



**Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego**

„ROSA” Stanisław Rosa  
43-109 Tychy, ul. Strefowa 1  
NIP 222-007-44-73

# Dane lokalizacja



Na podstawie statystyk wypadków drogowych w Polsce w 2016 roku, opracowanych przez Komendę Główną Policji, Biuro Ruchu Drogowego, 2017r.

Najwięcej wypadków zanotowano w ciągu dnia, gdyż wtedy jest największy ruch. Jednakże w porze nocnej, na drogach nieoświetlonych występuje największy wskaźnik osób zabitych, w co czwartym takim wypadku ginie człowiek, gdzie w porze dziennej w co czternastym wypadku.

Oświetlenie		Wypadki		Zabici		Ranni	
		Ogółem	%	Ogółem	%	Ogółem	%
W ciągu dnia		23 432	69,6	1 654	54,7	28 690	70,4
W okresie zmroku, świtu		2 364	7,0	269	8,9	2 802	6,9
Warunki nocne	na drogach oświetlonych	5150	15,3	419	13,8	6 055	14,9
	na drogach nieoświetlonych	2 718	8,1	684	22,6	3 219	7,9

# Dane lokalizacja



Na podstawie statystyk wypadków drogowych w Polsce w 2016 roku, opracowanych przez Komendę Główną Policji, Biuro Ruchu Drogowego, 2017r.

W 2016 roku zdecydowana większość wypadków miała miejsce na drogach jednojezdniowych, dwukierunkowych – zdarzeń tych było 27 270 co stanowi 81% wszystkich wypadków, na drugim miejscu z prawie 14% są drogi jednokierunkowe o kilku pasach ruchu.

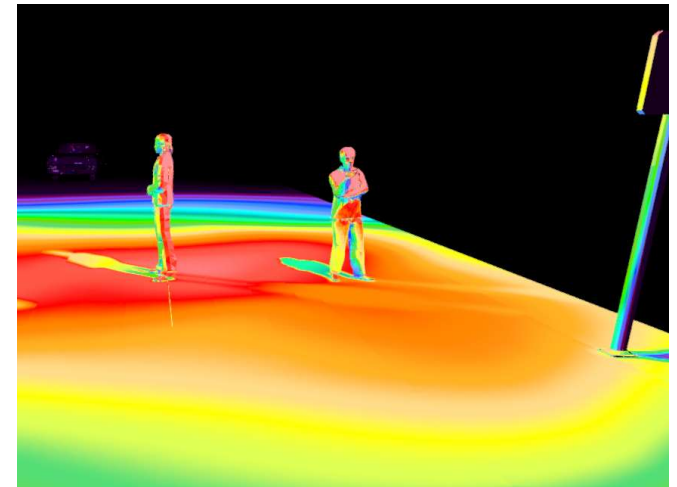
Miejsce zdarzenia	Wypadki		Zabici		Ranni	
	Ogółem	%	Ogółem	%	Ogółem	%
Jezdnia	24 774	73,6	2 342	77,4	31 204	76,5
Przejście dla pieszych*	4 319	12,8	264	8,7	4 324	10,6
Pobocze	1 111	3,3	187	6,2	1 371	3,4

Rodzaj drogi	Wypadki		Zabici		Ranni		
	Ogółem	%	Ogółem	%	Ogółem	%	
Autostrada	415	1,2	50	1,7	607	1,5	
Droga ekspresowa	273	0,8	70	2,3	380	0,9	
O dwóch jezdniach jednokierunkowych	4 654	13,8	219	7,2	5 740	14,1	
Droga	Jednokierunkowa	1 052	3,1	22	0,7	1 182	2,9
	Dwukierunkowa, jedno jezdniowa	27 270	81,0	2 665	88,1	32 857	80,6

# Cel oświetlania przejść dla pieszych

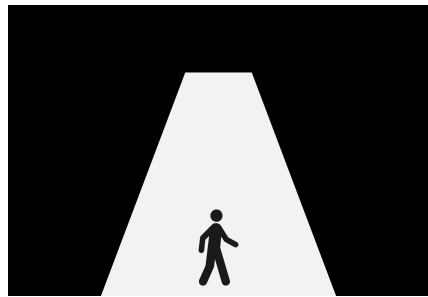
Bezpośrednie oświetlenie pieszych:

- Stworzenie dodatniego kontrastu sylwetki pieszych na drodze, oraz w strefie oczekiwania i na chodniku,
- Zwrócenie uwagi kierowców na obecność przejścia dla pieszych.

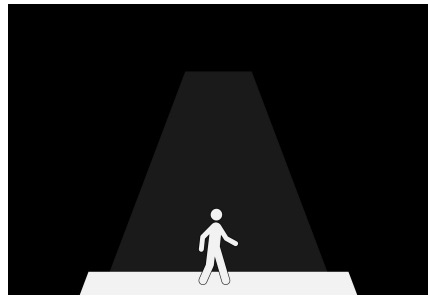


# Problem oświetlania przejść dla pieszych

Problem oświetlania przejść dla pieszych nie jest szeroko opisany w nowej europejskiej normie: PN-EN 13201-2:2016-03 'Oświetlenie dróg', znajdują się tylko ogólne wskazówki:



Obraz pieszego negatywow

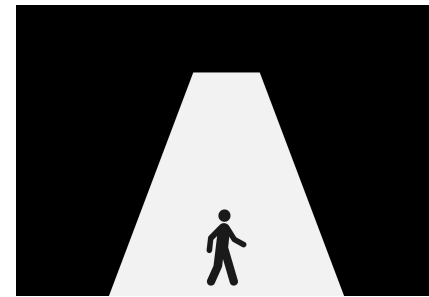


Obraz pieszego pozytywow

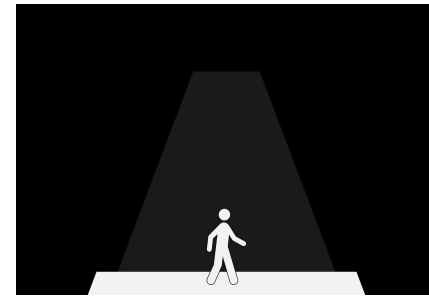
Jeśli poziom luminancji jest wysoki to możliwe jest uzyskanie obrazu ciemnej sylwetki pieszego na jasnym tle jezdni, doświetlenie przejść nie jest konieczne, (DIN 67523 – 1,5cd/m<sup>2</sup>, M2)

# Problem oświetlenia przejść dla pieszych

- Jeśli przewidziane jest zastosowanie dodatkowych opraw oświetlających przejście dla pieszych to celem powinno być bezpośrednie oświetlenie pieszych na i przy przejściu oraz zwrócenie uwagi kierowców na jego istnienie,
- Oprawy powinny być tak dobrane żeby wytworzyć pozytywny kontrast jasnej sylwetki pieszego na ciemnej jezdni,



Obraz pieszego negatywowy



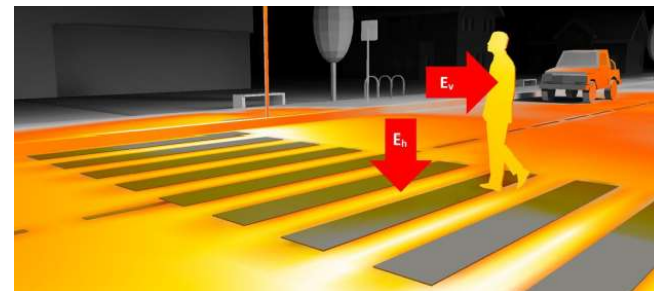
Obraz pieszego pozytywowy

# Wytyczne oświetlania przejść



Dodatkowe oświetlenie ma za zadanie zapewnić odpowiedni poziom natężenia oświetlenia na sylwetce pieszego,

Pionowe natężenie oświetlenia powinno być znacznie wyższe od poziomego natężenia oświetlenia wytworzonego przez oświetlenie drogowe.



# Wytyczne oświetlania przejść



Rozwiązaniem zapewniającym poprawne oświetlenie przejścia, jest montaż w niewielkiej odległości od przejścia opraw oświetlających sylwetkę pieszych od strony nadjeżdżających pojazdów.

Na drogach dwukierunkowych oprawy należy zamontować przed przejściem w obu kierunkach ruchu.

W celu uniknięcia olśnienia kierowców należy stosować oprawy o asymetrycznym rozsyłe strumienia świetlnego



# Wytyczne oświetlenia przejść

Silny strumień światła zaznaczający wąski pas wokół przejścia tworzy dramatyczny efekt któremu towarzyszy wzrost uwagi.

Zarówno strefa przejścia przez jezdnię, jak i strefa oczekiwania przed przejściem powinny być odpowiednio oświetlone.



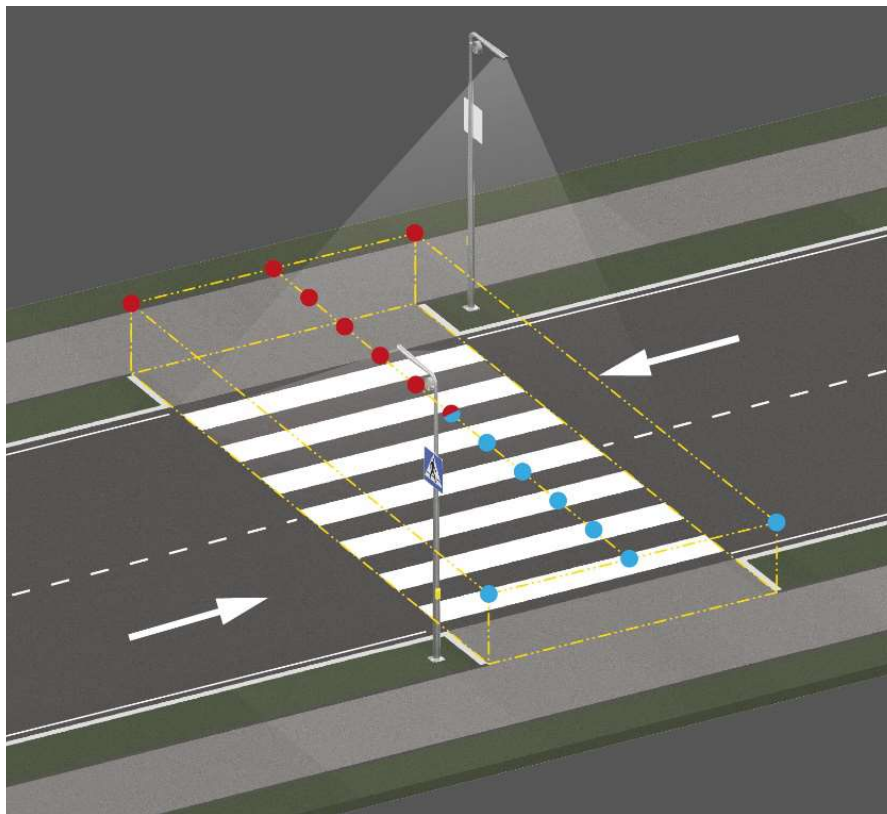
# Wytyczne oświetlania przejeżd

Efekt wzmocnienia kontrastu można polepszyć dzięki zastosowaniu barwy światła odmiennej od wykorzystanej w oświetleniu drogowym.

Szczególnie korzystne jest stosowanie lamp o wysokim współczynniku oddawania barw (CRI).



# Wymogi oświetlania przejść



## DIN 67523

W punktach centralnych leżących na osi przejścia na wysokości 1m, należy zapewnić średnie pionowe natężenie oświetlenia:  **$E_v \geq 30 \text{ lx}$**

Strefa oczekiwania:  **$E_{\text{min}} > 4 \text{ lx}$**

## GDDKiA

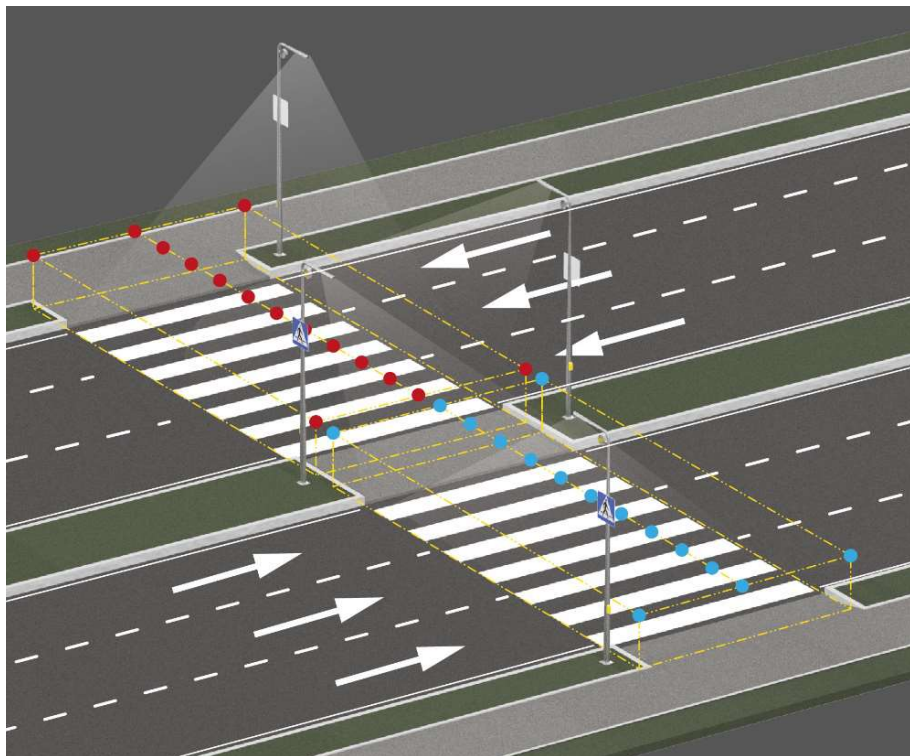
W punktach centralnych leżących na osi przejścia na wysokości 1m, należy zapewnić średnie pionowe natężenie oświetlenia:

**$E_v \geq 20 \text{ lx}$**  (pas ruchu)

**$E_v \geq 10 \text{ lx}$**  (pas przeciwny)

Strefa oczekiwania:  **$E_{\text{min}} > 5 \text{ lx}$**

# Wymogi oświetlenia przejść



## DIN 67523

W punktach centralnych leżących na osi przejścia na wysokości 1m,

należy zapewnić średnie pionowe

natężenie oświetlenia:  **$E_v \geq 30 \text{ lx}$**

Strefa oczekiwania:  **$E_{min} > 4 \text{ lx}$**

## GDDKiA

W punktach centralnych leżących na osi przejścia na wysokości 1m, należy zapewnić

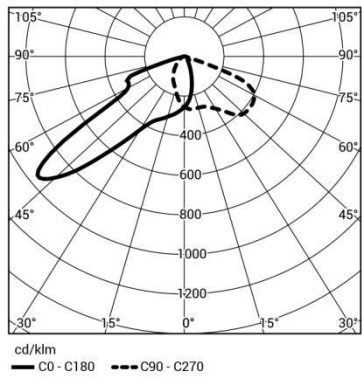
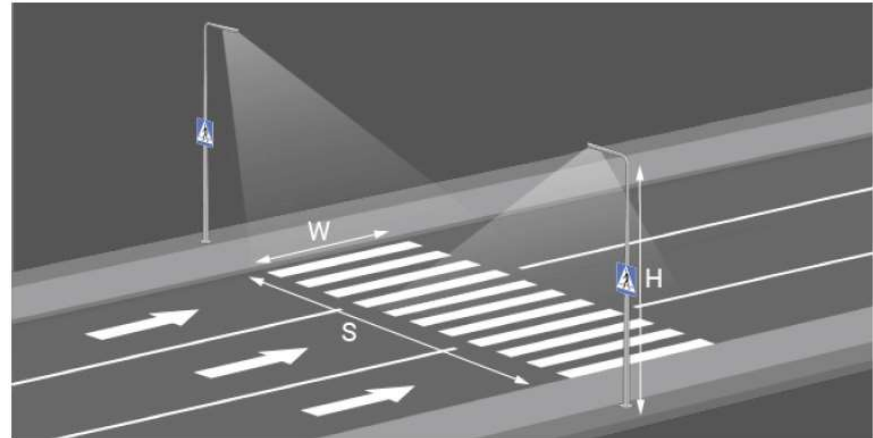
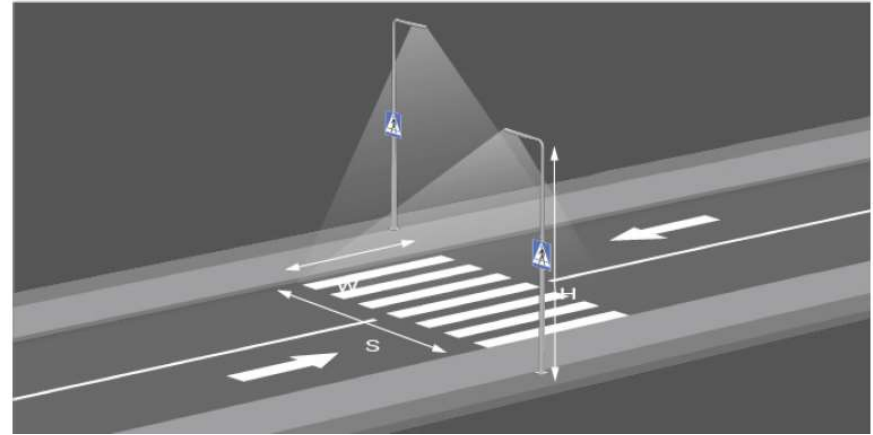
średnie pionowe natężenie oświetlenia:

**$E_v \geq 20 \text{ lx}$**  (pas ruchu)

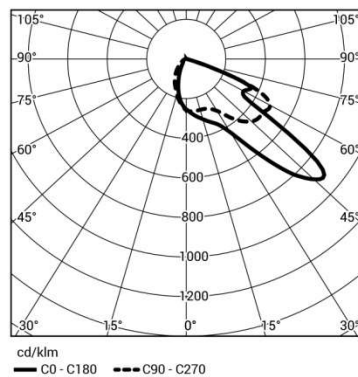
**$E_v \geq 10 \text{ lx}$**  (pas przeciwny)

Strefa oczekiwania:  **$E_{min} > 5 \text{ lx}$**

# ISKRA LED P

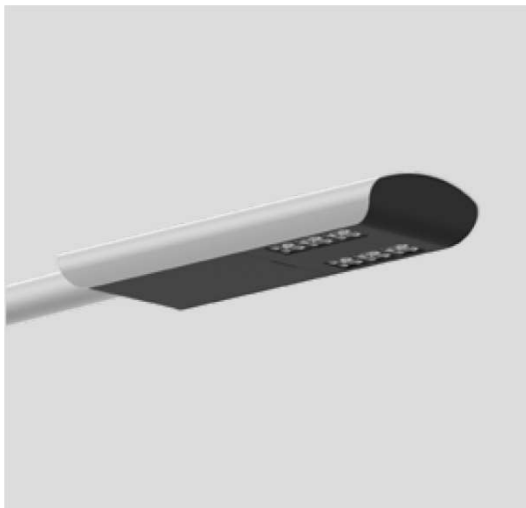


Ruch Lewostronny



Ruch Prawostronny

# OPTYKA PP



**OPRAWY ULICZNE  
do 144W - 20.000 lm  
CUDDLE LED**



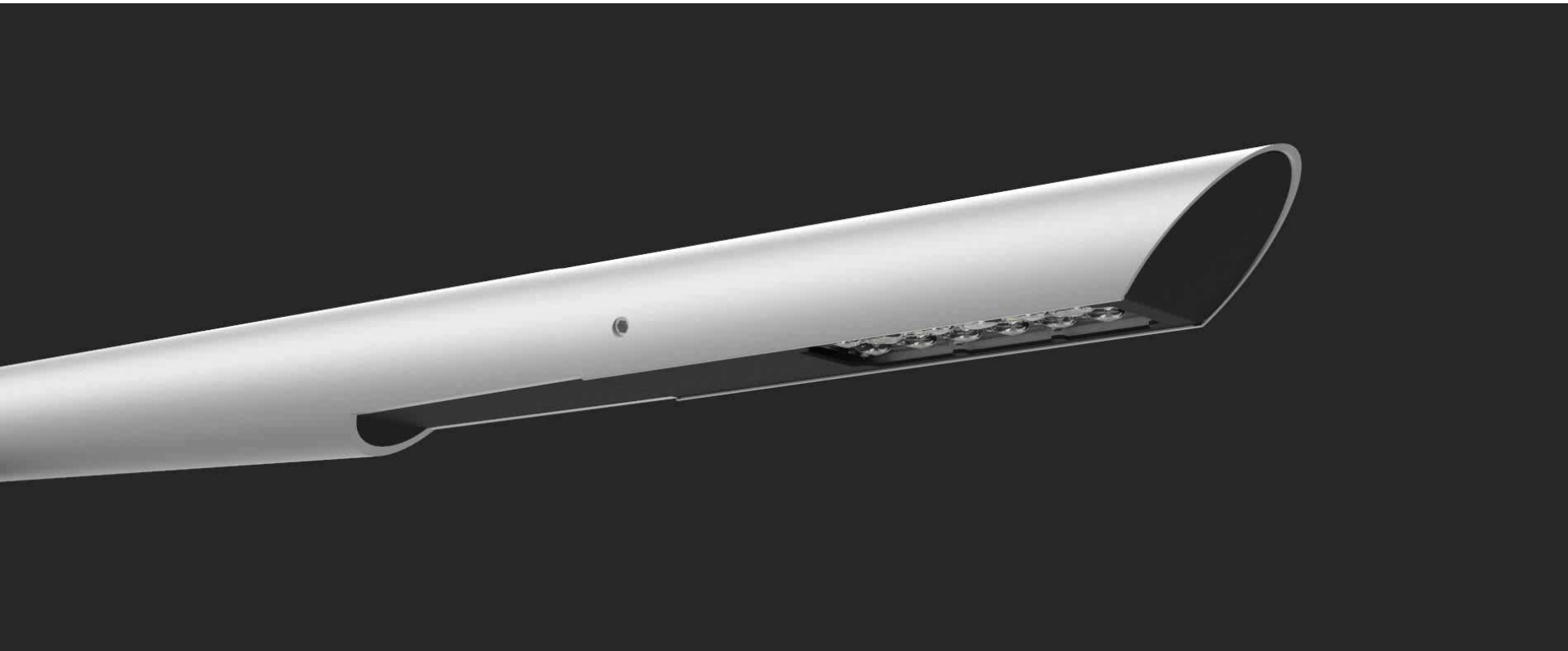
**OPRAWY  
STYLIZOWANE  
OW LED**



**ZESTAWY  
OŚWIETLENIOWE  
CUT LED**

Optyka **PP** dedykowana do przejść dla pieszych – kierunkuje emitowane światło tak by oświetlać sylwetkę pieszych od strony nadjeżdżających pojazdów

# ISKRA LED P + SAL DL-10



# ISKRA LED P + SAL DL-10<sup>o</sup>świetlenie przejść dla pieszych

**z dodatkowymi funkcjami  
przyciągającymi uwagę  
kierowców:**

- Błyskająca lampa sygnalizacyjna działająca również w ciągu dnia,
- Zwiększenie intensywności światła na przejściu (50 → 100%)





# Tychy, ul. Sikorskiego



# Tychy, ul. Dmowskiego



# ISKRA LED P + SAL DL-10



# Rozszerzenie zestawu



Antena



Kamera



Sterownik

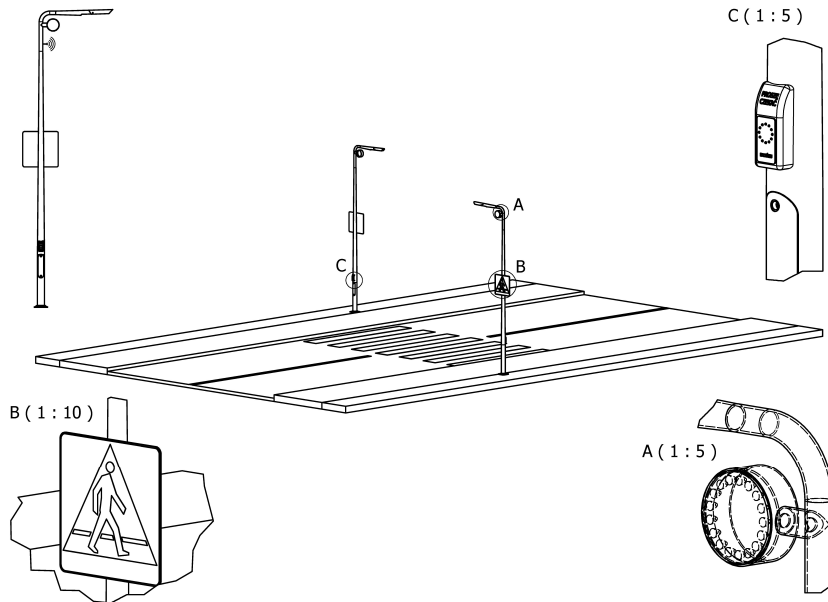
## Sterownik

Montowany w słupie,  
Zasilenie kamery, sterowanie oprawą  
oraz lampą sygnalizacyjną

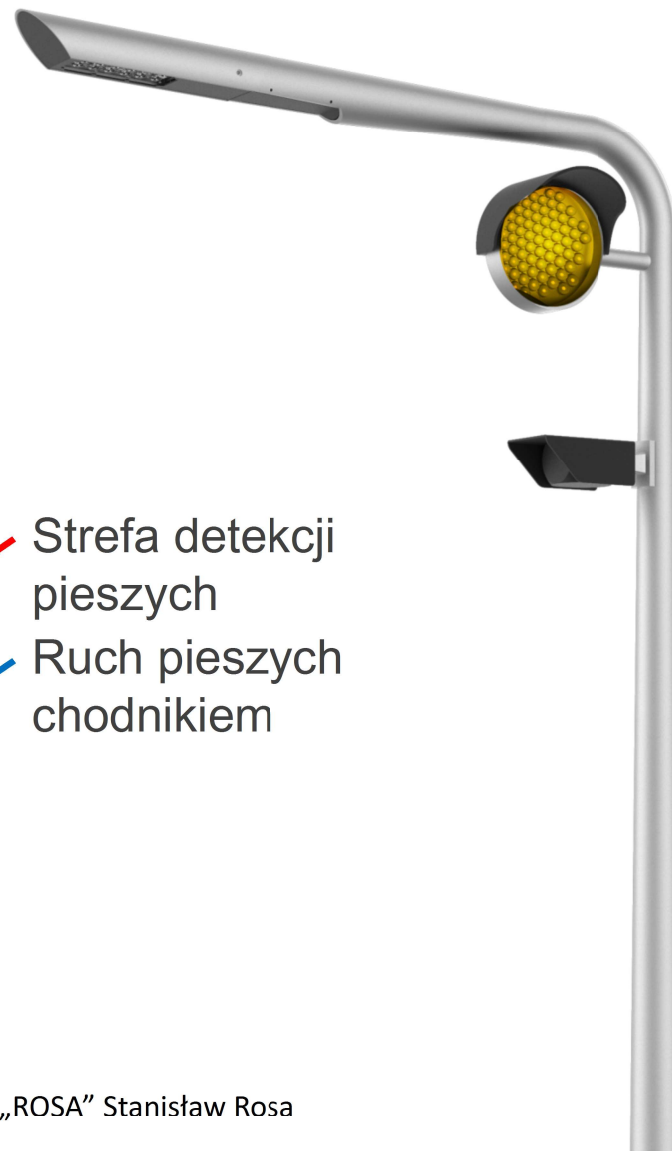
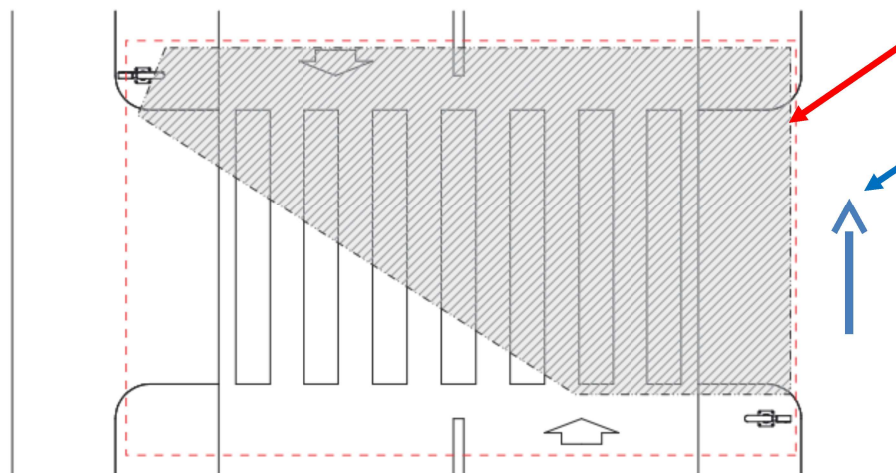
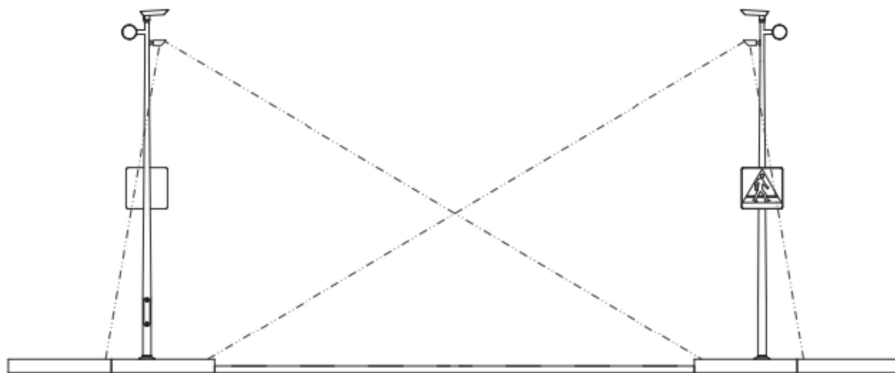
## Kamera

Z układem mikroprocesorowym do  
analizy obrazu

Komunikacja radiowa zgodna ze  
standardem LonWorks do  
komunikacji bezprzewodowej  
– **EN 14908-9**



# Rozszerzenie zestawu



Strefa detekcji  
pieszych

Ruch pieszych  
chodnikiem

# Rozszerzenie zestawu



Strefa detekcji  
pieszych

Ruch pieszych  
chodnikiem

