

## Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Zwarcie w ostatnim projektowanym słupie oświetleniowym

Zabezpieczenie obwodu w szafce oświetleniowej S191 B10 A

Wybrano najdłuższy obwód (obw. nr 200 z szafki oświetleniowej)

Transformator - 400 kVA		$R_t = 0,0066 \Omega$	$X_t = 0,0117 \Omega$
YAKY 4x120 mm <sup>2</sup> -	120	$R_{120} = 0,0306 \Omega$	$X_{120} = 0,0080 \Omega$
Kabel YAKXs 4x25 mm <sup>2</sup> -	710	$R_{25} = 0,8520 \Omega$	$X_{25} = 0,0533 \Omega$
Razem		$R_z = 0,8892 \Omega$	$X_z = 0,0730 \Omega$

Impedancja pętli zwarcia  $Z_z = 0,8922 \Omega$

Prąd zwarcia  $k \cdot I_b \cdot Z_z \leq 230 \text{ V}$   
 $5 \cdot 10 \text{ A} \cdot 0,8922 \leq 230 \text{ V}$   
44,61 V  $\leq$  230 V

## Spadek napięcia.

Maksymalnie do jednej fazy przyłączono 10 opraw.

Wybrano najdłuższy obwód (obw. nr 200 z szafki oświetleniowej usytuowanej obok złącza kablowego)

$$\Delta U_{\%} = k \cdot 10^{-3} \cdot n \cdot I \cdot l$$
$$\Delta U_{\%} = 0,61 \cdot 10^{-3} \cdot 10 \cdot 0,217 \cdot 710$$
$$\Delta U_{\%} = 0,94 \%$$



## Konikowo - Gmina Świeszyno

Koncepcja oświetlenia ulicznego

## Spis treści

Konikowo - Gmina Świeszyno

Opis projektu.....	3
Konikowo - Gmina Świeszyno	
LED - CD3-II-40H-DGT-15X150 (1xLED).....	4
LED - CD3-III-40H-DGT-15X150 (1xLED).....	5
Syt. 1: Alternatywa 1	
Wyniki planowania.....	6
Syt. 2: Alternatywa 2	
Wyniki planowania.....	7

## Konikowo - Gmina Świeszyno

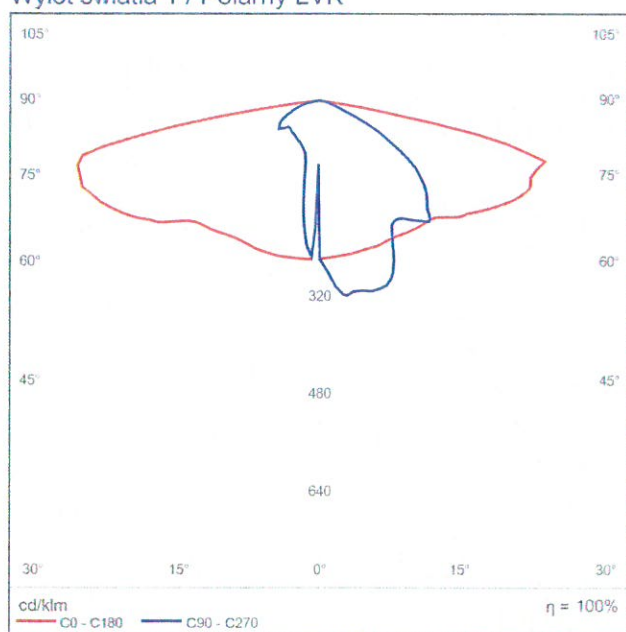
Koncepcja oświetlenia ulicznego

## LED CD3-II-40H-DGT-15X150 1xLED

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.

Stopień efektywności: 100%  
Strumień świetlny opraw: 5950 lm  
Moc: 45.0 W  
Skuteczność świetlna: 132.2 lm/W

## Wylot światła 1 / Polarny LVK

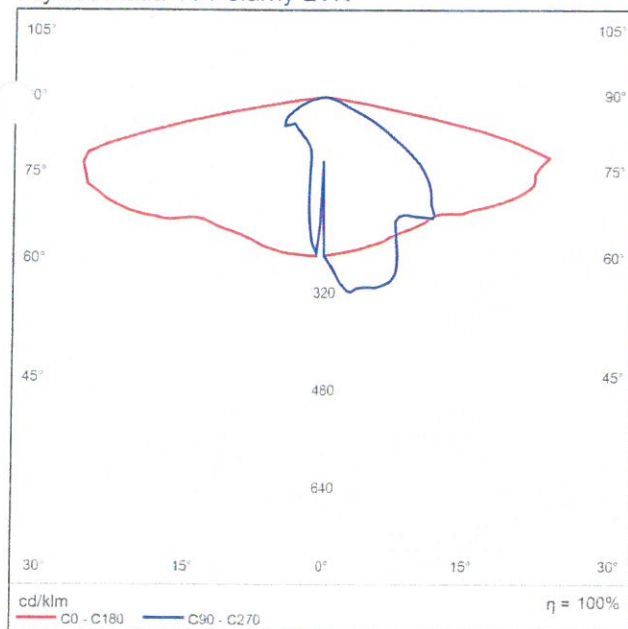


## LED CD3-III-40H-DGT-15X150 1xLED

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.

Stopień efektywności: 99.91%  
Strumień świetlny opraw: 7743 lm  
Moc: 59.0 W  
Skuteczność świetlna: 131.2 lm/W

## Wylot światła 1 / Polarny LVK



## Syt. 1 do EN 13201:2015

## LED CD3-II-40H-DGT-15X150



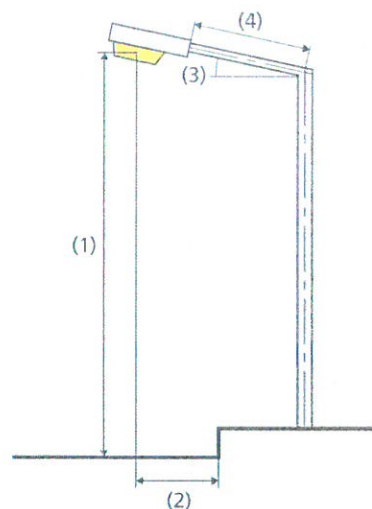
Wyniki dla pól oceny  
Współczynnik konserwacji: 0.80

## Jezdnia 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 9.98	✓ 2.99

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.023 W/lxm <sup>2</sup>
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: CD3-II-40H-DGT-15X150 (180.0 kWh/rok)	0.9 kWh/m <sup>2</sup> rok



Lampa:	1xLED
Strumień świetlny (oprawa):	5950.46 lm
Strumień świetlny (lampa):	5950.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 45.0 W
W/km:	1125.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
ponad 70°	618 cd/klm *
ponad 80°	234 cd/klm *
ponad 90°	2.94 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

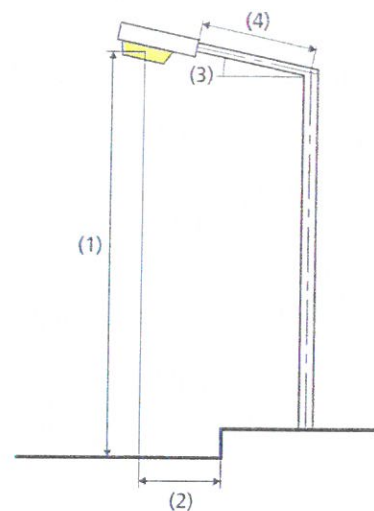
\* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3



## Syt. 2 do EN 13201:2015

## LED CD3-III-40H-DGT-15X150



## Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

## Jezdnia 1 (M4)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	EIR ≥ 0.30	TI [%]
✓ 0.75	✓ 0.40	✓ 0.62	✓ 0.58	* 16

\* instruktywnie, poza oceną

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.020 W/lxm <sup>2</sup>
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: CD3-III-40H-DGT-15X150 (236.0 kWh/rok)	0.8 kWh/m <sup>2</sup> rok

Lampa:	1xLED
Strumień świetlny (oprawa):	7742.86 lm
Strumień świetlny (lampa):	7750.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 59.0 W
W/km:	1475.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.700 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
ponad 70°	618 cd/klm *
ponad 80°	234 cd/klm *
ponad 90°	2.94 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D 2

