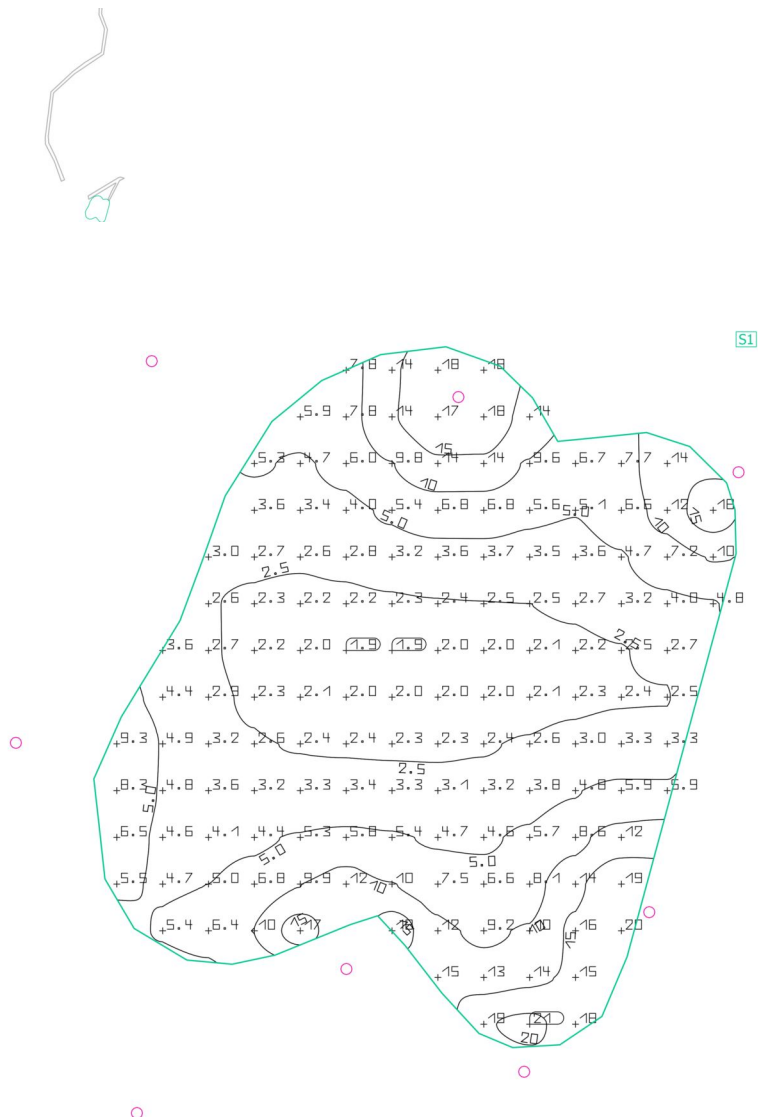
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Skalniak Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	6.62 lx	1.95 lx	20.9 lx	0.29	0.093	S1
Tężnia Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	9.80 lx	2.34 lx	18.3 lx	0.24	0.13	S2
Plac historyczny Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	9.85 lx	3.64 lx	19.6 lx	0.37	0.19	S3
Droga Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	8.02 lx	3.50 lx	18.4 lx	0.44	0.19	S4
Ruiny młyna Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	6.40 lx	0.33 lx	33.4 lx	0.052	0.010	S5
Schody Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	13.4 lx	6.33 lx	19.6 lx	0.47	0.32	S6

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



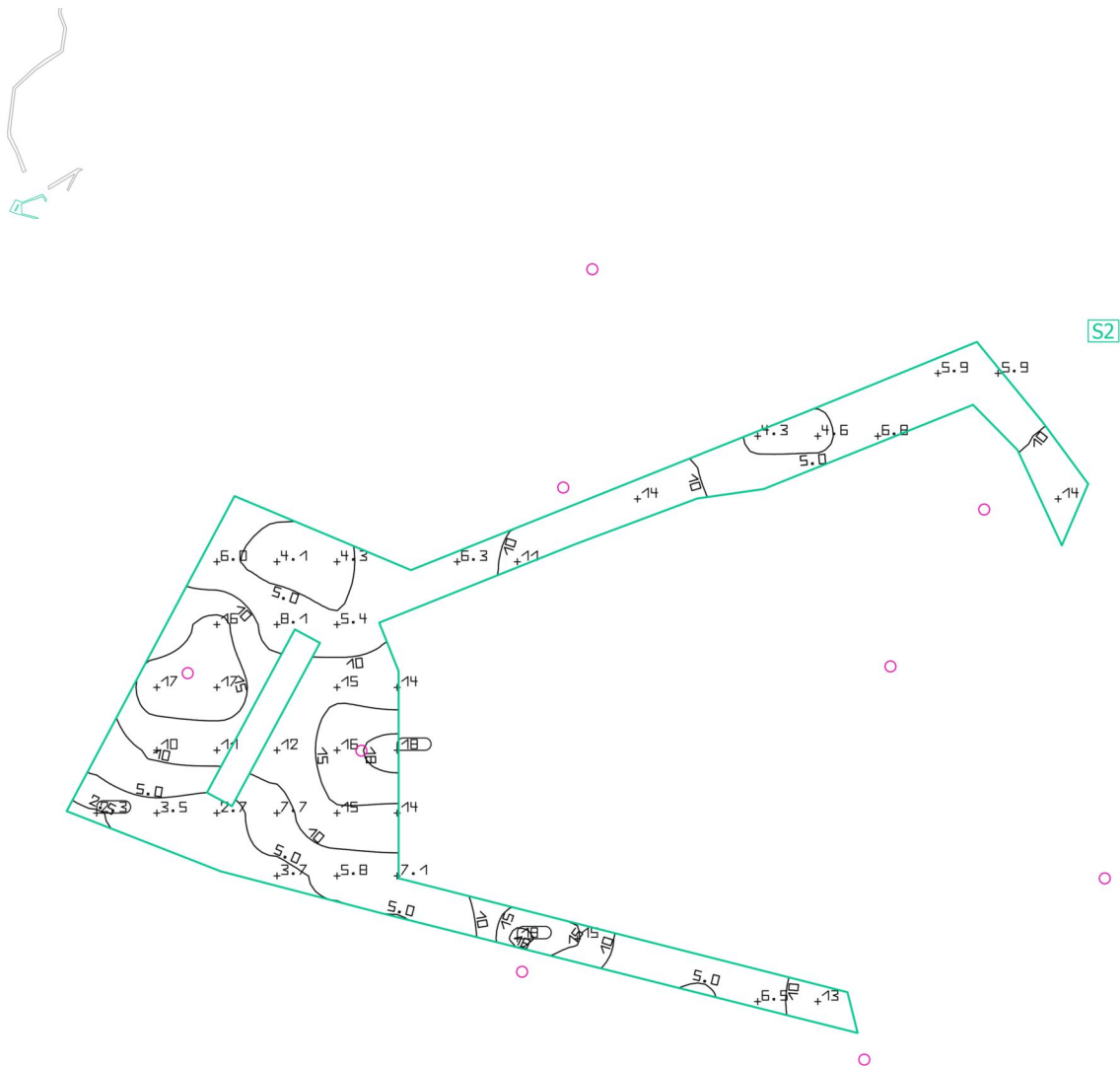
Teren 1

**Skalniak**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Skalniak	6.62 lx	1.95 lx	20.9 lx	0.29	0.093	S1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Teren 1

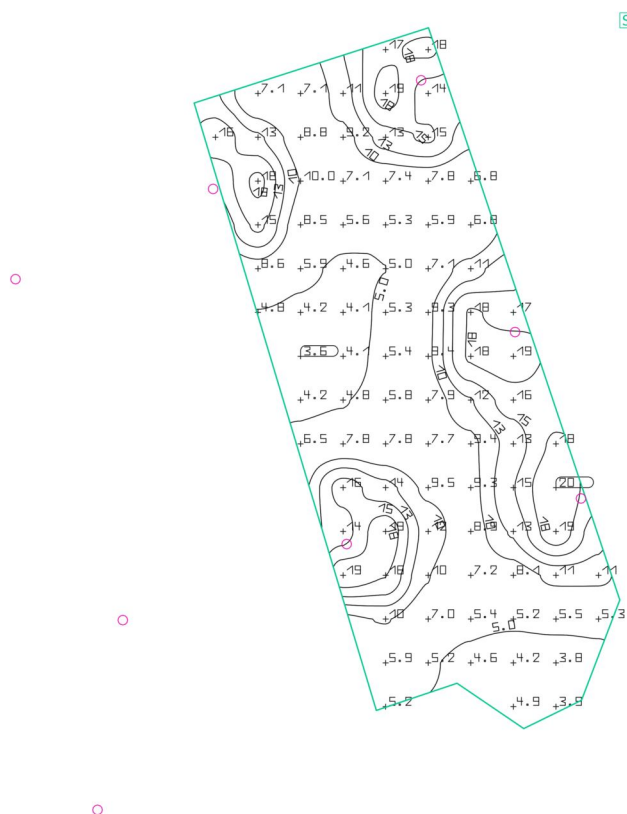
**Tężnia**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Tężnia	9.80 lx	2.34 lx	18.3 lx	0.24	0.13	S2
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Teren 1

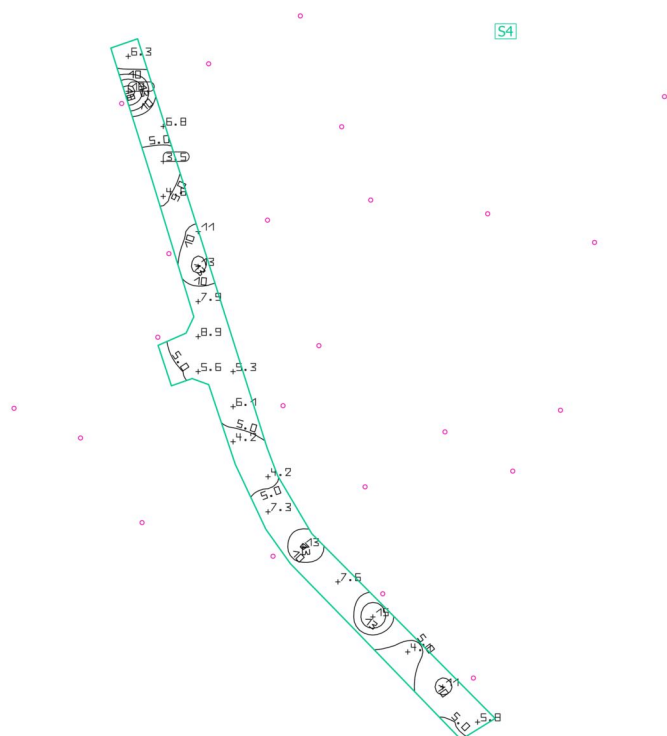
## Plac historyczny



Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Plac historyczny Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	9.85 lx	3.64 lx	19.6 lx	0.37	0.19	S3

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

Teren 1

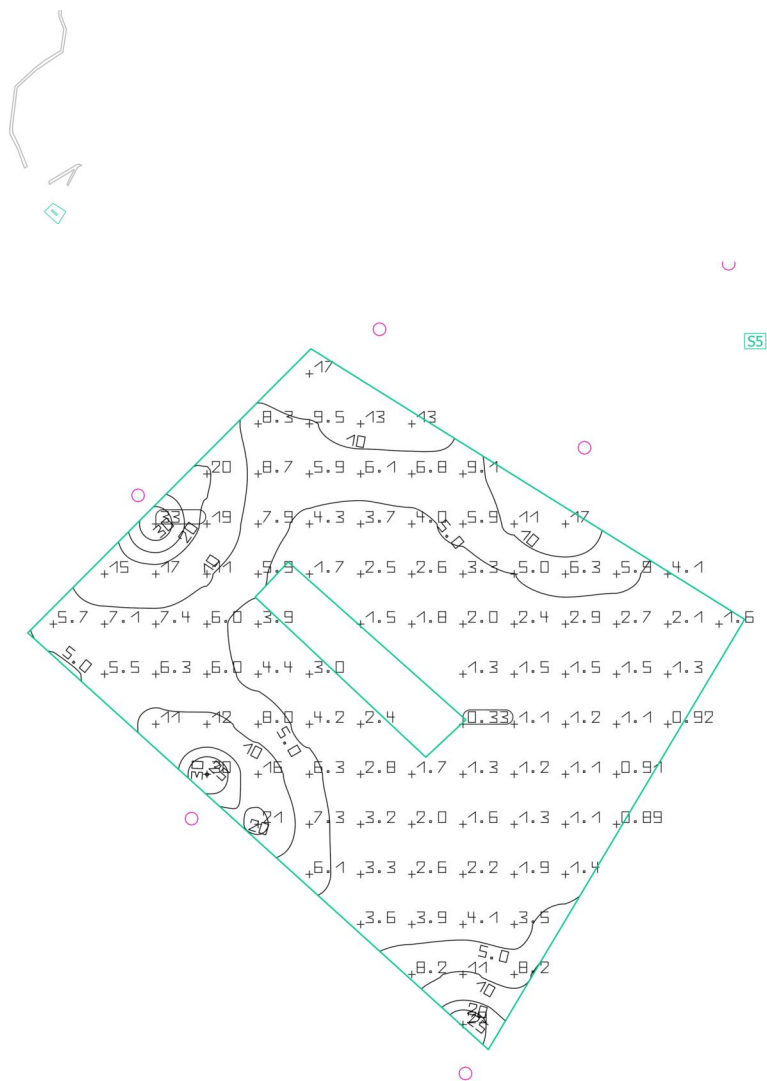
**Droga**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Droga	8.02 lx	3.50 lx	18.4 lx	0.44	0.19	S4
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Teren 1

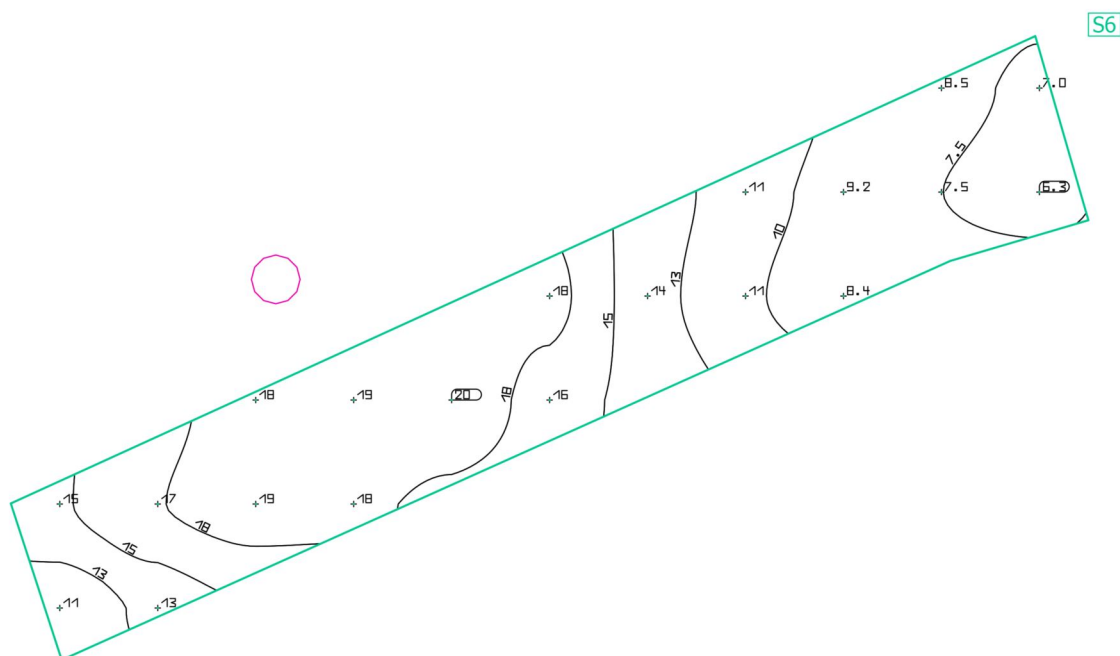
## Ruiny młyna



Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Ruiny młyna	6.40 lx	0.33 lx	33.4 lx	0.052	0.010	S5
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

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

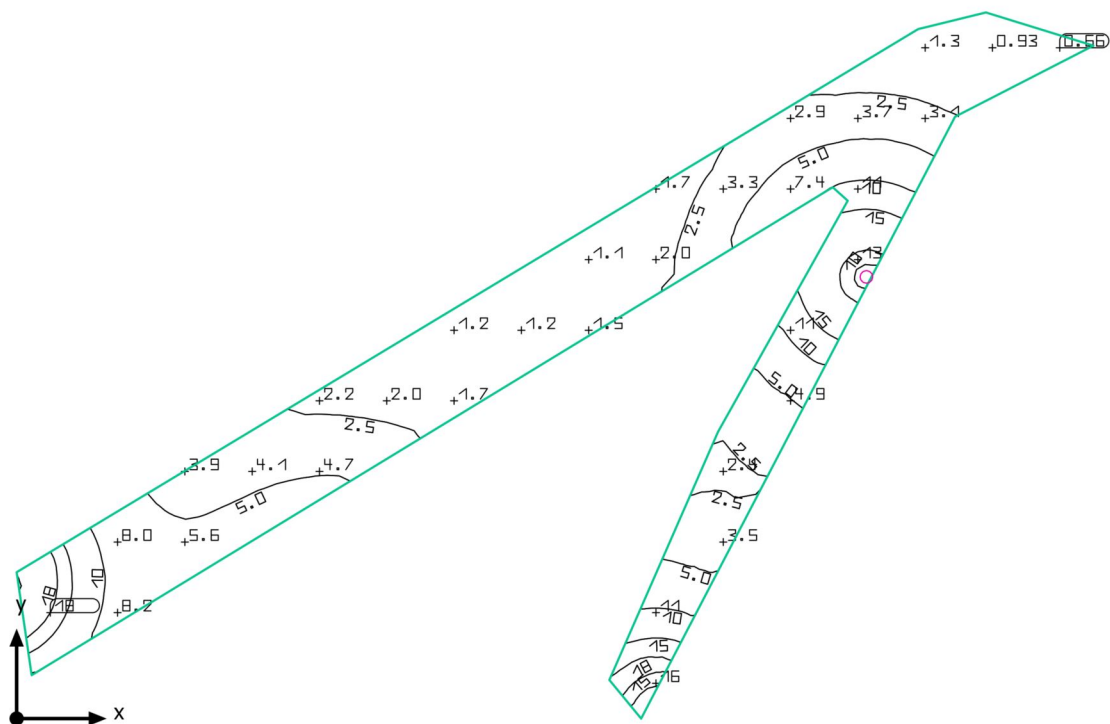
Teren 1

**Schody**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Schody	13.4 lx	6.33 lx	19.6 lx	0.47	0.32	S6
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Obszar zewnętrzny 1

**Podsumowanie**

Obszar zewnętrzny 1

**Podsumowanie**

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Płaszczyzna pracy	E	5.37 lx	≥ 5.00 lx	✓
	g <sub>1</sub>	0.11	-	-
Wielkości zużycia	Zużycie	320 kWh/a	maks. 11500 kWh/a	✓
Charakterystyczna wartość połączenia	Pomieszczenie	0.11 W/m <sup>2</sup>	-	-
		2.05 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-

Profil użytkowania: Parkingi, Niewielki ruch komunikacyjny, np. parkingi sklepów, domów szeregowych i bloków mieszkalnych, miejsca dla rowerów

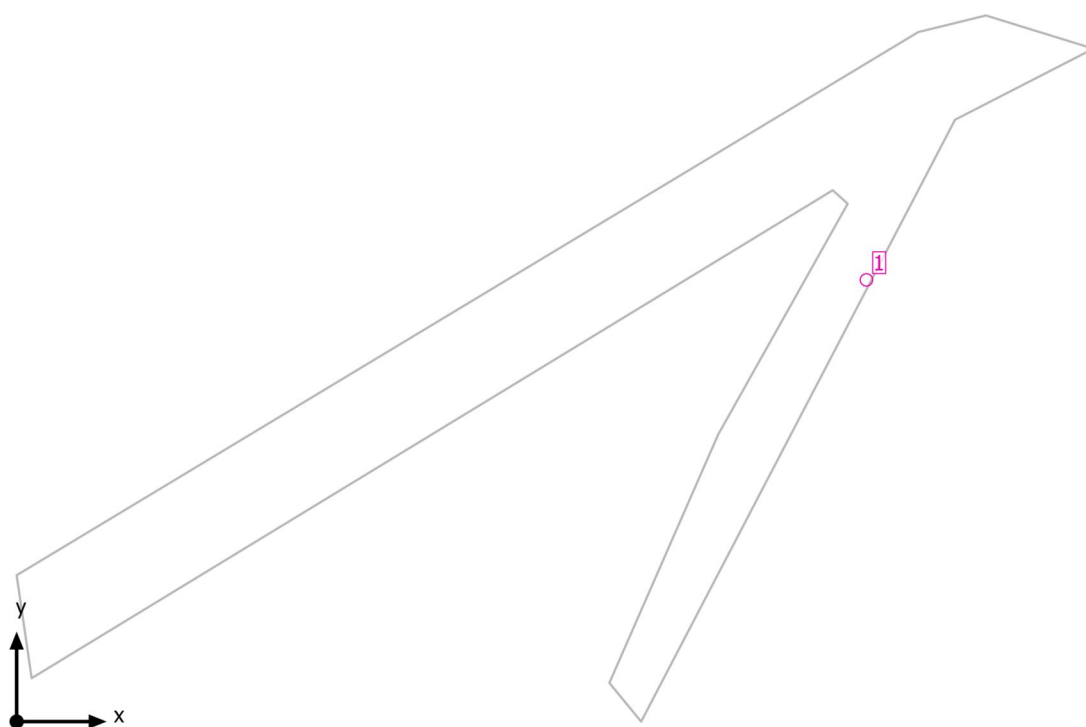
## Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	ZPSO ROSA	213050/3	ELBA LED 3500K	36.0 W	3800 lm	105.6 lm/W

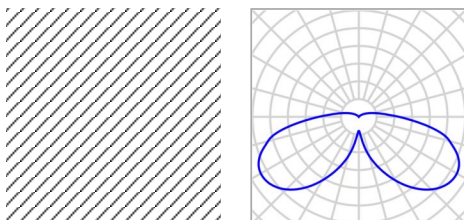


Obszar zewnętrzny 1

## Plan sytuacyjny opraw



Obszar zewnętrzny 1

**Plan sytuacyjny opraw**

Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	213050/3
Nazwa artykułu	ELBA LED 3500K

## Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
40.381 m	20.993 m	4.000 m	1

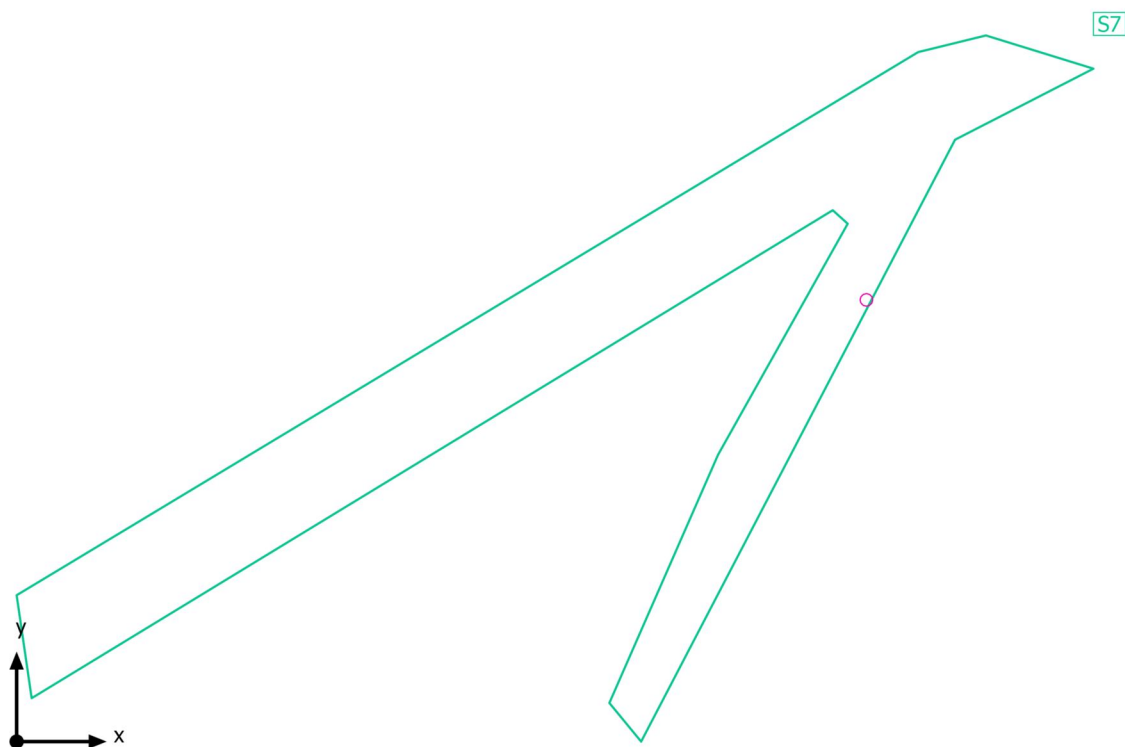
Obszar zewnętrzny 1

**Lista opraw** $\Phi_{\text{razem}}$   
3800 lm $P_{\text{razem}}$   
36.0 WSkuteczność świetlna  
105.6 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
1	ZPSO ROSA	213050/3	ELBA LED 3500K	36.0 W	3800 lm	105.6 lm/W

Obszar zewnętrzny 1

## Obiekty obliczeniowe



Obszar zewnętrzny 1

**Obiekty obliczeniowe**

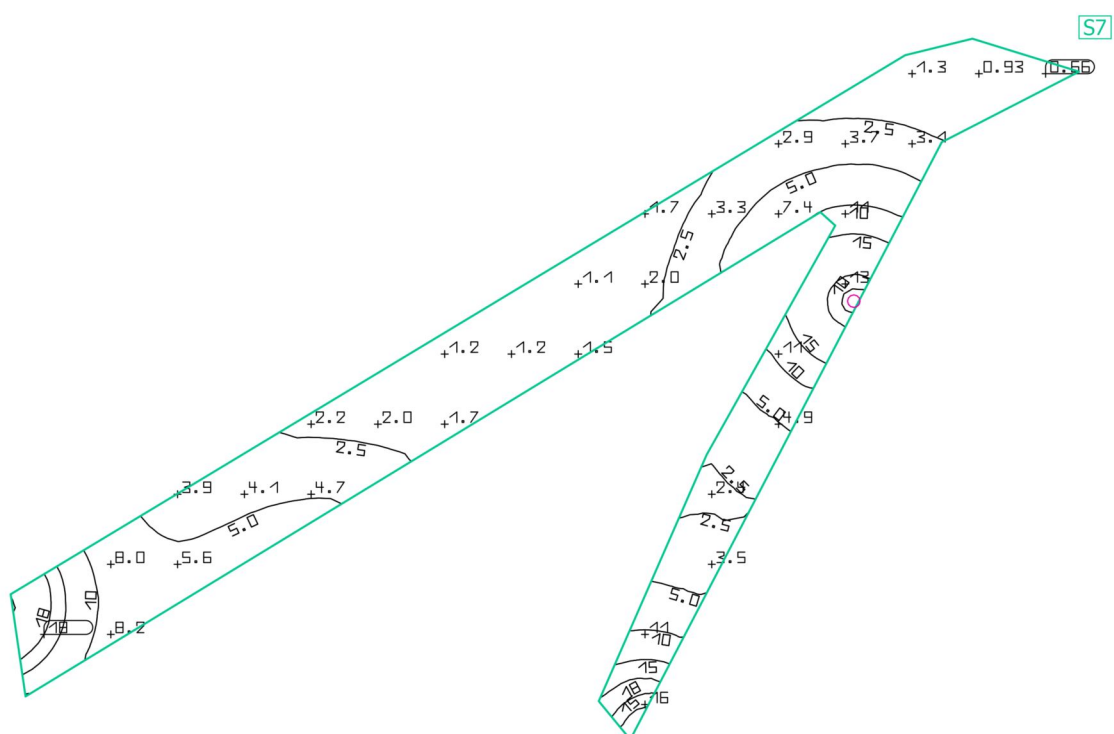
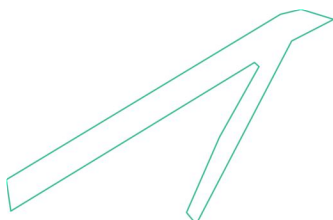
Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Chodnik Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	5.37 lx ( $\geq 5.00$ lx) ✓	0.61 lx	19.2 lx	0.11	0.032	S7

Profil użytkowania: Parkingi, Niewielki ruch komunikacyjny, np. parkingi sklepów, domów szeregowych i bloków mieszkalnych, miejsca dla rowerów

Obszar zewnętrzny 1

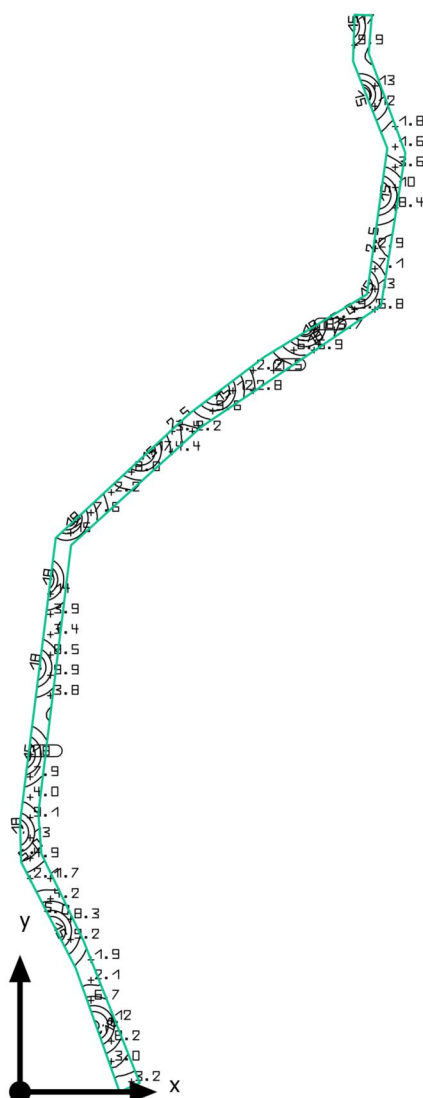
## Chodnik



Właściwości	E (Zad.)	E <sub>min.</sub>	E <sub>maks</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Indeks
Chodnik Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	5.37 lx (≥ 5.00 lx) ✓	0.61 lx	19.2 lx	0.11	0.032	S7

Profil użytkowania: Parkingi, Niewielki ruch komunikacyjny, np. parkingi sklepów, domów szeregowych i bloków mieszkalnych, miejsca dla rowerów

Obszar zewnętrzny 2

**Podsumowanie**

Obszar zewnętrzny 2

**Podsumowanie**

## Wyniki

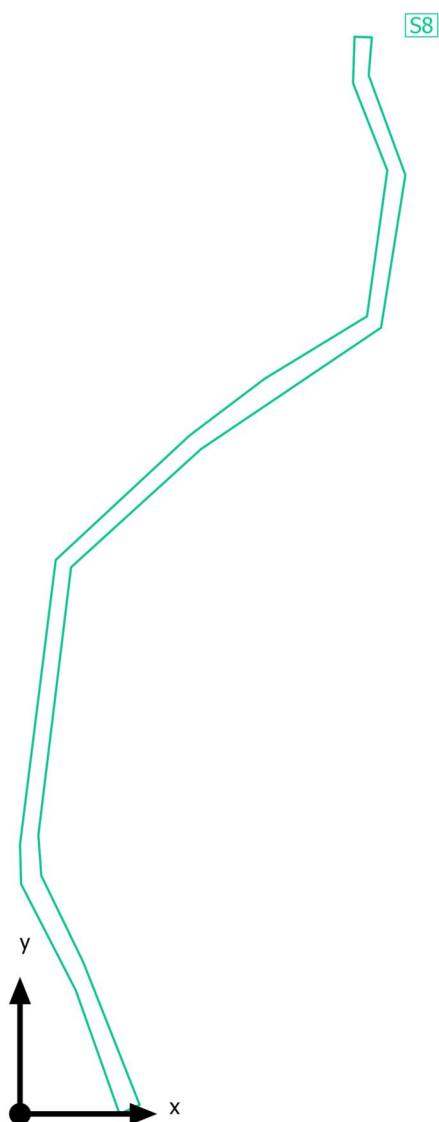
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Płaszczyzna pracy	E	7.22 lx	$\geq 5.00$ lx	✓
	g <sub>1</sub>	0.18	-	-
Wielkości zużycia	Zużycie	0 kWh/a	maks. 50 kWh/a	✓
Charakterystyczna wartość połączenia	Pomieszczenie	0.00 W/m <sup>2</sup>	-	-
		0.00 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-

Profil użytkowania: Parkingi, Niewielki ruch komunikacyjny, np. parkingi sklepów, domów szeregowych i bloków mieszkalnych, miejsca dla rowerów



Obszar zewnętrzny 2

## Obiekty obliczeniowe



Obszar zewnętrzny 2

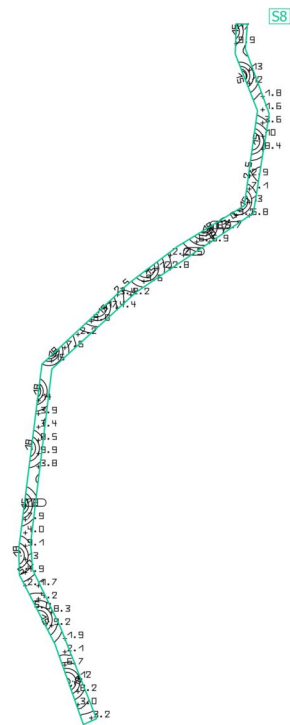
**Obiekty obliczeniowe**

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Droga Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	7.22 lx ( $\geq 5.00$ lx) ✓	1.30 lx	17.9 lx	0.18	0.073	S8

Profil użytkowania: Parkingi, Niewielki ruch komunikacyjny, np. parkingi sklepów, domów szeregowych i bloków mieszkalnych, miejsca dla rowerów

Obszar zewnętrzny 2

**Droga**

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Droga Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	7.22 lx ( $\geq 5.00$ lx) ✓	1.30 lx	17.9 lx	0.18	0.073	S8

Profil użytkowania: Parkingi, Niewielki ruch komunikacyjny, np. parkingi sklepów, domów szeregowych i bloków mieszkalnych, miejsca dla rowerów