

Ścieżki rowerowe



We Flandrii w Belgii ponad 20% ludzi jeździ codziennie rowerami, a ponad 41% osób korzysta z tego środka lokomocji chociaż raz w tygodniu.

Rower jest wykorzystywany głównie:

- do przejazdu z domu do szkoły - 34% użytkowników;
- na wyjazd po zakupy - 17% użytkowników;
- dojazd do pracy - 14% użytkowników.

Każdego roku coraz bardziej rośnie liczba użytkowników rowerów.

W Polsce około 27% ludzi jeździ rowerami codziennie.
(Wynik z raportu OBOP dla FWIE – Rowery w Polsce)

Coraz większy rozwój ścieżek rowerowych, stawia pewne rozważania np.

- **Czy ścieżki rowerowe powinny być oświetlone?**
- **Jakie powinno być zastosowane oświetlenie, aby ścieżki były bardziej atrakcyjne?**

Oświetlenie ścieżek rowerowych ma podobne cele co dróg publicznych:

- poprawić widoczność, zwiększające bezpieczeństwo;
- powoduje rozpoznawanie ludzi i obiektów z bezpiecznej odległości;
- polepsza widoczność dla innych użytkowników.

Wytyczne dotyczące oświetlenia ścieżek rowerowych.

Wg belgijskiej norm (NBN 18-002(1989)) wymagania dotyczące oświetlenia ścieżek rowerowych są następujące:

- $L_{sr} > 0,2 \text{ cd/m}^2$
- **równomierność > 50%**
- $E_{min} > 2 \text{ lx}$
- $TI < 15\%$

Wytyczne dotyczące oświetlenia ścieżek rowerowych.

CEN/TR 13201-1:2004

A.6 Sytuacje oświetleniowe – grupa C1

Tablica A.11 – Zalecane klasy oświetlenia

Środki uspokojenia ruchu	Ryzyko zagrożenia przestępczością	Rozpoznawalność twarzy	Strumień ruchu rowerzystów					
			Normalny			Wysoki		
			←	o	→	←	o	→
Nie	Normalne	Niekonieczna	S6	S5	S4	S5	S4	S3
		Konieczna	S5	S4	S3	S4	S3	S2
	Wyższe niż normalne		S4	S3	S2	S3	S2	S1
Tak			S3	S2	S1	S3	S2	S1

Dla zalecanych klas S alternatywne klasy A o jednakowym poziomie oświetlenia podano w Tablicy 4. Dla zalecanych klas S dodatkowe klasy ES i EV podano w Tablicy 5.

Tablica A.12 – Zalecany wybór z zakresu

Luminancja otoczenia		
Niska	Średnia	Wysoka
←	o	→

Wytyczne dotyczące oświetlenia ścieżek rowerowych.

W Polsce wymagania dotyczące oświetlenia ścieżek rowerowych obowiązują wg normy PN-EN 13201-2 „Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe”

Klasa	Poziome natężenie oświetlenia	
	E w lx ^a [eksploatacyjne minimum]	E _{min} w lx [eksploatacyjne]
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
S5	3	0,6
S6	2	0,6
S7	nie określa się	nie określa się

^a Aby zapewnić równomierność, rzeczywista wartość średniego natężenia oświetlenia nie może przekraczać 1,5-krotnej wartości E wskazanej dla tej klasy



Oprawy K-LUX



Oprawy KIO

Oprawy ISLA





Oprawy K-LUX



Oprawy KIO



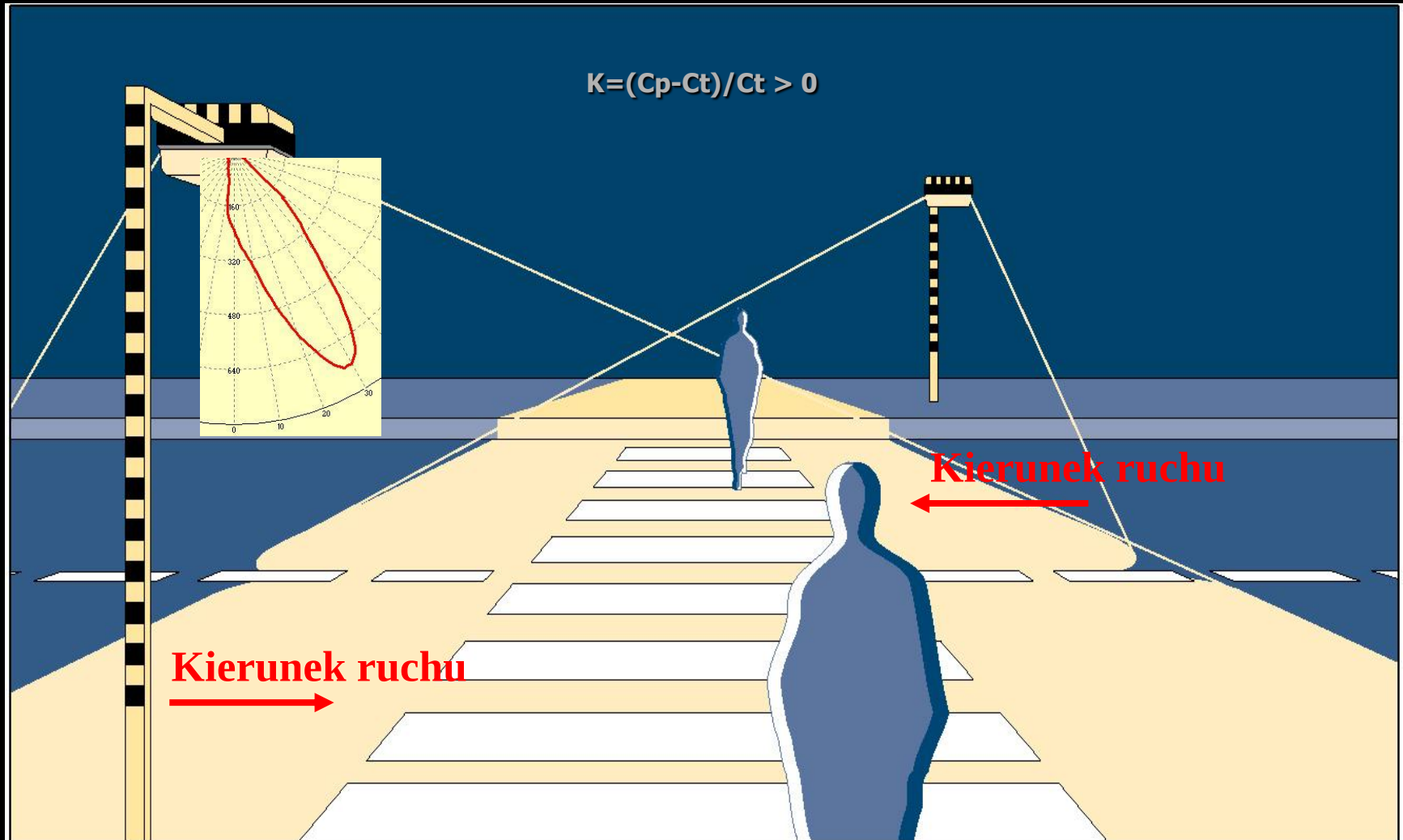
Oprawy ISLA

Środki zwiększające uwagę kierowcy W przypadku oświetlonej drogi:

Zmiana barwy
źródeł światła
w oprawie



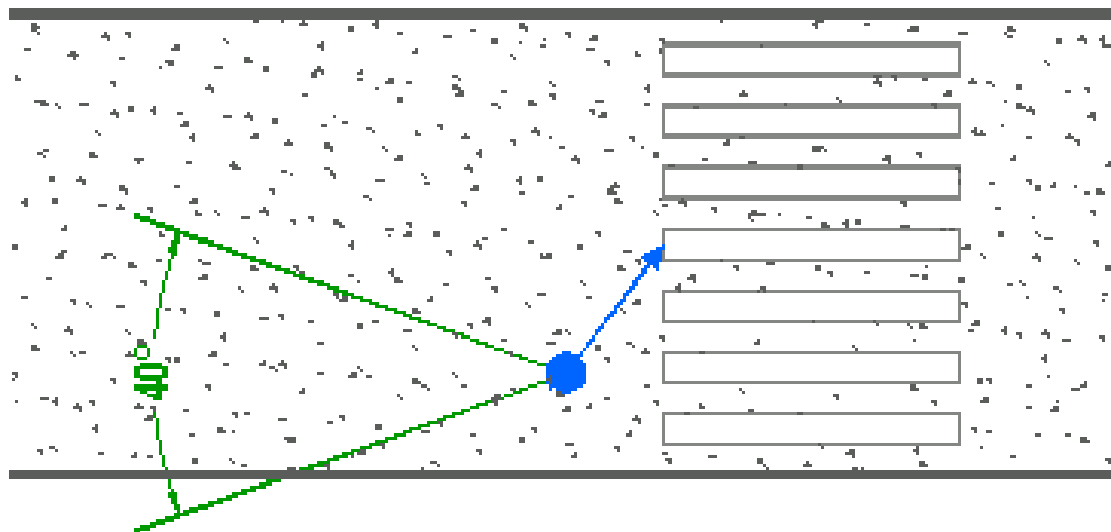
KONTRAST DODATNI



Przejścia pieszo – rowerowe

Zapobieganie olśnieniu

- Układ optyczny jest tak zaprojektowany aby nie olśniewać („oślepiać”) kierowców :
- $I_{80_{\max}} = 15 \text{ cd/1000 lm}$



Przejścia pieszo – rowerowe



Przejścia pieszo – rowerowe



Przejścia pieszo – rowerowe



Przejścia pieszo – rowerowe



Kryteria przejść pieszo – rowerowych

Kryterium 1 – widoczność przejścia



Kryteria przejść pieszo – rowerowych

Kryterium 2 – widoczność osób zbliżających się do przejścia



Kryteria przejść pieszo – rowerowych

Kryterium 3 – widoczność osób będących na przejściu



Kryteria przejść pieszo – rowerowych

Kryterium 4 – ograniczenie olśnienia w obu kierunkach z pełną widocznością osób na przejściu



Dziękuję za uwagę!

www.schreder.com.pl
jjacak@schreder.com.pl