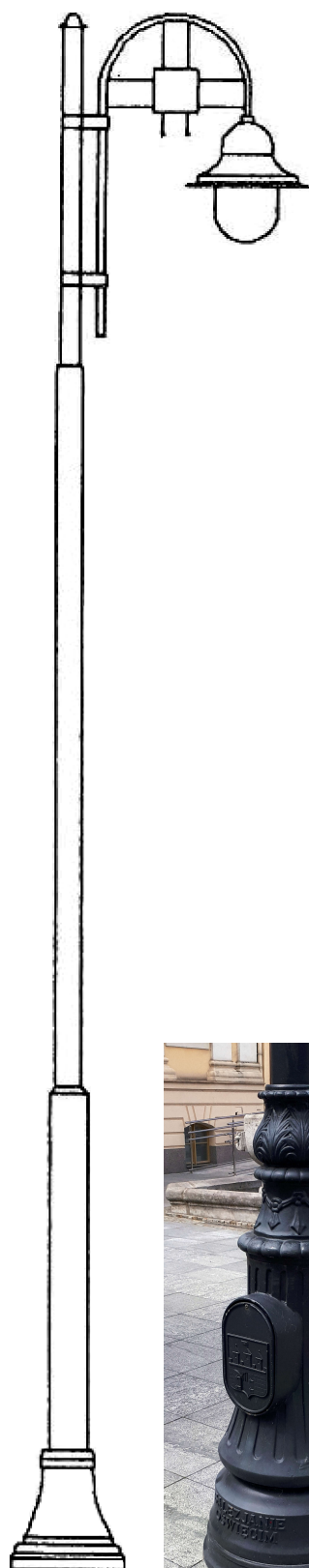


## **5. ZAŁĄCZNIKI**



Powłoka antykorozyjna:

- ocynk ogniowy
- farbą podkładową
- farbą nawierzchniową (utwardzoną)

Słup jako komplet:

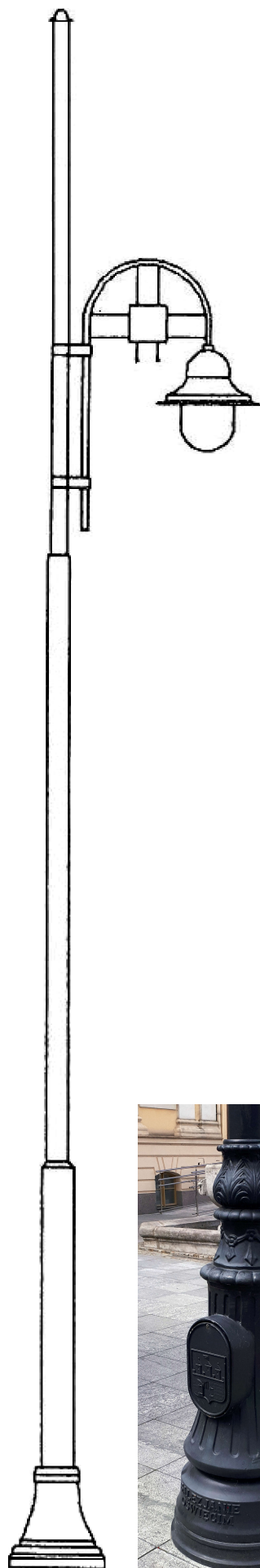
- Słup
- Fundament
- Baza ozdobna
- Drzwiczki
- Herb ozdobny mocowany na bazie
- Pierścień mocujący



**UWAGI:**

- wysokość całkowita słupa: ~9.0m
- wysokość montażu źródła światła: 8.0m
- wysięgnik: ozdobny typu bydgoski pastorał
- wysięg wysięgnika ~1,0m
- baza: ozdobna typu Salezianie Oświęcim

**WZÓR UŻYTKOWY NR 1:  
SŁUP OŚWIETLENIA ULICZNEGO I WYSIĘGNIK OPRAWY**



Powłoka antykorozyjna:

- ocynk ogniowy
- farbą podkładową
- farbą nawierzchniową (utwardzoną)

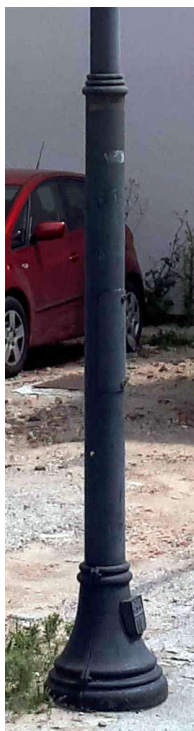
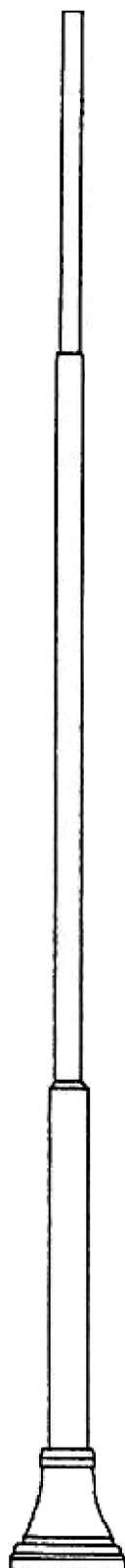
Słup jako komplet:

- Słup
- Fundament
- Baza ozdobna
- Drzwiczki
- Herb ozdobny mocowany na bazie
- Pierścień mocujący

**UWAGI:**

- wysokość całkowita słupa: ~12.0m
- wysokość montażu źródła światła: 8.0m
- wysięgnik: ozdobny typu bydgoski pastorał
- wysięg wysięgnika ~1,0m
- baza: ozdobna typu Salezjanie Oświęcim





Powłoka antykorozyjna:

- ocynk ogniowy
- farba podkładowa
- farba nawierzchniowa (utwardzona)

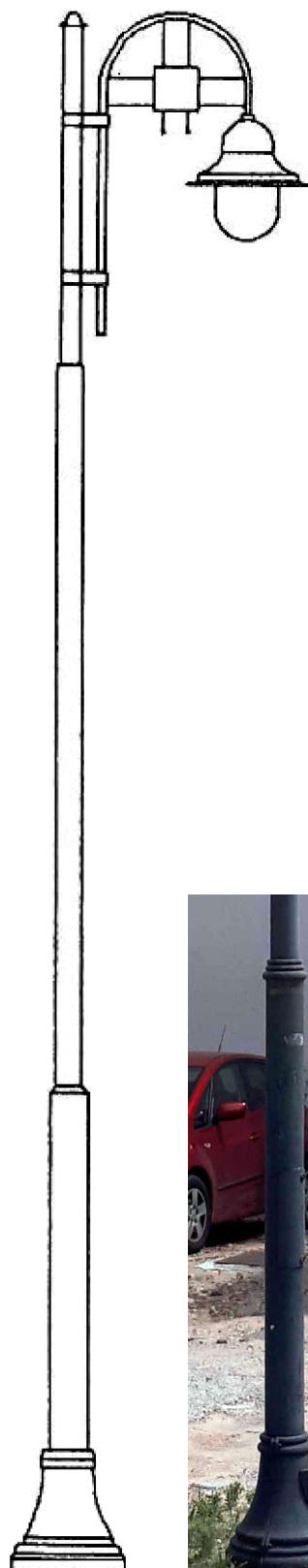
Słup jako komplet:

- Słup
- Fundament
- Baza ozdobna
- Drzwiczki
- Herb ozdobny mocowany na bazie
- Pierścień mocujący

**UWAGI:**

- wysokość całkowita słupa: 4.0m
- montaż oprawy: bezpośrednio na wierzchołku
- średnica wierzchołka słupa: 60mm
- baza: ozdobna, prosta





Powłoka antykorozyjna:

- ocynk ogniowy
- farba podkładowa
- farba nawierzchniowa (utwardzona)

Słup jako komplet:

- Słup
- Fundament
- Baza ozdobna
- Drzwiczki
- Herb ozdobny mocowany na bazie
- Pierścień mocujący

**UWAGI:**

- wysokość całkowita słupa: ~5.0m
- wysokość montażu kamer: 4.3 - 4.4m
- wysięgnik: ozdobny typu bydgoski pastorał
- montaż kamer: do obudowy jak oprawa ośw.
- baza: ozdobna, prosta

**WZÓR UŻYTKOWY NR 4:**  
**SŁUP DEDYKOWANY DLA PUNKTU KAMEROWEGO, WYSIĘGNIK**

# PARAMETRY TECHNICZNE STYLIZOWANEJ OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

---

- materiał korpusu – aluminium malowane proszkowo
- materiał klosza – PC
- montaż na gwint o średnicy 1" (rurowy)
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- kolor lakieru obudowy – ciemnoszary, zgodny z kolorem słupa, RAL 7021

## PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

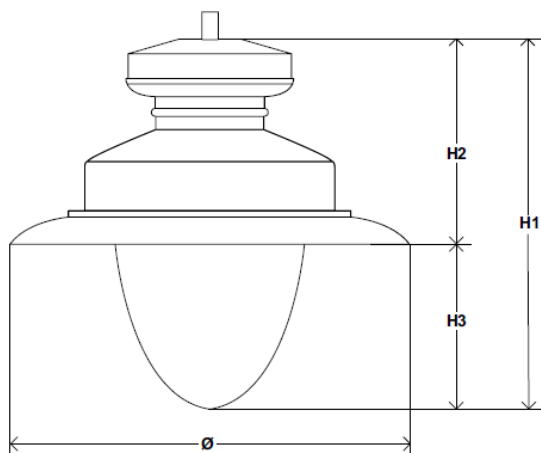
---

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 80W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy

## PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

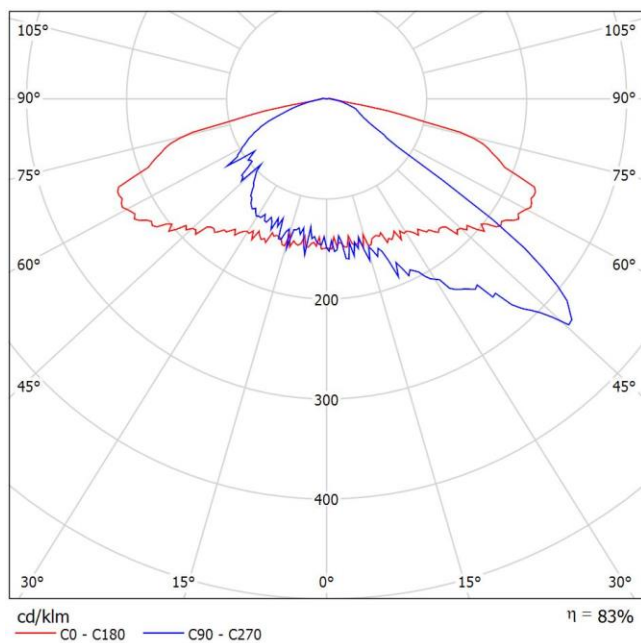
---

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 11700lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2900-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej

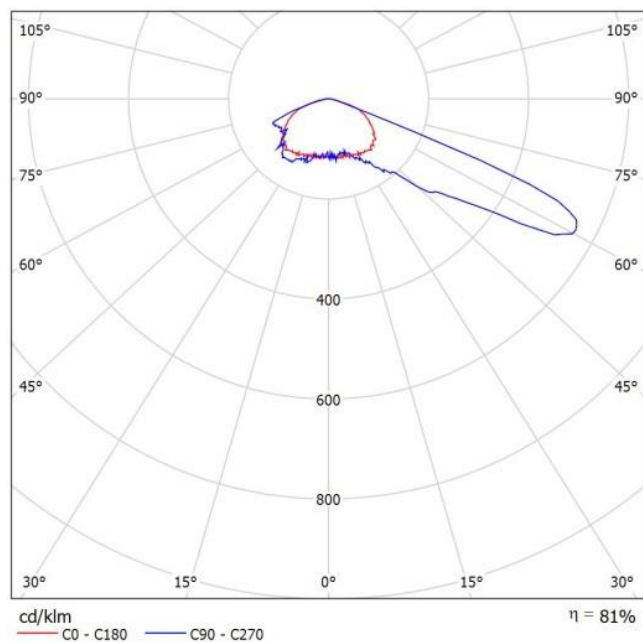


Ø	590mm
H1	682mm
H2	390mm
H3	292mm

**OPRAWA TYP A**



**OPRAWA TYP B**



# PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DEKORACYJNEJ W TECHNOLOGII LED

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

---

- materiał korpusu – aluminium
- materiał klosza zewnętrznego – poliwęglan strukturyzowany
- montaż na słupie; gwint o średnicy 3/4"
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- kolor lakieru obudowy – ciemnoszary, zgodny z kolorem słupa, RAL 7021

## PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

---

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 25W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
  - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
  - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
  - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
  - lista części zamiennych wraz z kodami producenta

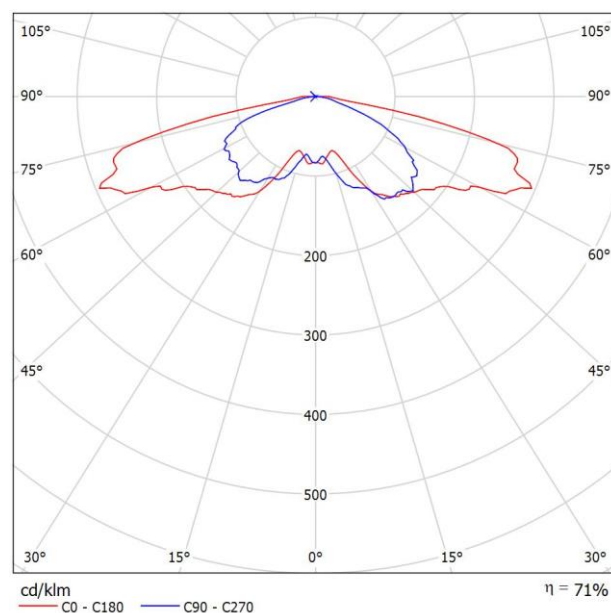
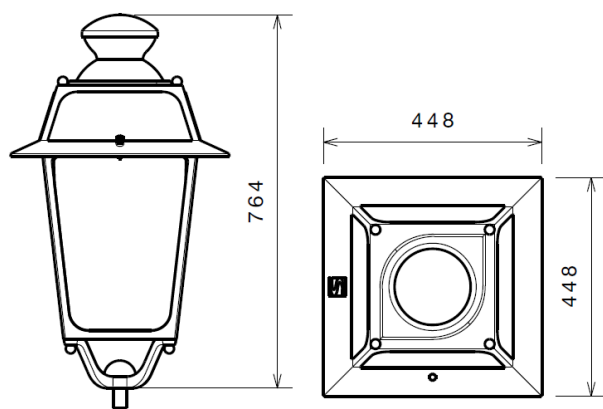
## PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

---

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3100lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2900-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności

- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny

#### PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



**Bydgoszcz, Plac Kościeleckich**

## Treść

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

### alejki · -

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

### Pl. Kościeleckich, syt. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	7
---------------------------------------	---

### Pl. Kościeleckich, syt. 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	10
---------------------------------------	----

## Teren 1

Obrazy .....	13
Plan sytuacyjny oprav .....	14
Lista oprav .....	18
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	19
Alejk / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	21
Plac Kościeleckich / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	22

## Lista opraw

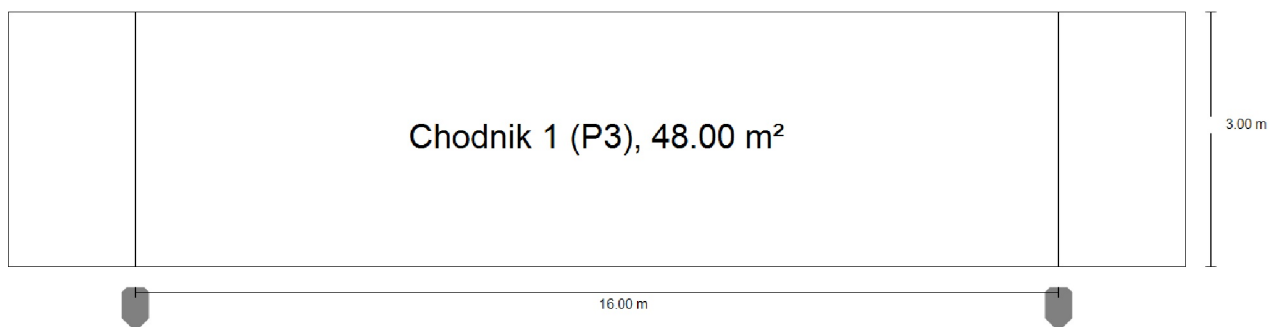
$\Phi_{\text{razem}}$ 352372 lm	$P_{\text{razem}}$ 2951.4 W	Skuteczność świetlna 119.4 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
4	Schröder		Albany MIDI LED / 5121 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 348322	80.0 W	9121 lm	114.0 lm/W
28	Schröder		Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992	80.0 W	9740 lm	121.7 lm/W
19	Schröder		VALENTINO LED / 5068 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,6W / / 451302	20.6 W	2272 lm	110.3 lm/W



alejki · -

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



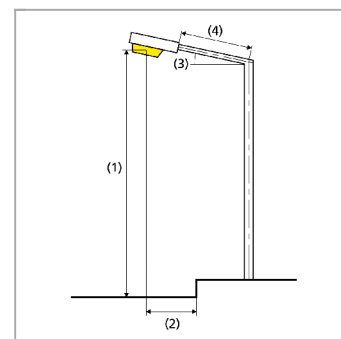
alejki · -

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

Producent	Schröder	P	20.6 W
Nazwa artykułu	VALENTINO LED / 5068 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,6W / / 451302	$\Phi_{\text{Lampa}}$	3178 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	2272 lm
Wyposażenie	1x 16 LEDs 400mA WW 730	$\eta$	71.49 %

VALENTINO LED / 5068 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,6W / / 451302 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	16.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	4.500 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 20.6 W
Zużycie	1277.2 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.	$\geq 70^\circ$ : 402 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 167 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 24.2 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*1
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4



alejki · -

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

## Wyniki dla pól oceny

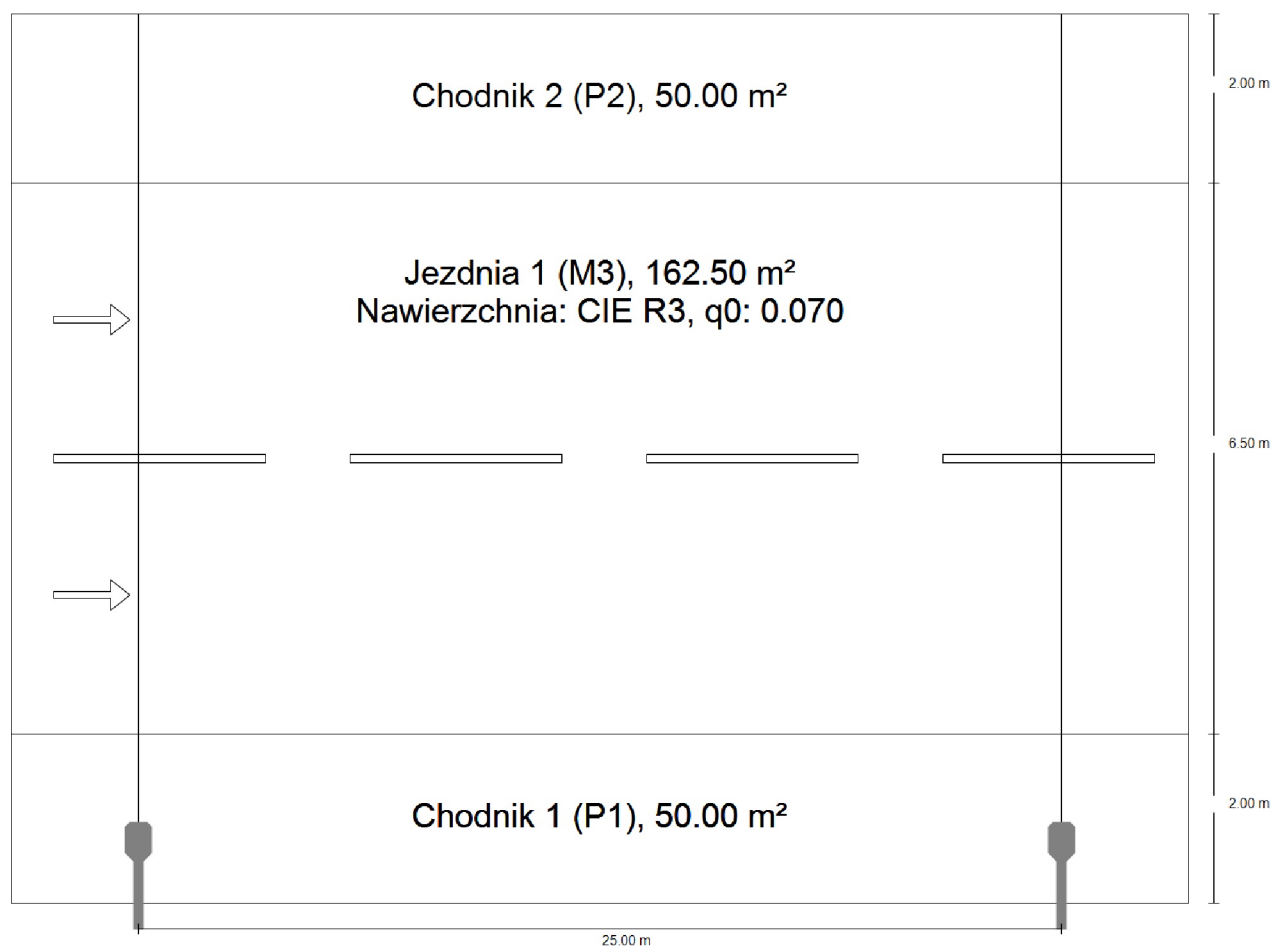
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E <sub>m</sub>	9.49 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	7.00 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
alejki	D <sub>p</sub>	0.045 W/lx*m <sup>2</sup>	-
VALENTINO LED / 5068 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,6W / / 451302 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	1.7 kWh/m <sup>2</sup> rok,	82.4 kWh/rok

Pl. Kościeleckich, syt. 1 · -

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

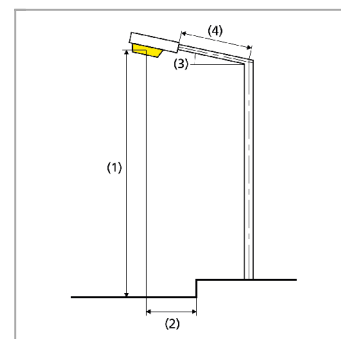
Pl. Kościeleckich, syt. 1 · -

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

Producent	Schröder	P	80.0 W
Nazwa artykułu	Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992	$\Phi_{\text{Lampa}}$	11784 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9740 lm
Wyposażenie	1x 48 LEDs 550mA WW 730	$\eta$	82.65 %

Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.700 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Zużycie	3200.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$ : 557 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 89.0 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 8.06 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*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4



Pl. Kościeleckich, syt. 1 · -

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

## Wyniki dla pól oceny

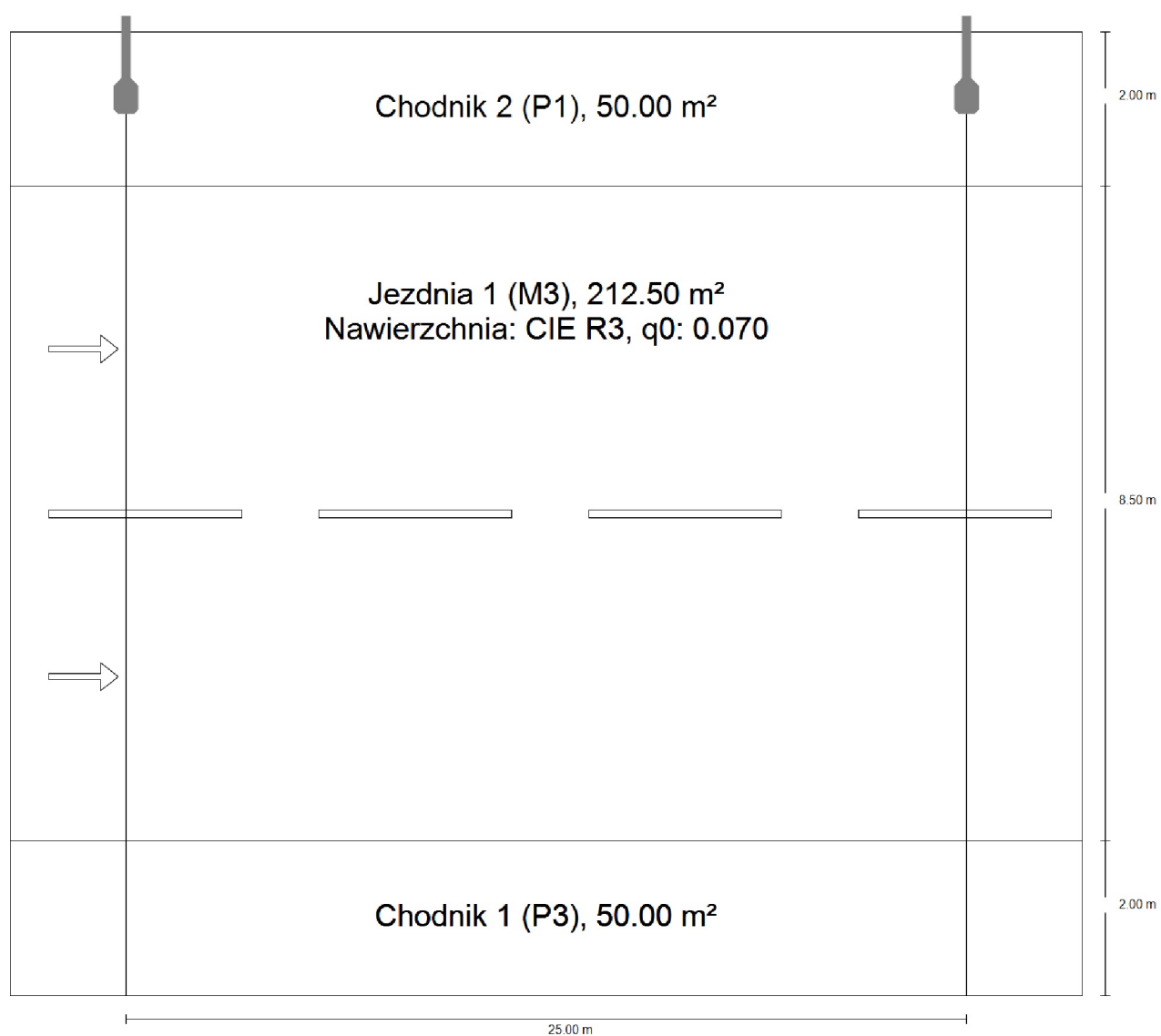
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P2)	E <sub>m</sub>	14.91 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E <sub>min</sub>	12.38 lx	≥ 2.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	L <sub>m</sub>	1.16 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.58	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.69	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P1)	E <sub>m</sub>	16.77 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	9.92 lx	≥ 3.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Pl. Kościeleckich, syt. 1	D <sub>p</sub>	0.017 W/lx*m <sup>2</sup>	-
Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	1.2 kWh/m <sup>2</sup> rok,	320.0 kWh/rok

Pl. Kościeleckich, syt. 2 · -

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

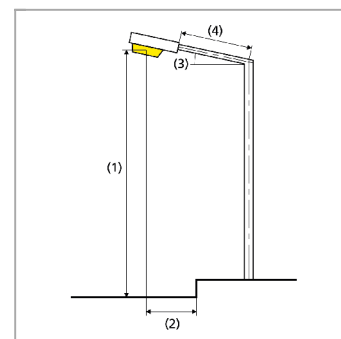
Pl. Kościeleckich, syt. 2 · -

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

Producent	Schröder	P	80.0 W
Nazwa artykułu	Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992	$\Phi_{\text{Lampa}}$	11784 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	9740 lm
Wyposażenie	1x 48 LEDs 550mA WW 730	$\eta$	82.65 %

Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.700 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Zużycie	3200.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$ : 557 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 89.0 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 8.06 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*3
Klasa wskaźnika olśnienia	D.4





Pl. Kościeleckich, syt. 2 · -

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

## Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P1)	$E_m$	16.61 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	9.73 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	$L_m$	1.07 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.75	$\geq 0.60$	✓
	TI	13 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{ef}^{(1)}$	0.35	-	-
Chodnik 1 (P3)	$E_m$	8.37 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	4.50 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

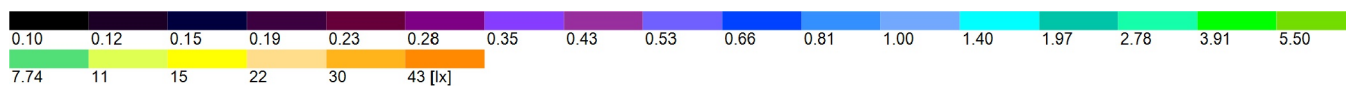
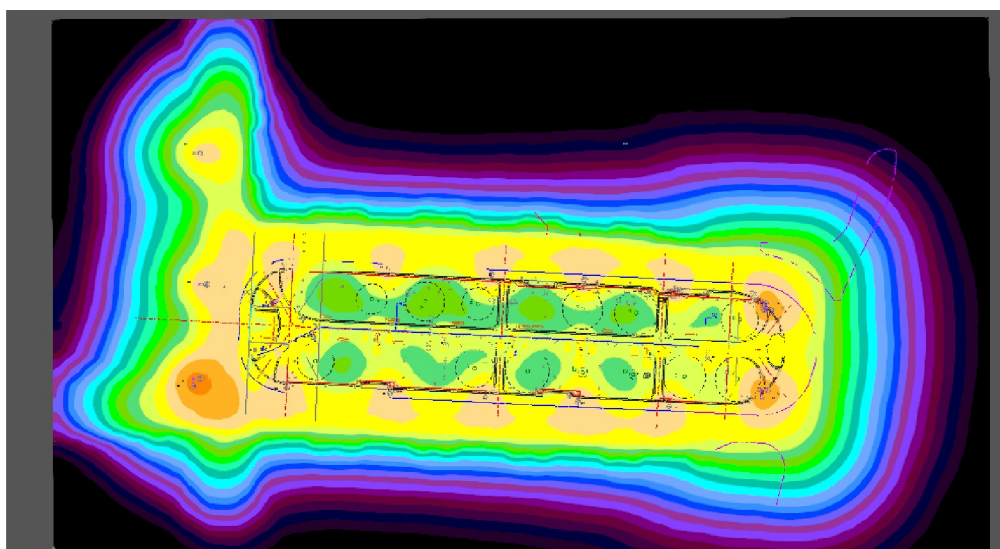
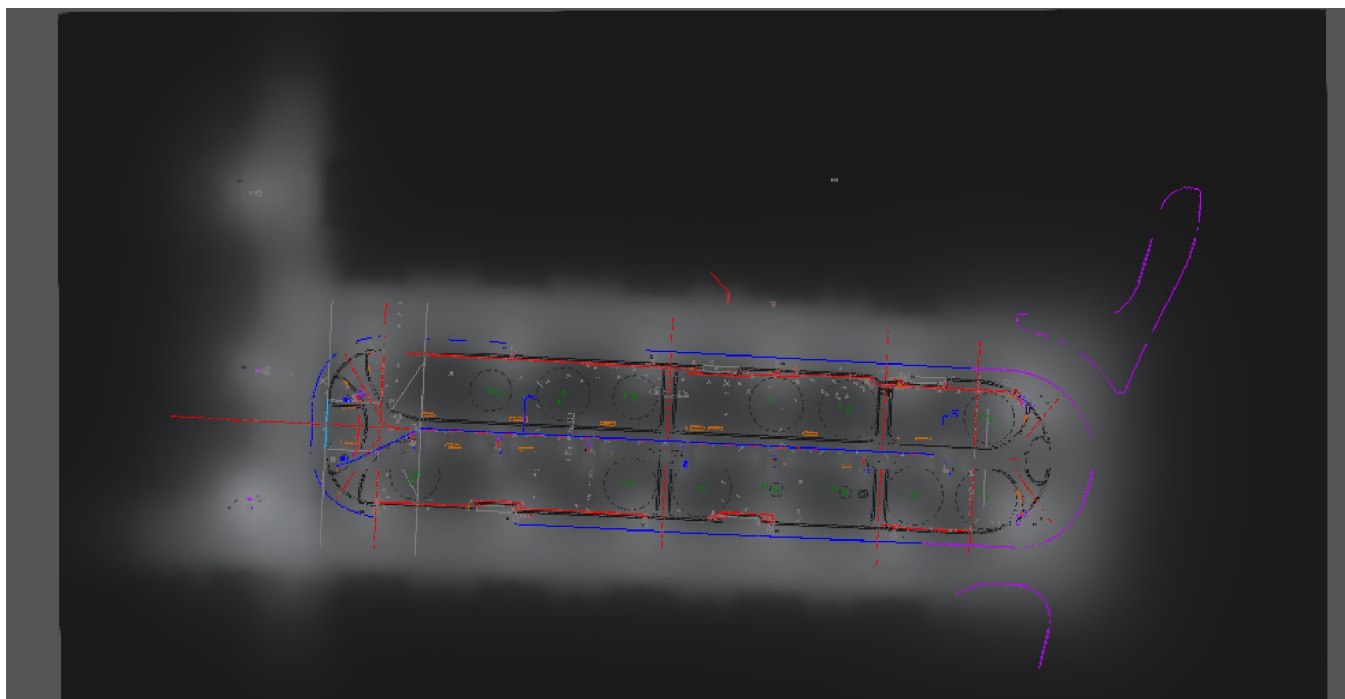
(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

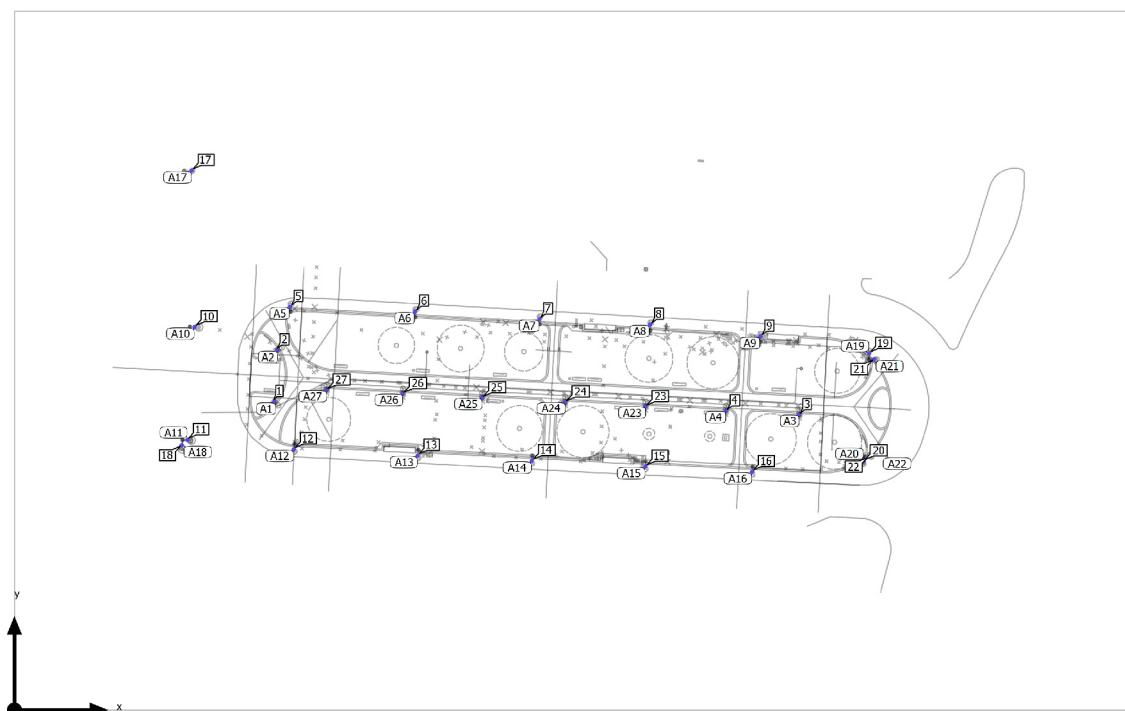
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Pl. Kościeleckich, syt. 2	$D_p$	0.016 W/lx*m <sup>2</sup>	-
Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992 (z jednej strony u góry)	$D_e$	1.0 kWh/m <sup>2</sup> rok,	320.0 kWh/rok

## Obrazy



Teren 1

## Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

**Plan sytuacyjny opraw**

Schröder - - Albany MIDI LED / 5121 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 348322  
1x 48 LEDs 550mA WW 730

X	Y	Wysokość montażu	MF	Oprawa
164.554 m	68.527 m	8.000 m	0.80	19
163.482 m	47.817 m	8.000 m	0.80	20
165.508 m	67.434 m	8.000 m	0.80	21
164.511 m	48.695 m	8.000 m	0.80	22

Teren 1

**Plan sytuacyjny opraw**

Schröder - - Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992  
1x 48 LEDs 550mA WW 730

X	Y	Wysokość montażu	MF	Oprawa
53.071 m	77.542 m	8.000 m	0.80	5
77.141 m	76.628 m	8.000 m	0.80	6
101.096 m	75.164 m	8.000 m	0.80	7
122.382 m	74.087 m	8.000 m	0.80	8
143.642 m	71.831 m	8.000 m	0.80	9
34.700 m	73.627 m	8.000 m	0.80	10
33.292 m	51.920 m	8.000 m	0.80	11
53.790 m	50.143 m	8.000 m	0.80	12
77.629 m	48.938 m	8.000 m	0.80	13
99.613 m	47.905 m	8.000 m	0.80	14
121.504 m	46.832 m	8.000 m	0.80	15
142.011 m	45.800 m	8.000 m	0.80	16
34.132 m	103.723 m	8.000 m	0.80	17
32.226 m	50.925 m	8.000 m	0.80	18

Teren 1

**Plan sytuacyjny opraw**

Schröder - - VALENTINO LED / 5068 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,6W / / 451302  
1x 16 LEDs 400mA WW 730

X	Y	Wysokość montażu	MF	Oprawa
50.041 m	59.271 m	4.000 m	0.80	1
50.597 m	69.163 m	4.000 m	0.80	2
151.127 m	56.794 m	4.000 m	0.80	3
136.989 m	57.528 m	4.000 m	0.80	4
121.513 m	58.378 m	4.000 m	0.80	23
106.065 m	59.207 m	4.000 m	0.80	24
90.059 m	60.039 m	4.000 m	0.80	25
74.778 m	60.826 m	4.000 m	0.80	26
60.085 m	61.529 m	4.000 m	0.80	27

Teren 1

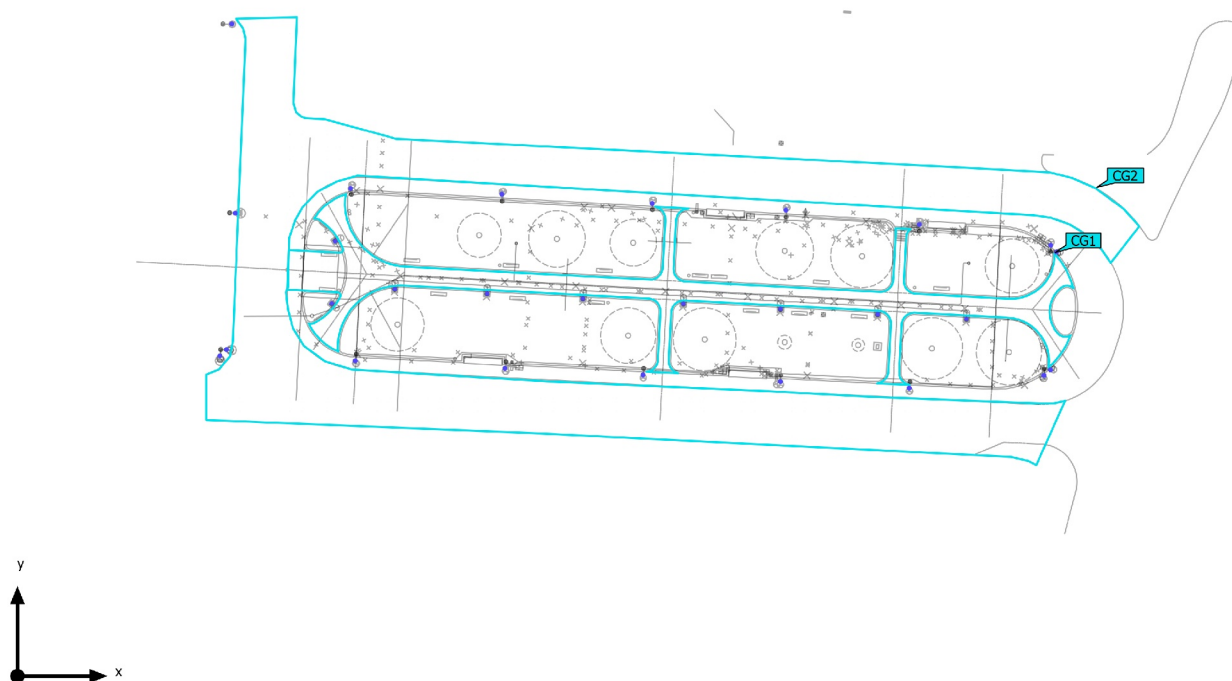
**Lista opraw**

$\Phi_{\text{razem}}$ 193292 lm	$P_{\text{razem}}$ 1625.4 W	Skuteczność świetlna 118.9 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
4	Schröder		Albany MIDI LED / 5121 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 348322	80.0 W	9121 lm	114.0 lm/W
14	Schröder		Albany MIDI LED / 5139 / 48 LEDs 550mA WW 730 / 361992	80.0 W	9740 lm	121.7 lm/W
9	Schröder		VALENTINO LED / 5068 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,6W / / 451302	20.6 W	2272 lm	110.3 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe





Teren 1 (Scena świetlna 1)

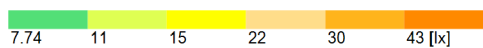
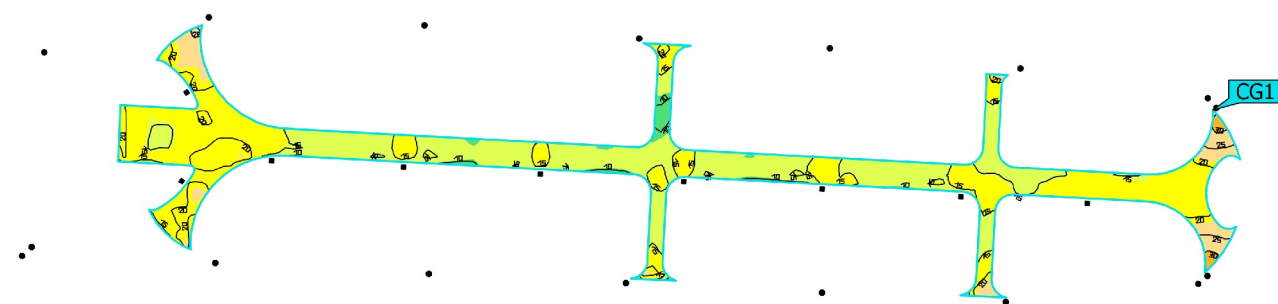
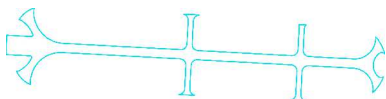
**Obiekty obliczeniowe**

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Alejni Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	16.2 lx	9.01 lx	33.6 lx	0.56	0.27	CG1
Plac Kościeleckich Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	21.2 lx	9.09 lx	47.6 lx	0.43	0.19	CG2

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

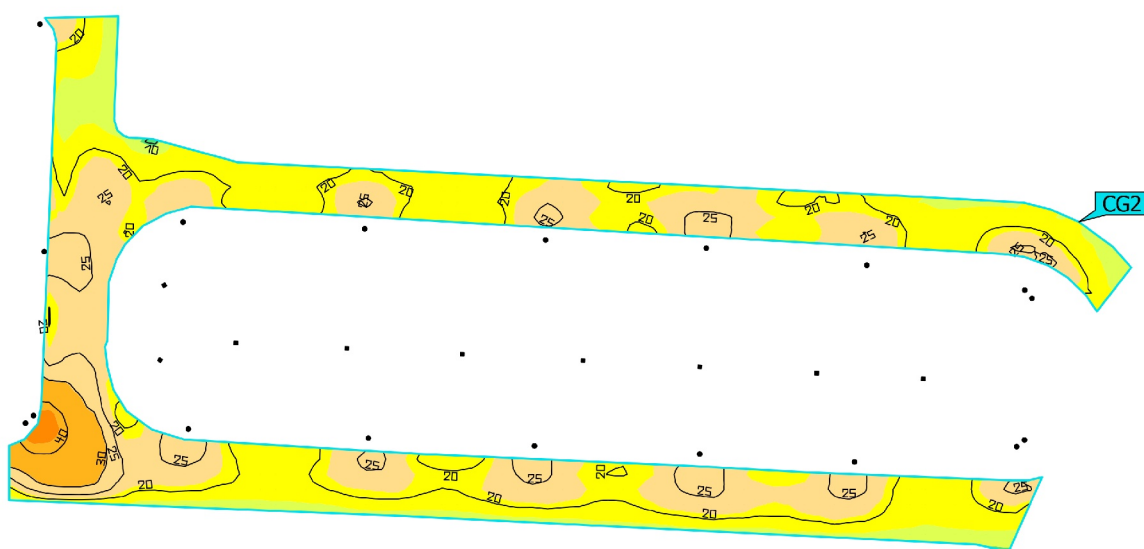
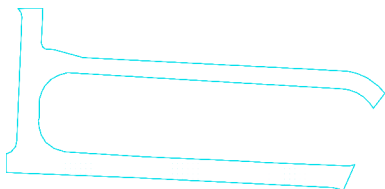
Teren 1 (Scena świetlna 1)

**Alejki**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Alejki	16.2 lx	9.01 lx	33.6 lx	0.56	0.27	CG1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Teren 1 (Scena świetlna 1)

**Plac Kościeleckich**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
Plac Kościeleckich	21.2 lx	9.09 lx	47.6 lx	0.43	0.19	CG2
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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