

KONFERENCJA „OŚWIETLENIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ”



Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

dr inż. Piotr Jaskowski, Wydział Transportu, Politechnika Warszawska

dr inż. Marcin Chrzanowicz, Wydział Elektryczny, Politechnika Warszawska

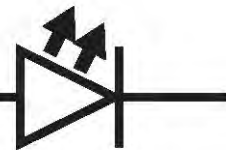
dr hab. inż. Piotr Tomczuk, prof. PW, Wydział Transportu, Politechnika Warszawska



Wydział Transportu
Politechnika Warszawska



Wydział
Elektryczny
POLITECHNIKA WARSZAWSKA



Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

Cele prowadzenia pomiarów oświetlenia

- utrzymanie **stanu infrastruktury** w procesie eksploatacji,
- zapewnienie **bezpieczeństwa ruchu drogowego**,
- podniesienie komfortu **życia mieszkańców**,
- ułatwienie **sterowania oświetleniem**,
- umożliwienie **sprawnego odbioru inwestycji**.



Fot. A. Machnowska, S. Kołomański, A. Kotarba, and T. Ściężor, "Zanieczyszczenie światłem w Polsce. Raport 2023," *Light Pollution Think Tank, Centrum Badań Kosmicznych PAN*, 2023, [Online]. Available: https://lptt.org.pl/zasoby/lptt_raport_2023.pdf.



Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

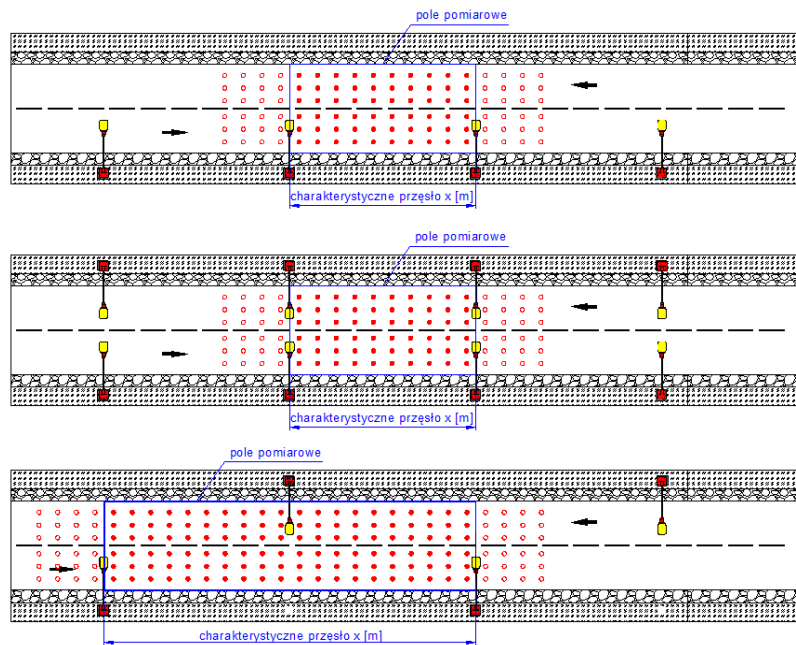
Obecne metody – wyzwania

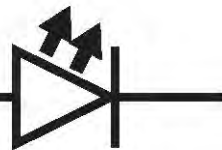
Pomiary luminancji

- pole miarodajne,
- brak możliwości pomiaru dla skomplikowanej geometrii drogi,
- trudności pomiaru w warunkach miejskich,
- brak powtarzalności wyników,
- stan nawierzchni,
- warunki atmosferyczne,
- światło obce,
- zabezpieczanie pomiaru.

Pomiary natężenia oświetlenia

- bardzo **czasochłonna metoda** punktowa,
- ograniczenie do **pojedynczych pól pomiarowych**,
- konieczność **zamknięcia odcinka drogi**.





Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

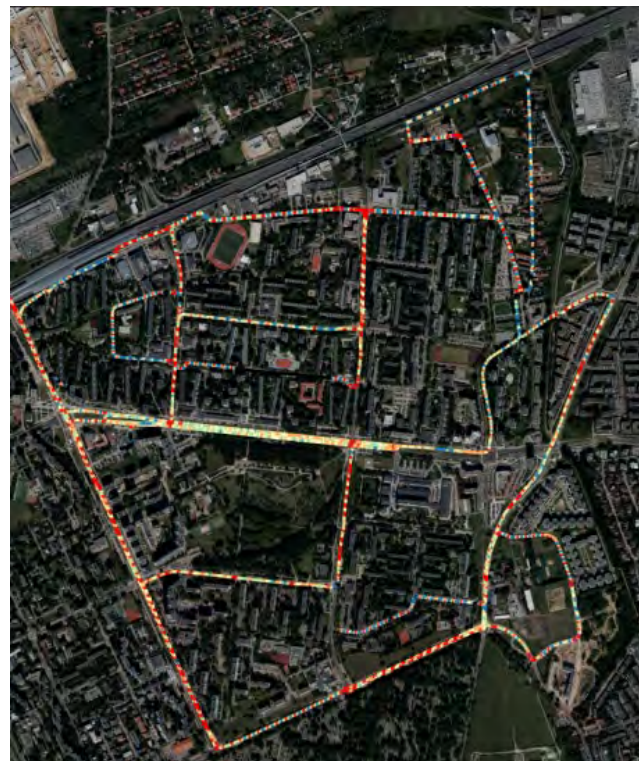
Czy obecne podejście jest wystarczające?

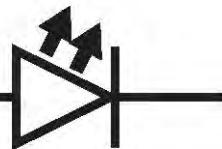
Obecnie stan oświetlenia jest określany na podstawie **reprezentatywnego odcinka pomiarowego**, a nie całego badanego ciągu drogowego. Pojedynczy **poligon nie oddaje** zatem w sposób rzetelny **stanu oświetlenia całej drogi**.

Czy symulacja oddaje rzeczywisty stan oświetlenia na drodze?

Czy montaż opraw nie wpływa na uzyskane efekty?

Jak określić potencjał oszczędności dla całej sieci z uwzględnieniem zachowania parametrów oświetleniowych?

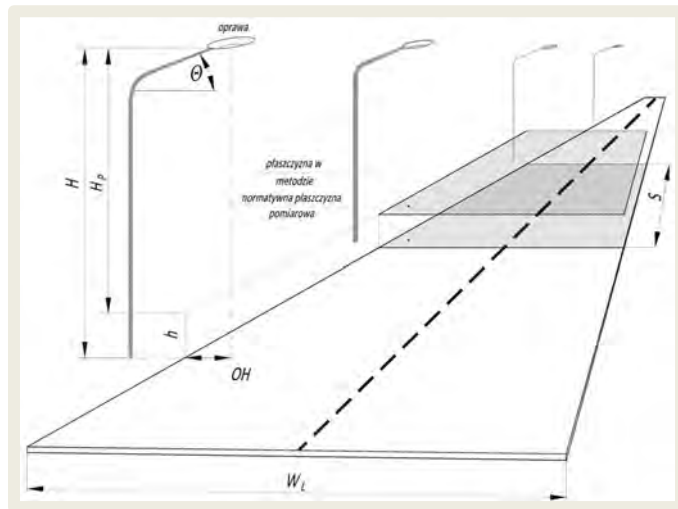
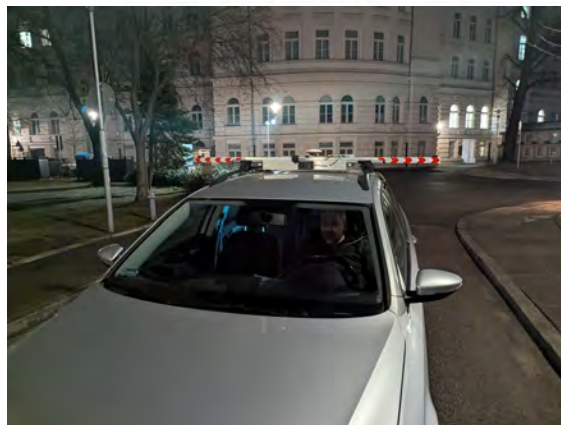


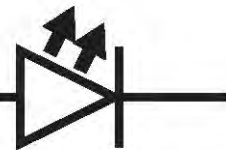


Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

Rozwiązanie MobiLight co oferujemy?

- metoda **zmiany płaszczyzny pomiarów**,
- określenie rzeczywistych warunków oświetlenia **dla całej sieci drogowej**,
- uzyskanie wyników **zgodnie z wymaganiami normy**,
- analiza potencjału **oszczędności dla całej sieci**,
- wskazanie obszarów wymagających **podjęcia działań**,
- inspekcja **oświetlenia ulicznego przejść dla pieszych**,
- **cyfrowe dane pomiarowe**,
- **geodatowne położenie punktów pomiarowych**,
- **integracja z danymi w bazach GIS**,
- **systematyczność i powtarzalność pomiarów**.

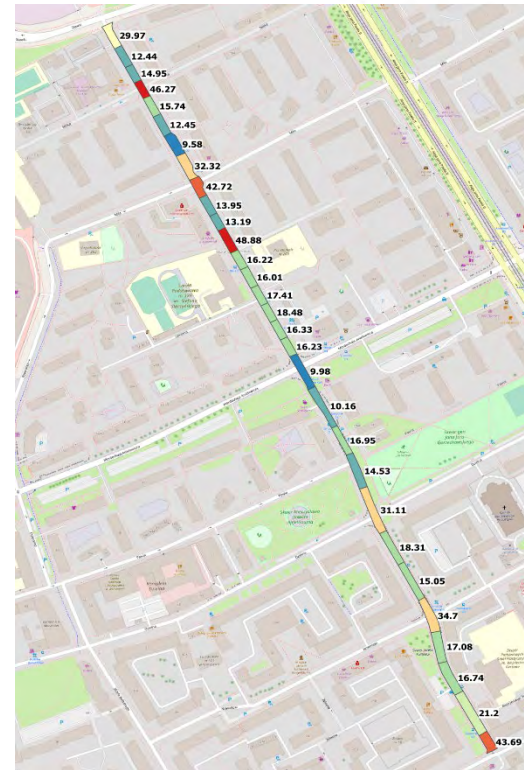
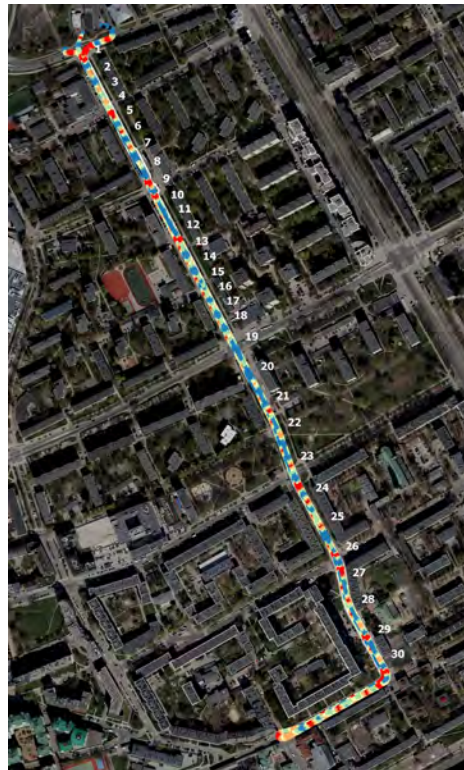
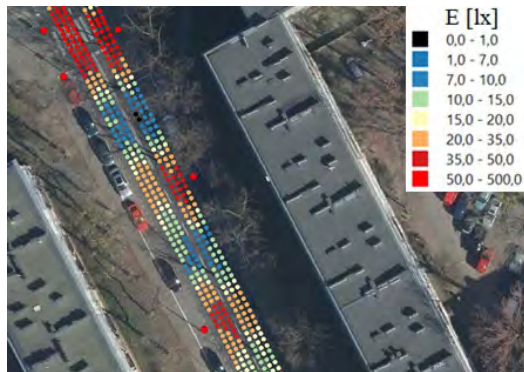


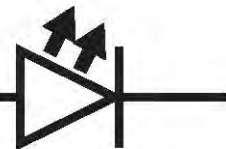


Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

Różnica?

- geodatowane punkty pomiarowe,
- pomiar całego odcinka drogi,
- tworzenie mapy cyfrowej.

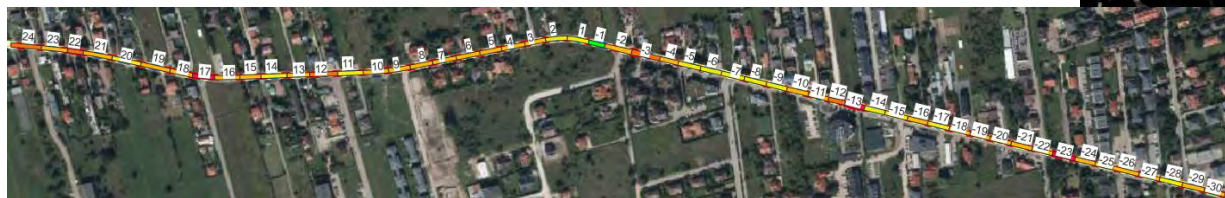
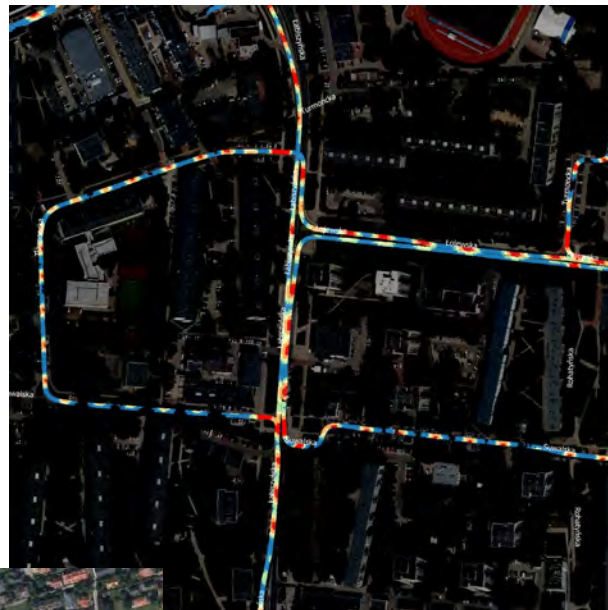




Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

Potencjał

- Ile pól pomiarowych jest prześwietlonych?
- Czy właściwie oświetlamy drogę?
- Jak zmieniać będą się parametry oświetlenia w czasie?
- Które pole jest miarodajnym w tym przypadku?
- Czy mogę bezpiecznie zredukować moc opraw?

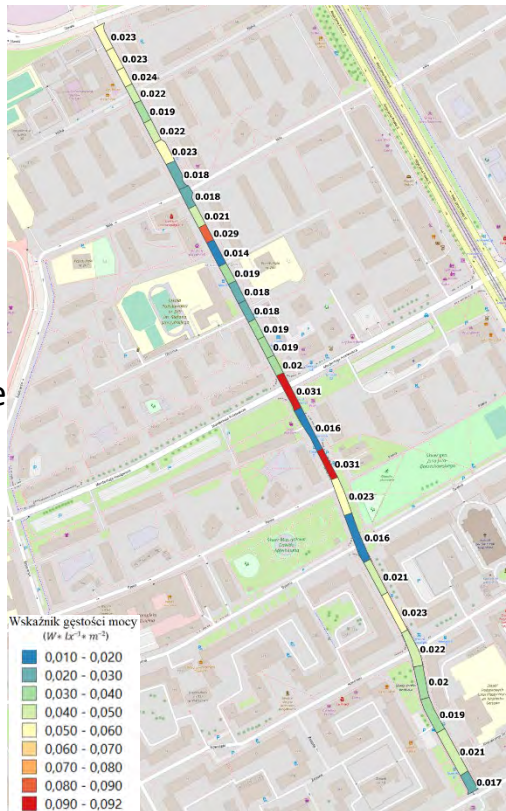




Szybka metoda oceny stanu oświetlenia drogowego

Dzięki naszemu rozwiązaniu możesz:

- zredukować zużycie energii nawet do **70 %**,
- pozyskać **cyfrowe geodotowane dane** o oświetleniu drogowym,
- wskazać **potencjał oszczędności** poprzez sterowanie infrastrukturą,
- określić **priorytety** dla procesu inwestycyjnego,
- **szybciej i prościej** dokonać odbioru całej infrastruktury.



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



LIGHTFLOW 2025

lf2025.ibdim.edu.pl

Warszawa, 20 listopada 2025 r.