

BEZPIECZNE PRZEJŚCIE

www.bezpieczne-przejscie.pl



 bezpieczne
przejście
dla pieszych

 **KARET**
FUNDACJA

Przyczyna projektu

12%

wypadków ma miejsce na przejściach dla pieszych

66%

wypadków wynika z winy prowadzącego pojazd

Najwięcej wypadków ma miejsce w okresie

październik-grudzień w godzinach **16:00-20:00**



Wypadki na drogach



LICZBA ŚMIERTELNYCH OFIAR WYPADKÓW NA MILION MIESZKAŃCÓW W 2014

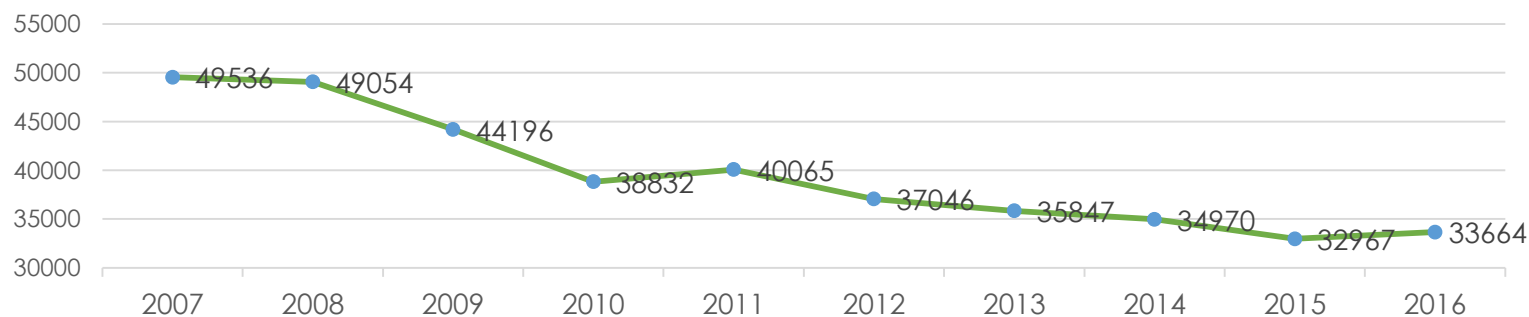


Wypadki na drogach

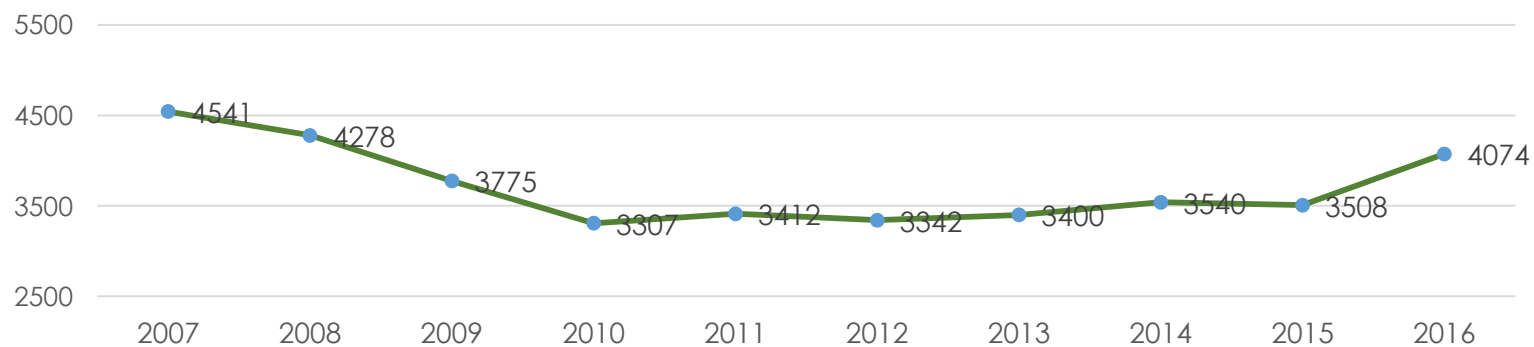
Dane KG Policji



Ogólna ilość wypadków w latach 2007-2016 maleje



Liczba wypadków z udziałem pieszych w latach 2012-2016 rośnie



Cel projektu



Przekazywanie wiedzy i doświadczenia dotyczące właściwego oświetlenia



Szerzenie dobrych praktyk w zakresie poprawy bezpieczeństwa pieszych na przejściach



Docieranie do decydentów – władz samorządowych, inwestorów budujących i modernizujących drogi oraz projektantów



Stwarzanie możliwości przekładania teorii na praktykę

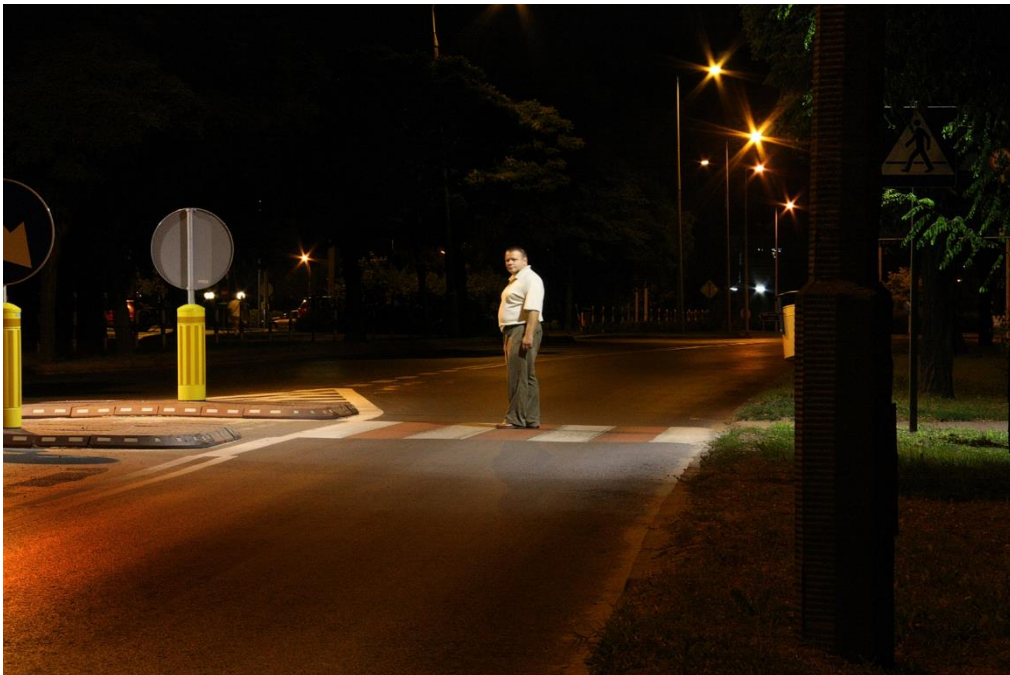
PIESZY WIDOCZNY = PIESZY BEZPIECZNY

Doświetlenie przejść

Większość wypadków ma miejsce przy pogorszonej widoczności

Doświetlenie przejść zmniejsza ilość wypadków – co najmniej o 30%

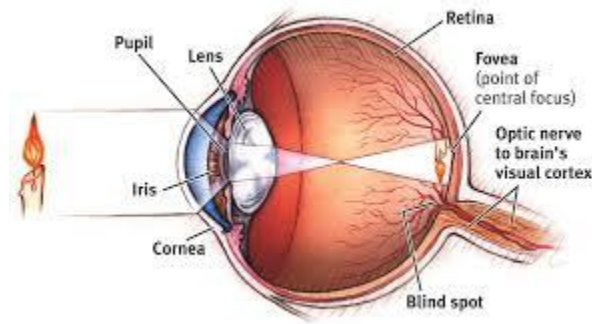
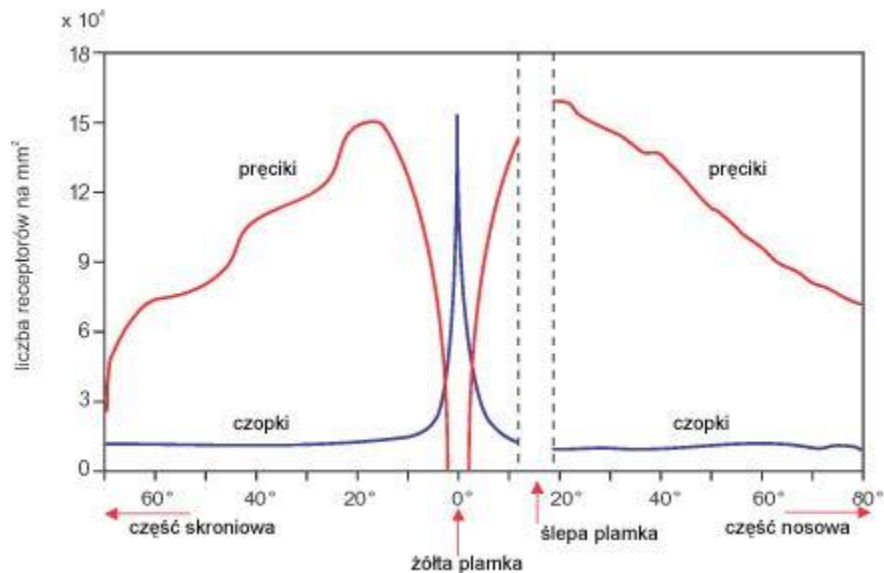
Jest możliwe obniżenie ilości wypadków z 4 000 do 2 000 rocznie



Widzenie w nocy

Czopki i pręciki – różne warunki widzenia

Rozkład czopków i pręcików na retinie = kąt widzenia ostrego



Widzenie w nocy

W warunkach oświetlenia ulicznego widzimy w kącie 2 stopni

Ruchy oka i praca mózgu tworzą obraz

Na czym skupić wzrok – na podświetleniu znaków?

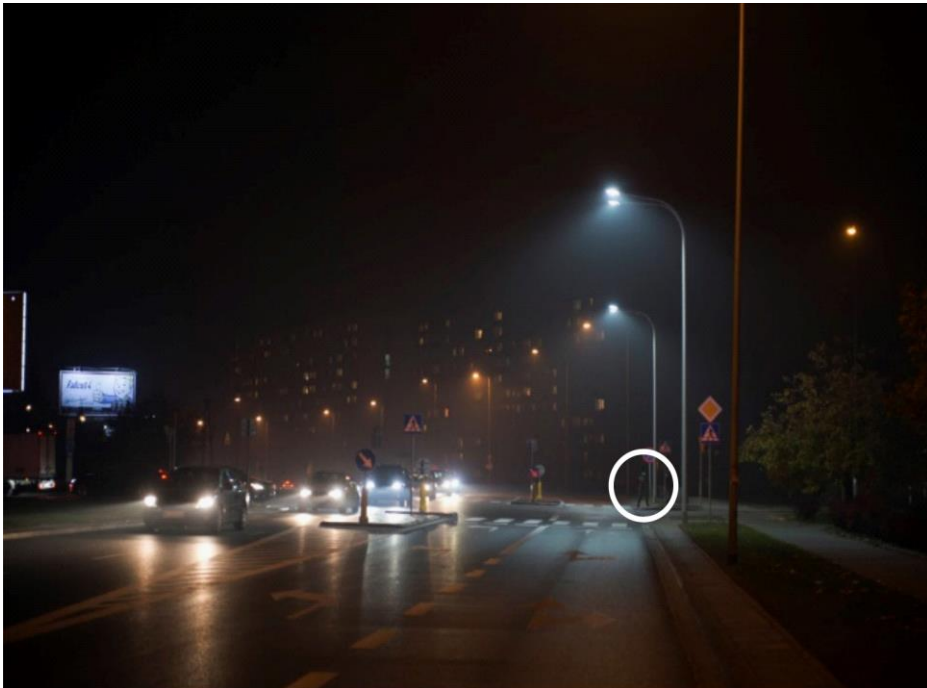


Widzenie w nocy

W warunkach oświetlenia ulicznego widzimy w kącie 2 stopni

Ruchy oka i praca mózgu tworzą obraz

Na czym skupić wzrok – na strefie oczekiwania?



Widzenie w nocy

W warunkach oświetlenia ulicznego widzimy w kącie 2 stopni

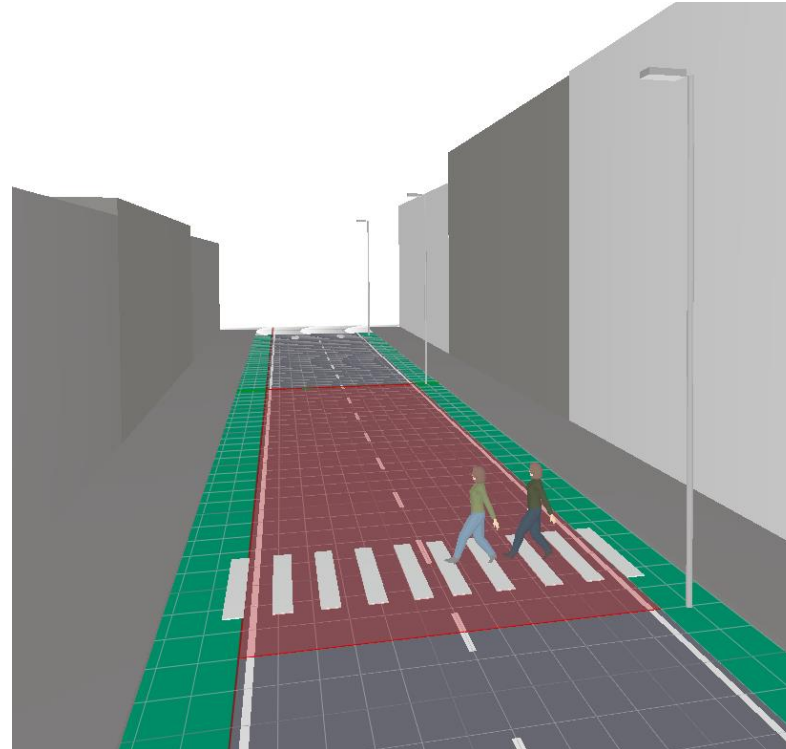
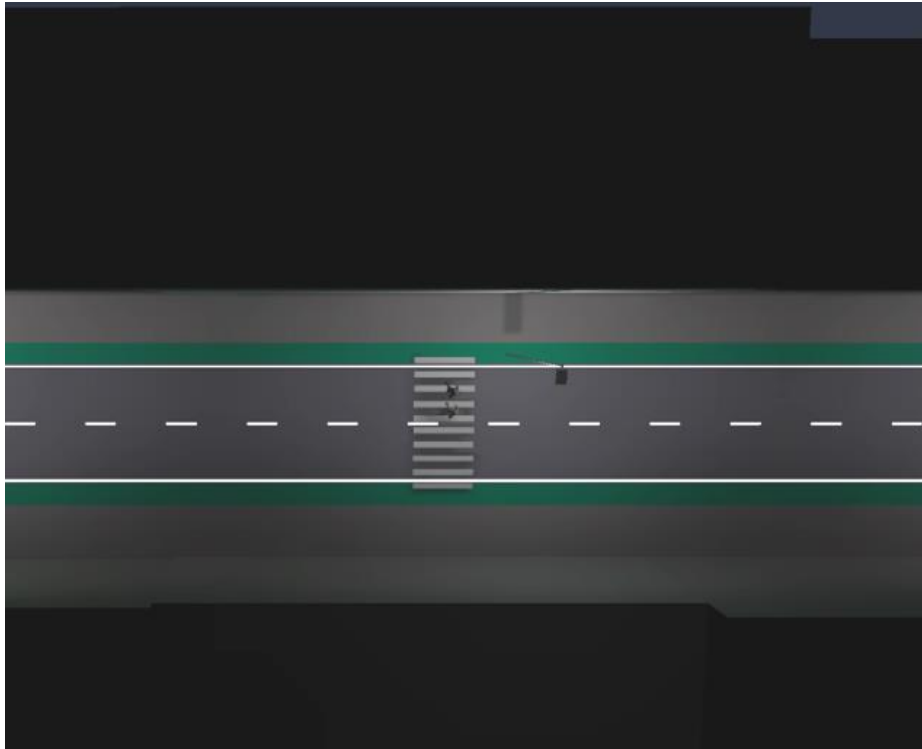
Ruchy oka i praca mózgu tworzą obraz

Na czym skupić wzrok – na strefie oczekiwania? TAK



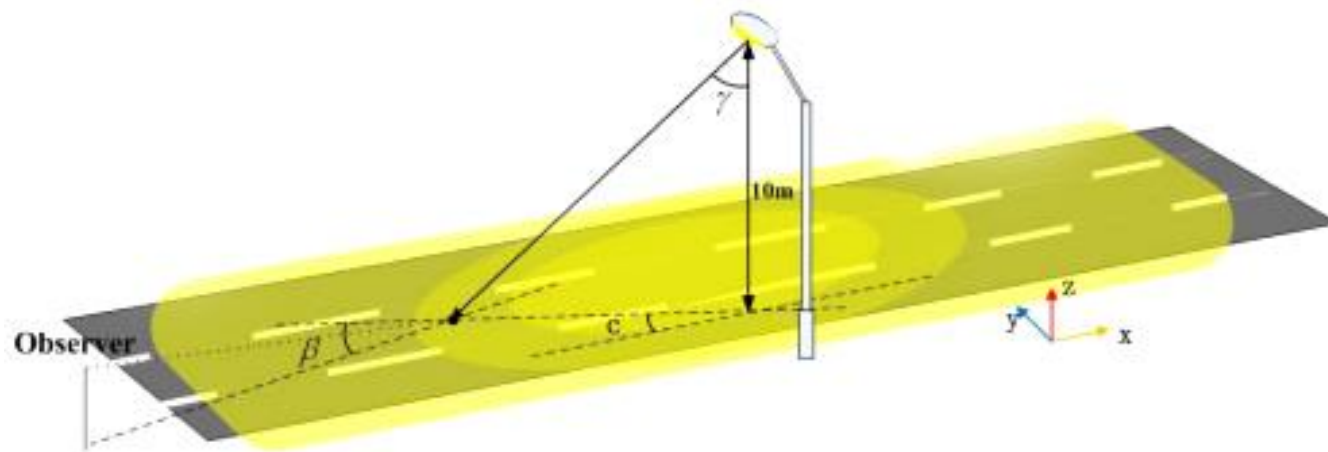
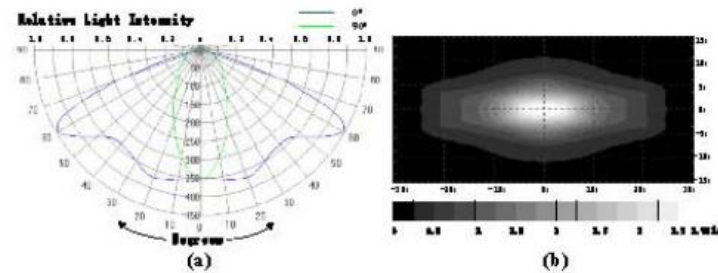
Oświetlenie uliczne a przejścia

Normy oświetlenia ulicznego są napisane w celu zapewnienia widoczności przeszkody na poziomej jezdni



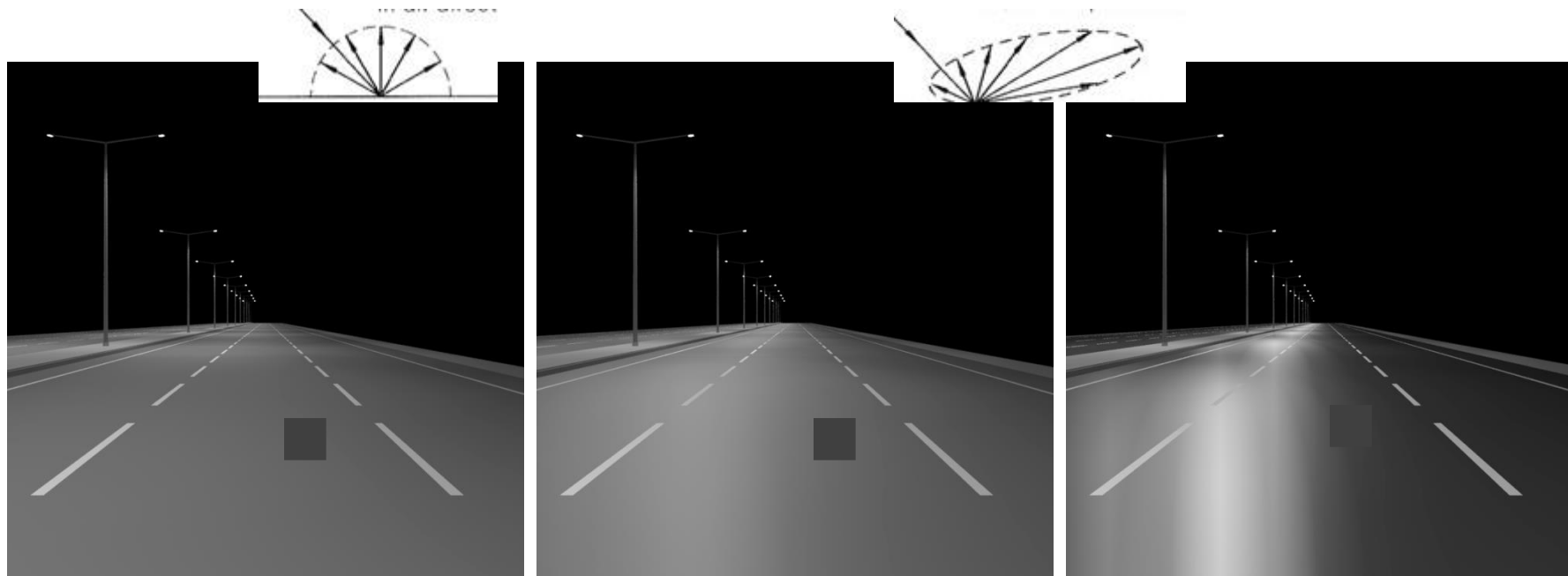
Oświetlenie uliczne a przejścia

Ze względu na sposób montażu opraw ulicznych, stosuje się specjalne charakterystyki świecenia



Oświetlenie uliczne a przejścia

Wykorzystują one kierunkowy sposób odbicia światła od jezdni w kierunku kierowcy przy którym przeszkoda na jezdni widoczna jest jako ciemna na jasnym tle. Jednakże warunki takie jak deszcz powodują że zmienia się sposób odbicia światła od jezdni co pogarsza widoczność.



Beton

Asfalt (R3)

Mokry asfalt (W4)

Oświetlenie uliczne a przejścia

Sposób widzenia zapewniany przez oświetlenie uliczne nazywamy w technice świetlnej kontrastem ujemnym. Jednakże dla osoby na przejściu wymagany jest kontrast dodatni.



Kontrast ujemny



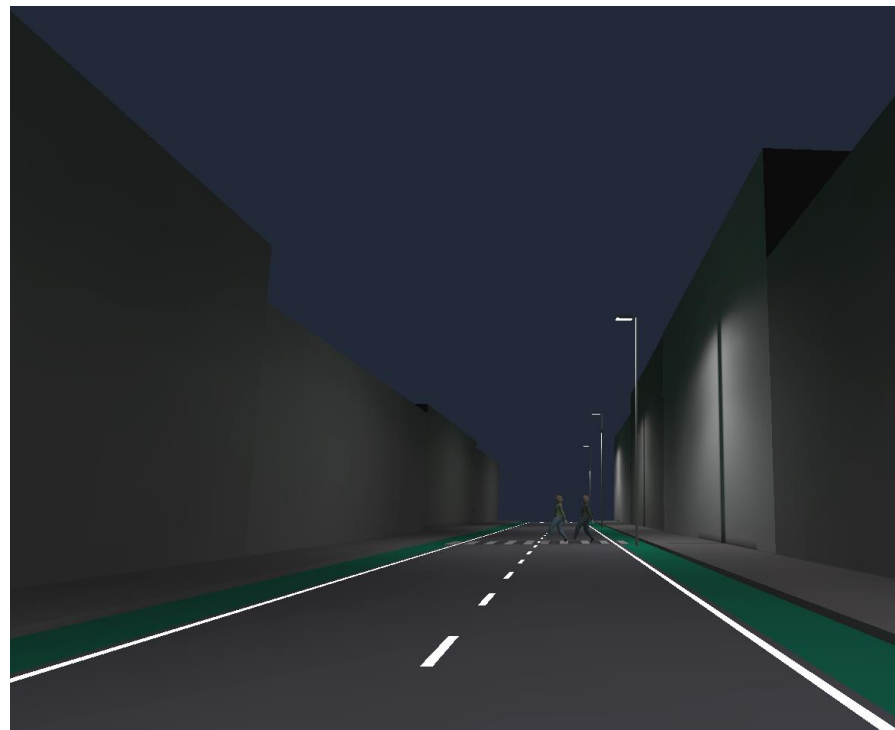
Kontrast dodatni

Oświetlenie uliczne a przejścia

Dlatego nawet poprawne oświetlenie uliczne w wielu przypadkach nie zapewnia oświetlenia pozwalającego na bezpieczne zauważenie pieszego na przejściu.



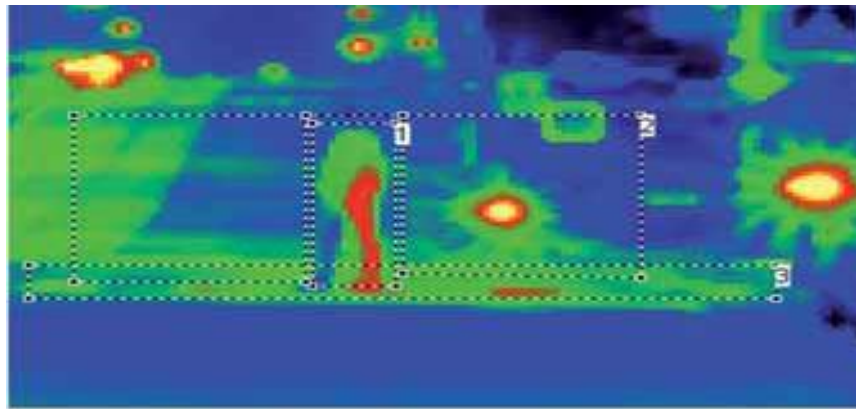
Kontrast ujemny – najlepsza z możliwych instalacja



Kontrast ujemny – typowa instalacja

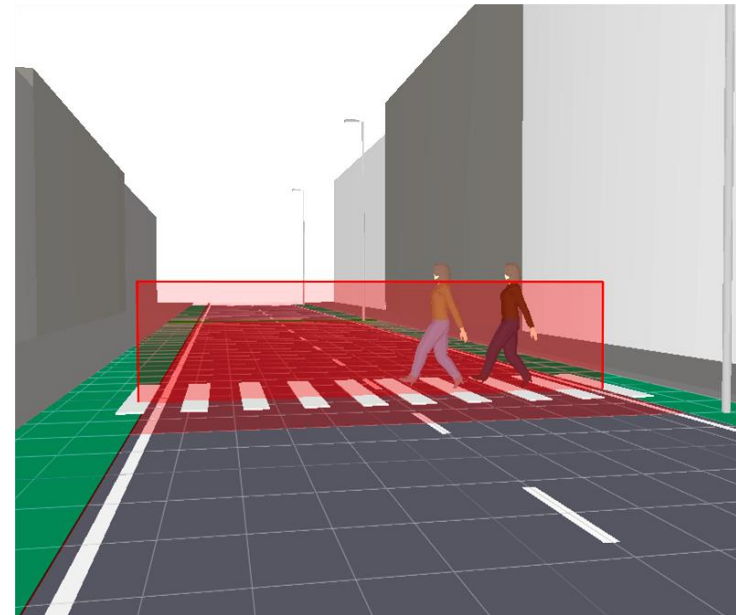
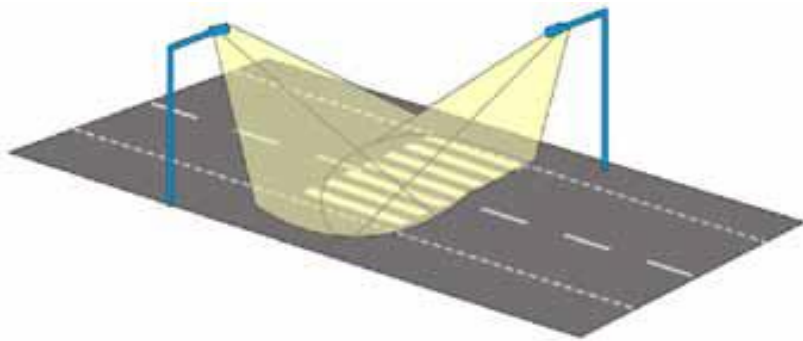
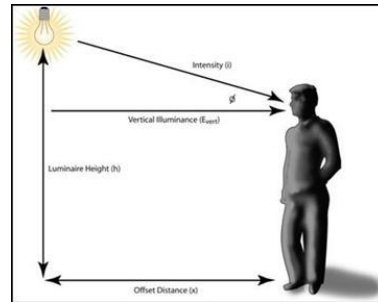
Oświetlenie uliczne a przejścia

Pieszak jest widoczny w pionie. Jego tłem w normalnej obserwacji jest jezdnia obserwowana pod większym kątem obserwacji niż w normie oraz otoczenie jezdni a także światła nadjeżdżających pojazdów.



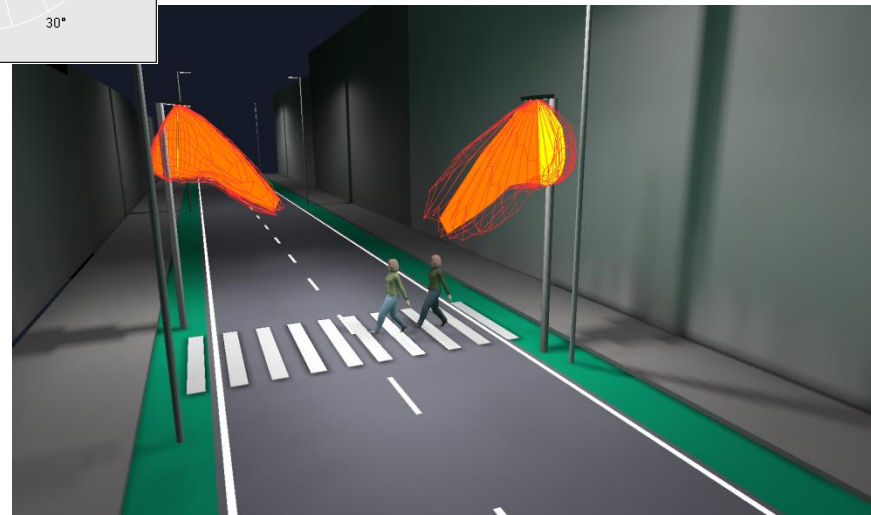
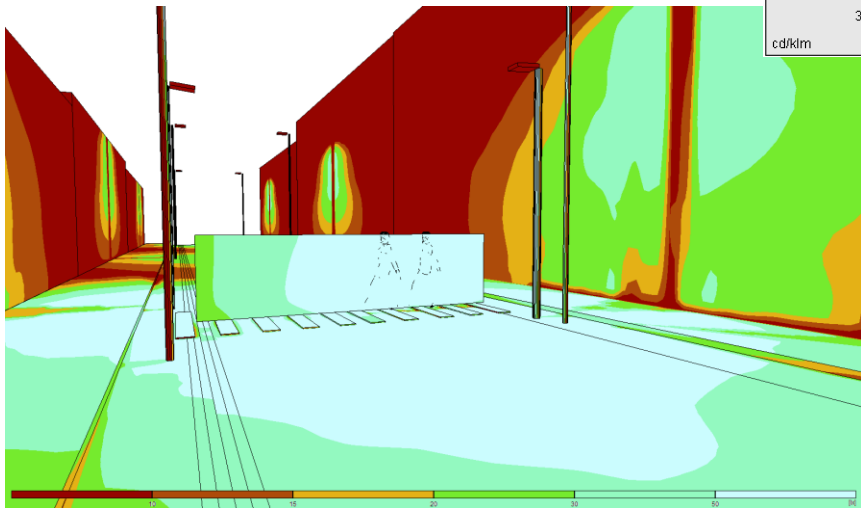
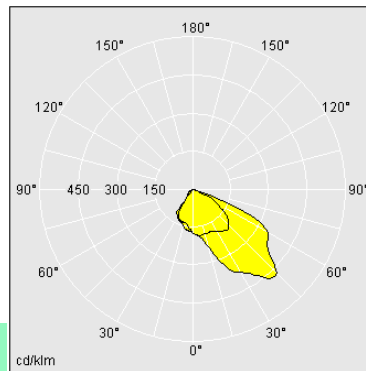
Prawidłowe oświetlenie przejścia

Prawidłowe oświetlenie powinno zapewniać odpowiednie poziomy oświetlenia pionowego w stosunku do oświetlenia jezdni przy małym ośnieniu co wymaga stosowania obliczeń w płaszczyźnie pionowej.



Oświetlenie uliczne a przejścia

Wymusza to stosowanie dodatkowego oświetlenia przejść dla pieszych dodatkowymi oprawami o dedykowanej do oświetlenia przejść optyce.



Prawidłowe oświetlenie przejścia

Odpowiednie oprawy i ich dobór zapewnią właściwe doświetlenie pieszego w płaszczyźnie pionowej i poprawiają jego widoczność.



Kontrast ujemny



Kontrast dodatni

Prawidłowe oświetlenie przejścia

Prawidłowe oświetlenie drogi może nie wystarczyć. Nie zapewniają tego półśrodki oprawy nad przejściem - nieudana próba uzyskania kontrastu dodatniego



Kontrast ujemny



Nieudany kontrast dodatni

Prawidłowe oświetlenie przejścia

Właściwe oświetlenie zapewnia widoczność



Kontrast dodatni



Kontrast dodatni

Przykład doświetlenia przejścia

Ełk



Przykład doświetlenia przejścia

Ełk



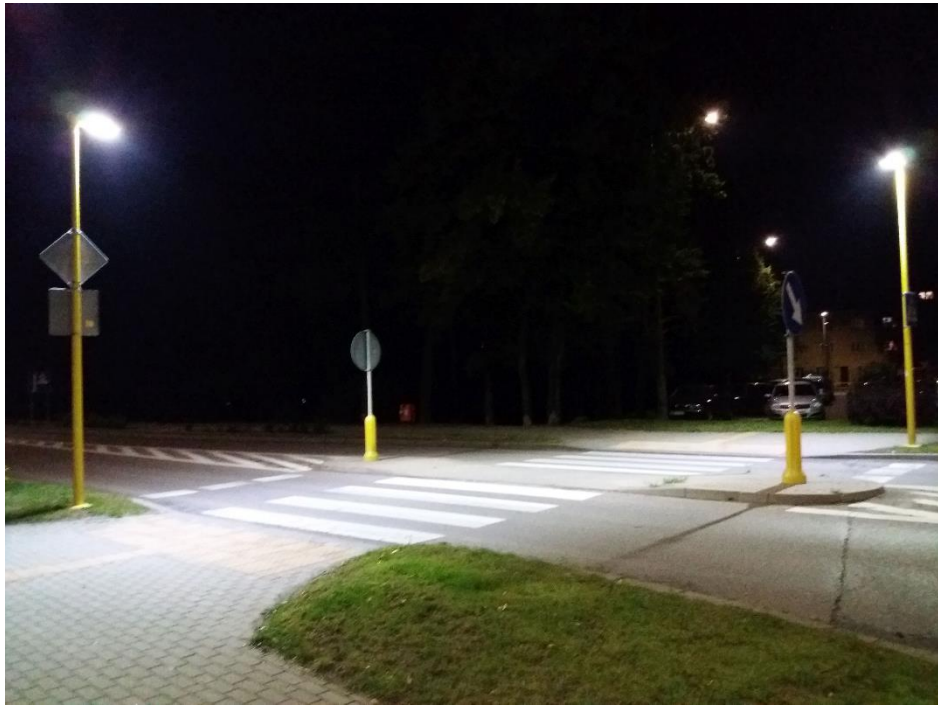
Przykład doświetlenia przejścia

Węgorzewo



Przykład doświetlenia przejścia

Kętrzyn



Przykład doświetlenia przejścia

Mrągowo



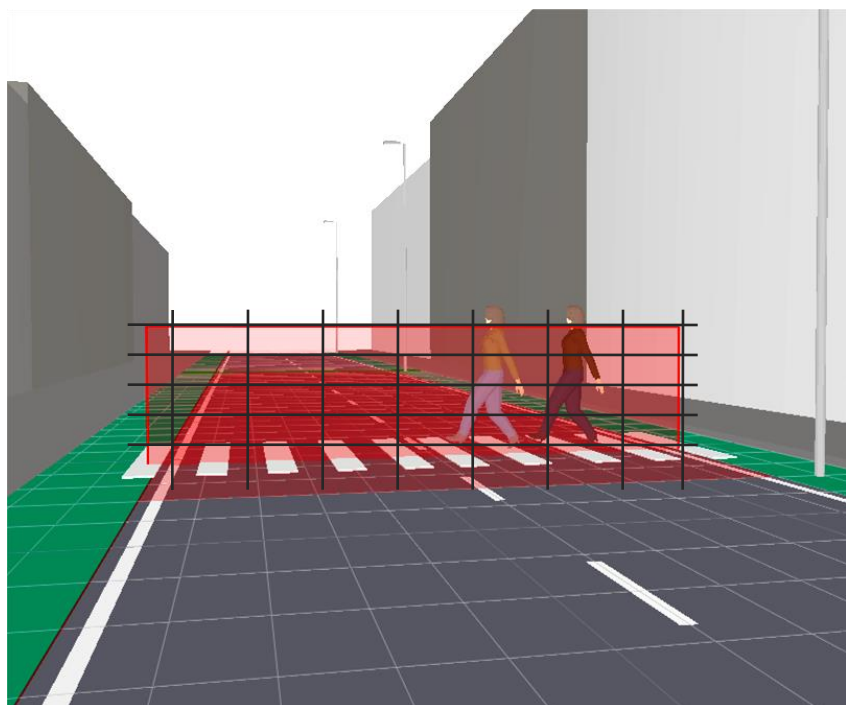
Przykład doświetlenia przejścia

Mrągowo



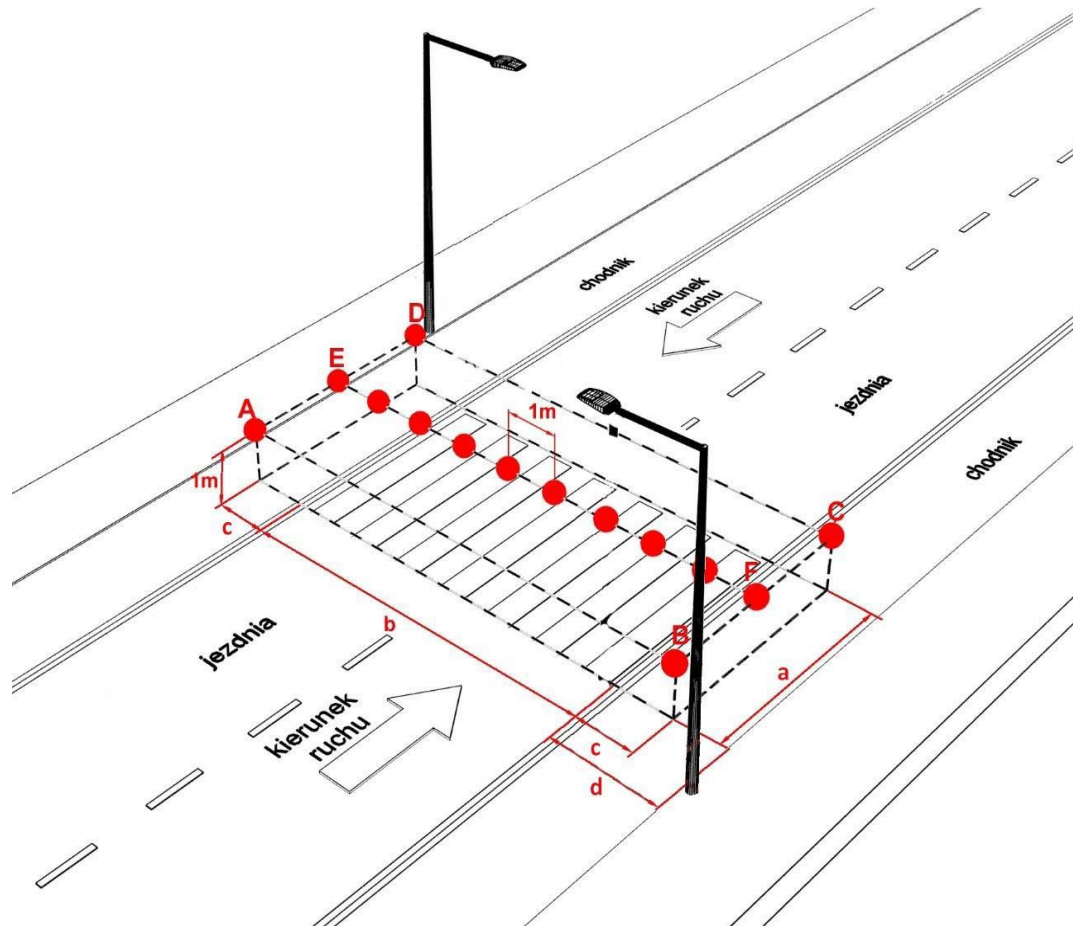
Weryfikacja oświetlenia przejść

ETAP PROJEKTOWY Dla przejść należy sprawdzić poziom natężenia pionowego na płaszczyźnie obliczeniowej o wysokości 1,5m usytuowanej na środku przejścia. Zweryfikować jasność otoczenia.



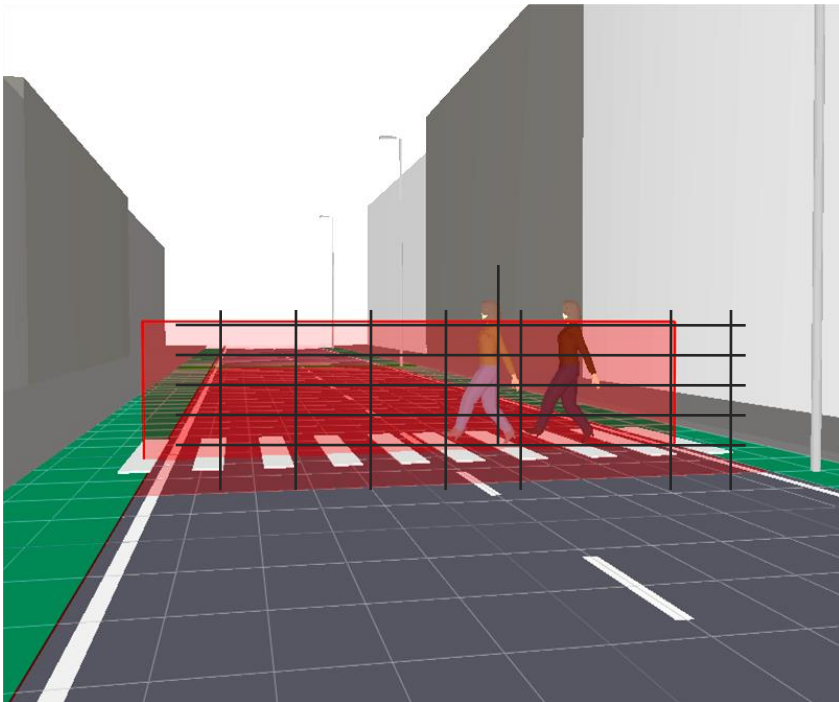
Weryfikacja oświetlenia przejść

ETAP PROJEKTOWY Wymagane poziomy oświetlenia – wyciąg z wytycznych GDDKiA .



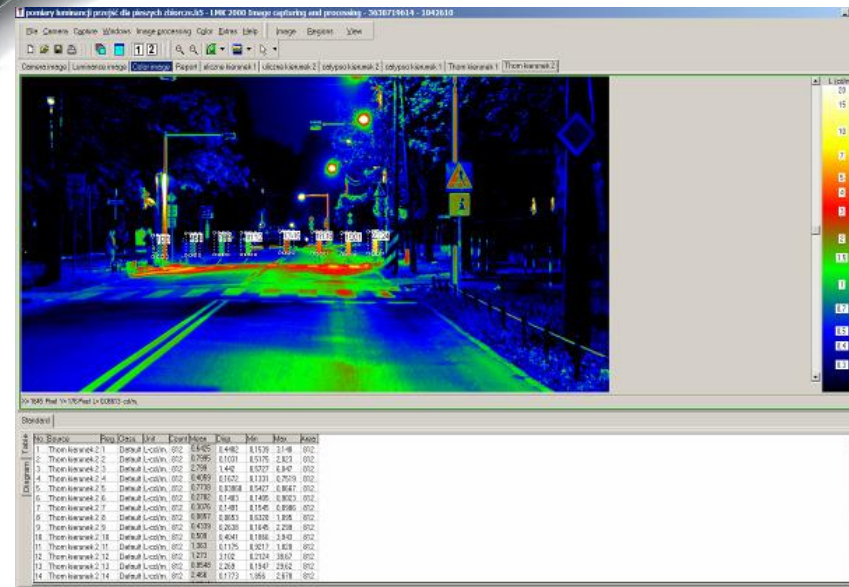
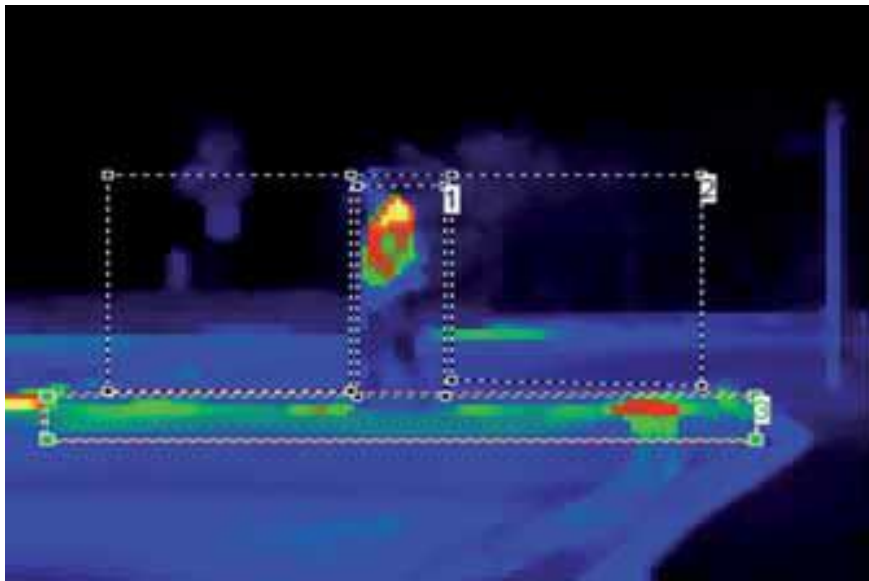
Weryfikacja oświetlenia przejść

ETAP REALIZACJI Wstępny pomiar. Pomiar oświetlenia – pomiar natężenia oświetlenia pionowego za pomocą luxomierza w punktach pomiarowych siatki.



Weryfikacja oświetlenia przejść

ETAP REALIZACJI Dokładny pomiar. Pomiar oświetlenia z pełną weryfikacją – pomiar oświetlenia pionowego za pomocą miernika luminacji w punktach pomiarowych oraz porównanie z otoczeniem.



Film z oświetlenia przejść

Przedstawiamy Państwu film pokazujący jak wygląda problem i jego rozwiązanie w rzeczywistych warunkach drogowych miasta Konina.



Zalecenia

Analiza sytuacji

Instalacja odpowiednich urządzeń poprawiających bezpieczeństwo

Całościowe spojrzenie na system:
bezpieczeństwo
sterowanie
koszty eksploatacji



Przykładowe oprawy



Rozwiązania dodatkowe



Organizacja konferencji, udział w konferencjach branżowych



Działania informacyjne, w tym z wykorzystaniem mediów (prasa, radio, Internet)



Akademia Bezpieczeństwa (spotkania z dziećmi i młodzieżą, konkursy, eventy z gwiazdami)



Inwestycje w poprawę bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych

Metody sfinansowania doświetlenia

Środki własne

Umieszczenie doświetlenia przejść w większych projektach

Wykorzystanie sponsorów



Kontynuacja programu

Poszerzenie programu doświetlenia przejść

Poprawa bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych poprzez uspokojenie ruchu w mieście



Dziękuję za uwagę

Bogdan Mężyk
Prezes Fundacji
+48 506 693 845
fundacja@karet.org.pl