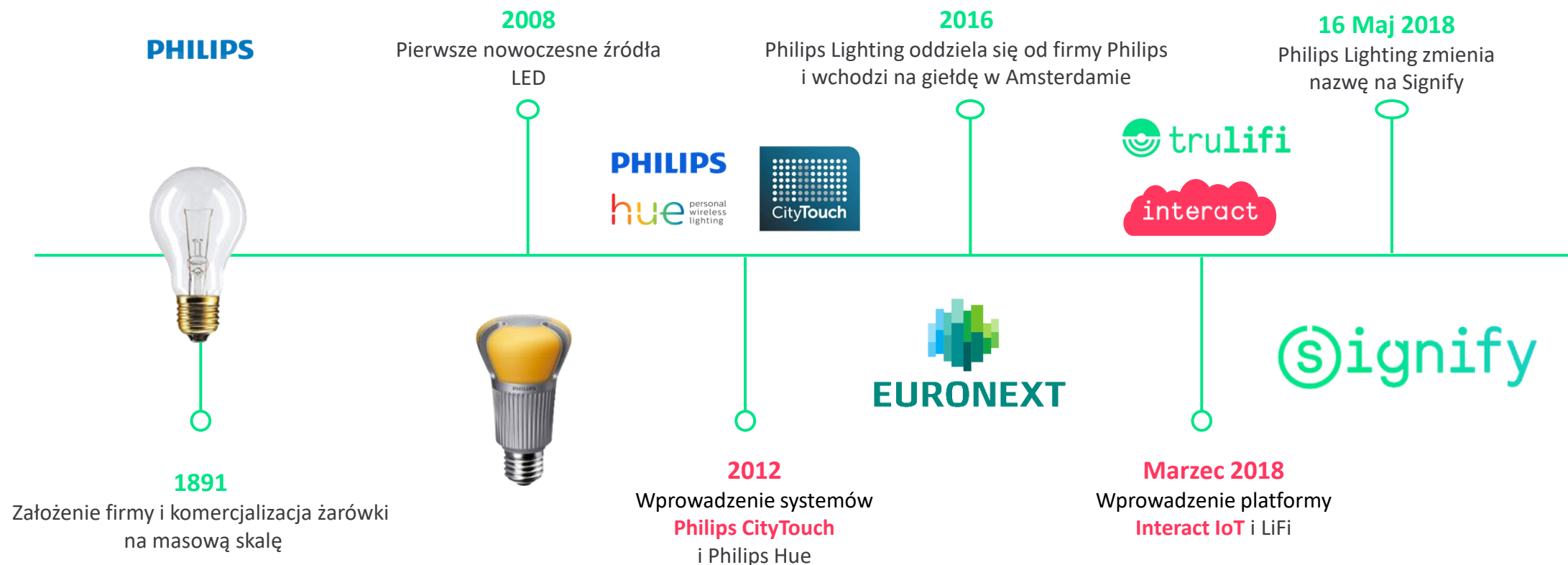


Jakość i niezawodność oświetlenia w tunelach drogowych – rozwiązania systemowe na przykładzie Wistóstrady

Paweł Kurto
Signify Poland Sp. z o.o.

IV Międzynarodowe Forum Tunelowe
Wrocław, 31 maja 2022

Od Philips Lighting do Signify, 130 lat doświadczenia



- 100 lat obecności w Polsce (ponad 5 000 zatrudnionych, 3 fabryki, centrum: dystrybucyjne, usług, R&D)
- 100% energii z odnawialnych źródeł w ramach działalności w Polsce
- Osiągnęliśmy neutralność węglową w 2020 roku

Wyzwania w oświetleniu tunelowym



Tunele drogowe stają się niezbędne

Duże, gęsto zaludnione miasta w coraz większym stopniu polegają na tunelach w celu zmniejszenia zatorów komunikacyjnych, usprawnienia logistyki i zwolnienia cennej przestrzeni



Oświetlenie tunelu musi być bezpieczne i niezawodne

Tunele powinny być bezpieczne i wygodne. Cykle konserwacji powinny być ograniczone, zmniejszając liczbę zamknięć tuneli dla ruchu



Oświetlenie tuneli musi być coraz bardziej neutralne środowiskowo...

Przepisy dotyczące ochrony środowiska kładą nacisk na zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną



... i liczyć się z finansowymi ograniczeniami

Ciągłe ograniczenia budżetowe wywierają presję na koszty

Transformacja technologii oświetleniowej w tunelach drogowych



Miejsce w którym jesteśmy obecnie

1 Oprawy konwencjonalne



2 Oprawy LED



3 Integracja różnych komponentów i systemów sterowania

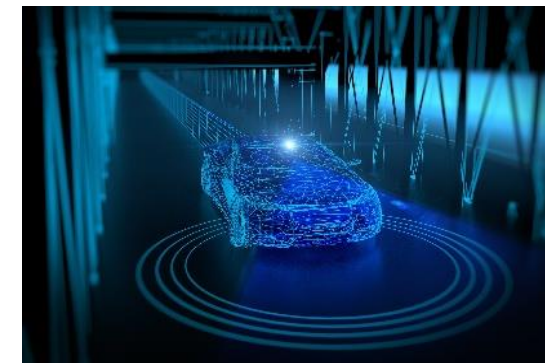
Integracja opraw i systemów

- Oprawy
- Oświetlenie prowadzące
- Systemy kontroli
- Oświetlenie architektoniczne
- Serwisy

4 Internet rzeczy

IOT daje tunelom więcej niż tylko oświetlenie:

- Inteligentne oprawy i czujniki
- Zbieranie/agregowanie i wymiana danych
- Większa wydajność, dokładności i ekonomia



Nasze doświadczenie w oświetleniu tunelowym to już 50 lat

Mont Blanc tunnel, Francja , 1972

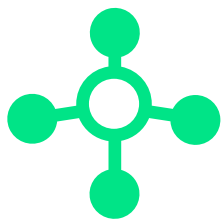
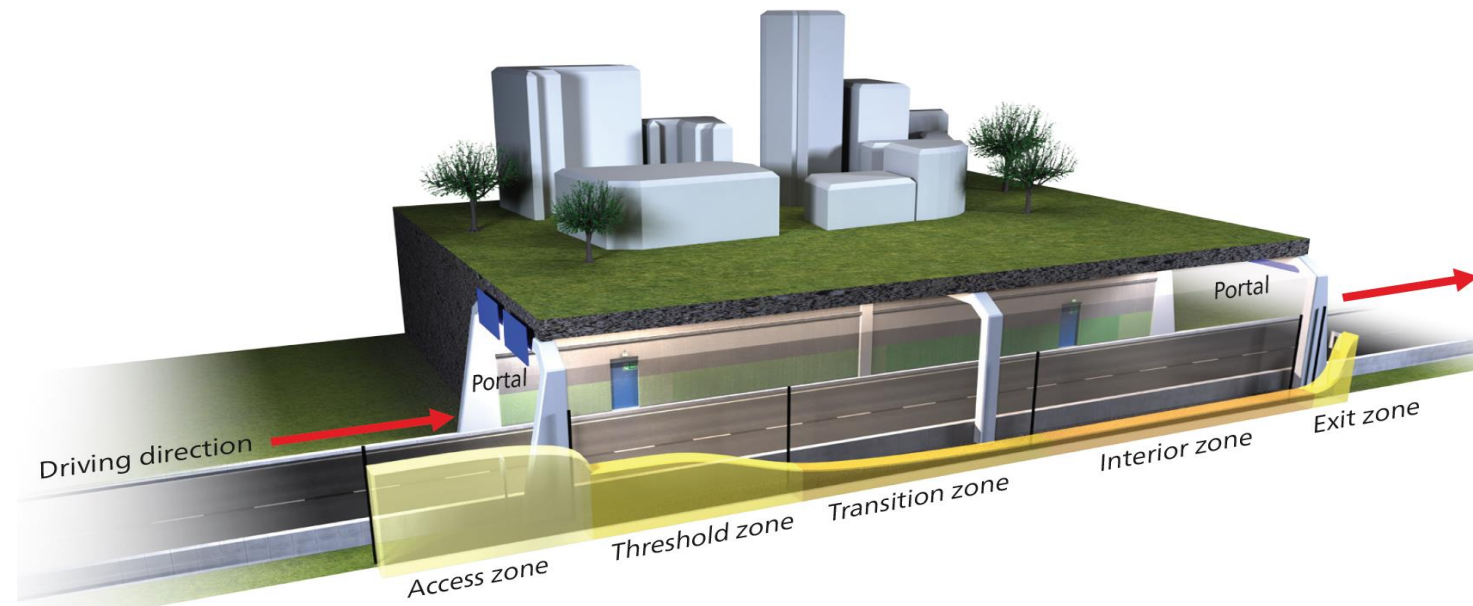


5

Wiślostrada, Warszawa, Polska, 2022



Od dobrze zaprojektowanego oświetlenia tunelu poprzez wdrożenie optymalnego systemu zarządzania do prewencyjnych rozwiązań serwisowych



Dynamiczny system sterowania



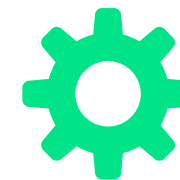
Oprawy tunelowe



Oświetlenie prowadzące

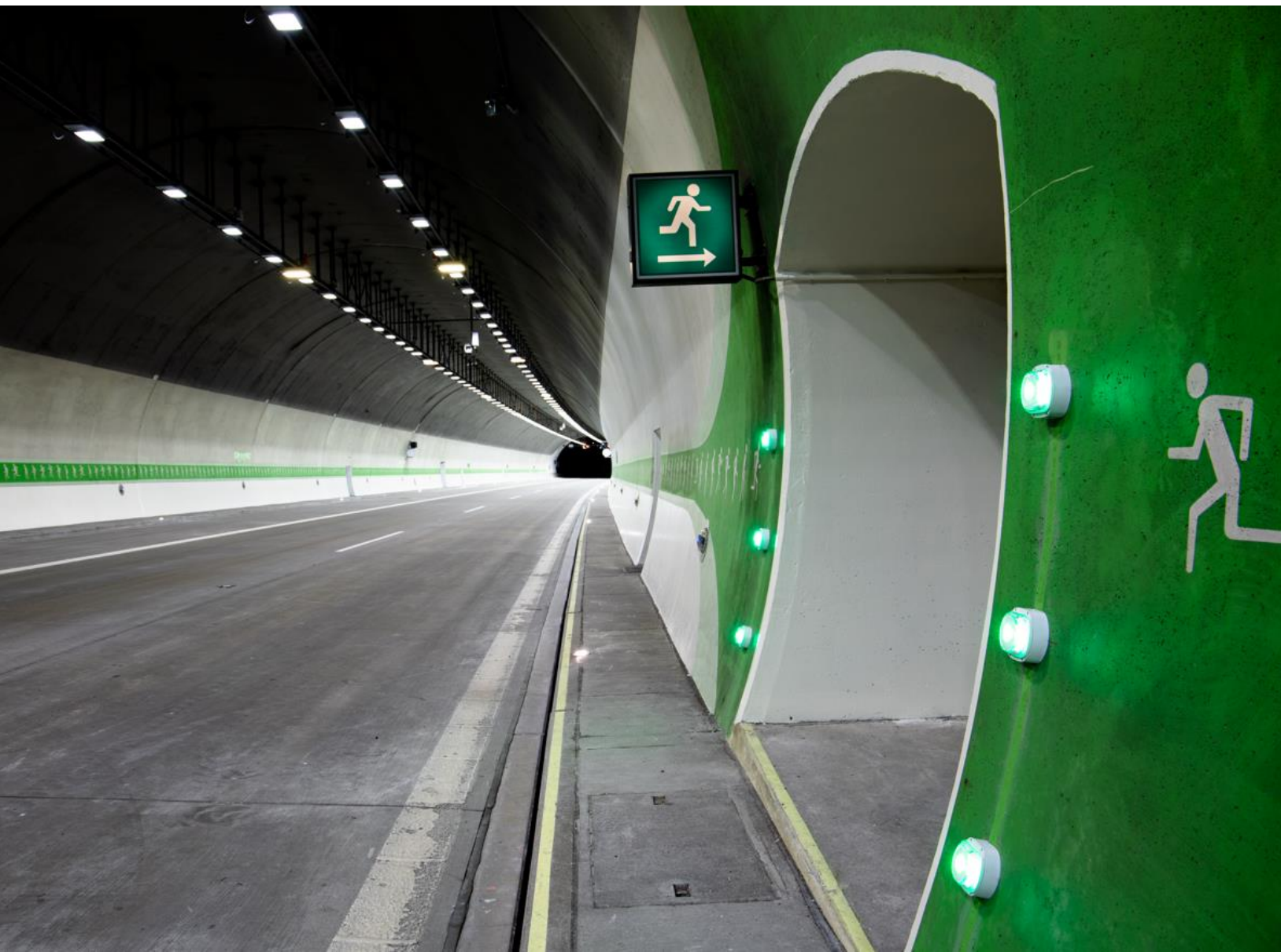


Oświetlenie architektoniczne

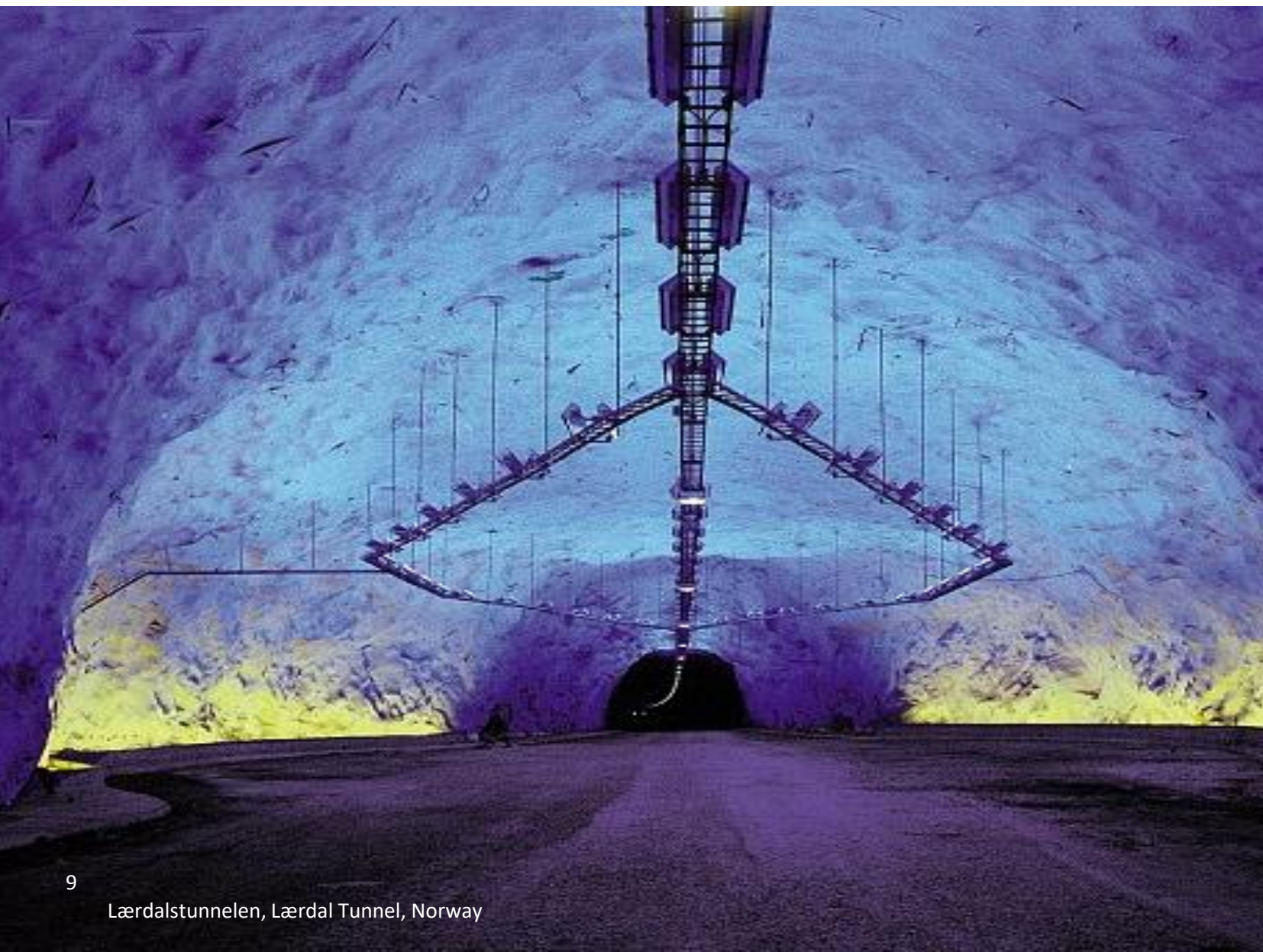


Serwisy

Oświetlenie prowadzące w tunelu



Oświetlenie architektoniczne w tunelu



Jakie korzyści zapewniamy naszym partnerom i klientom



Zmniejszenie kosztów eksploatacji

- 70% redukcja pobieranej energii
- Niższe koszty eksploatacyjne
- Zwiększona wydajność



Optymalizację zasobów

- Szybka instalacja – krótszy czas zajęcia pasa drogowego
- Technologia LED zapewnia przewidywalne koszty operacyjne
- Kontrola i monitoring usprawniają czynności operacyjne
- Otwarta architektura, łatwa integracja z produktami firm 3-cich



Poprawę bezpieczeństwa

- Spełnienie najwyższych standardów bezpieczeństwa
- 100% zgodności z normami
- Utrzymanie płynności ruchu
- Zmniejszenie ilości wypadków i wyłączeń tunelu



Zwiększenie komfortu użytkowania

- Doskonała jakość światła poprawia widoczność kierowców
- Poprawa komfortu kierowców dzięki jednolitemu białemu światłu LED
- Bezpieczny i komfortowy wjazd i wyjazd z tunelu



Signify TotalTunnel

Nasz system oświetleniowy TotalTunnel zapewnia:

- przygotowany przez specjalistów projekt oświetlenia
- optymalnie dobrany system sterowania oświetleniem gwarantujący niskie koszty operacyjne i poboru energii
- profesjonalne wsparcie na każdym etapie projektu
- optymalizują trwałości instalacji oświetleniowej

Informacje o projekcie

Modernizacja oświetlenia tunelu drogowego w ciągu Wisłostrady

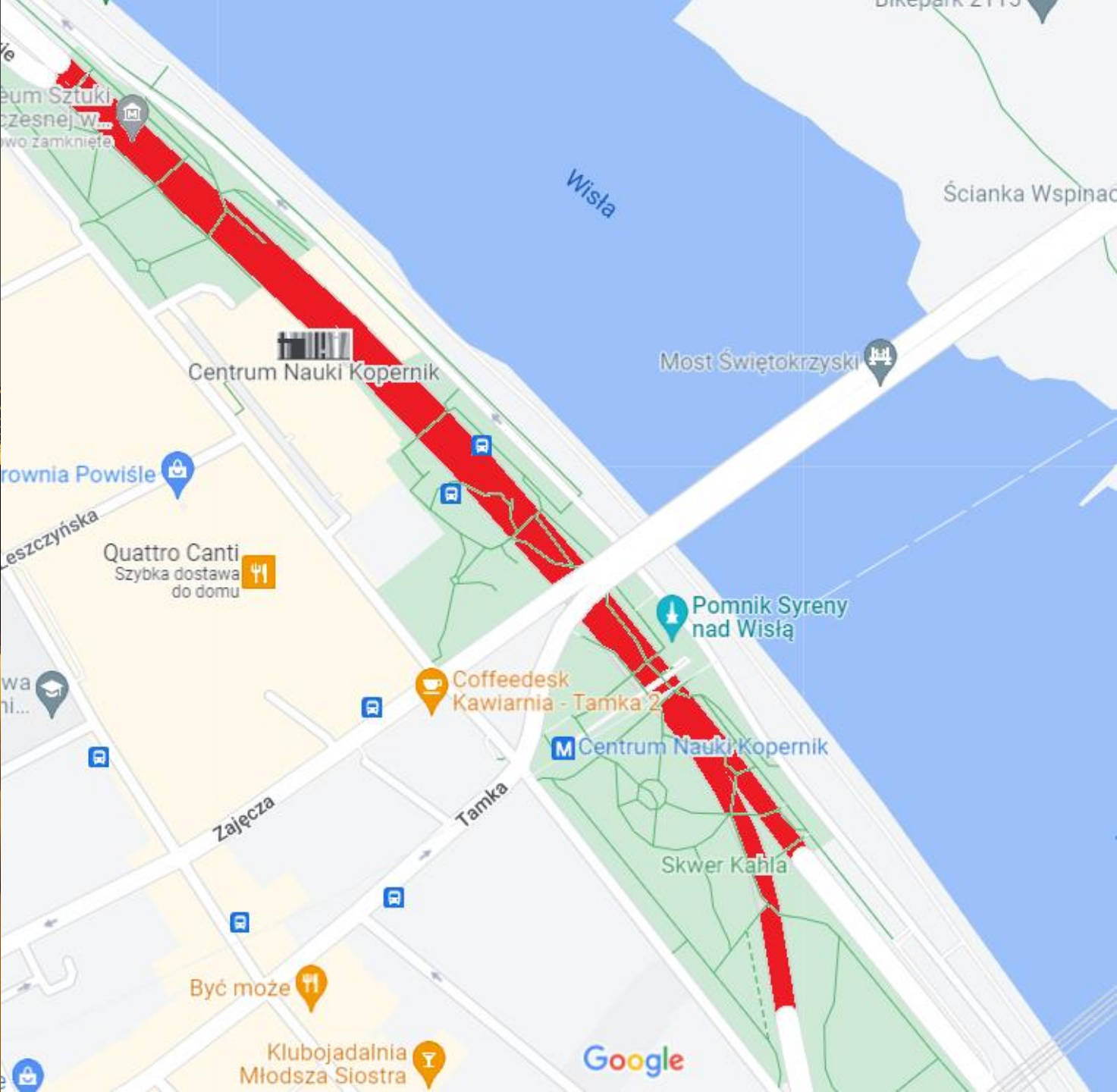
Inwestor: ZDM Warszawa

Wykonawca: Yunex

Dostawca projektu,
rozwiązań i oprav: Signify



Modernizacja oświetlenia tunelu drogowego w ciągu Wisłostrady



Stan początkowy i zadania

754 oprawy sodowe

Wysokie zużycie energii

Brak integracji z systemem SCADA

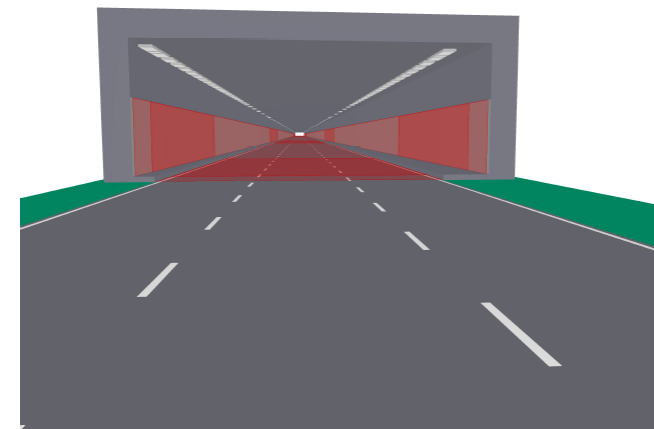
Zadania:

1. opracowanie projektu oświetlenia i sterowania oświetleniem,
2. dostawa rozwiązania dla oświetlenia ogólnego i awaryjnego,
3. uruchomienie systemu sterowania oświetleniem i jego integracja z systemem SCADA klienta



2.1 Opis, tunel zachodni

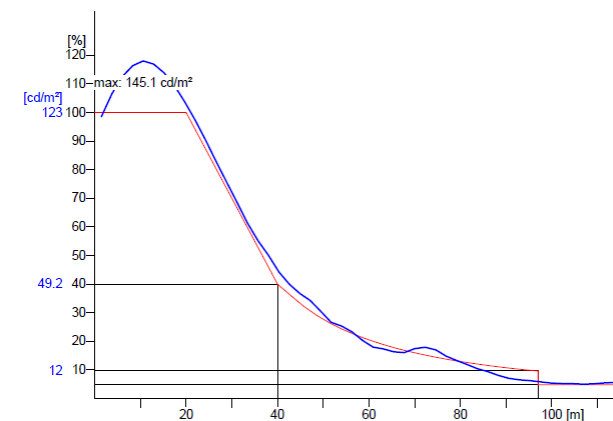
2.1.3 Widok 3D, Widok 1



2 tunel zachodni

2.2 Wyniki obliczeń, tunel zachodni

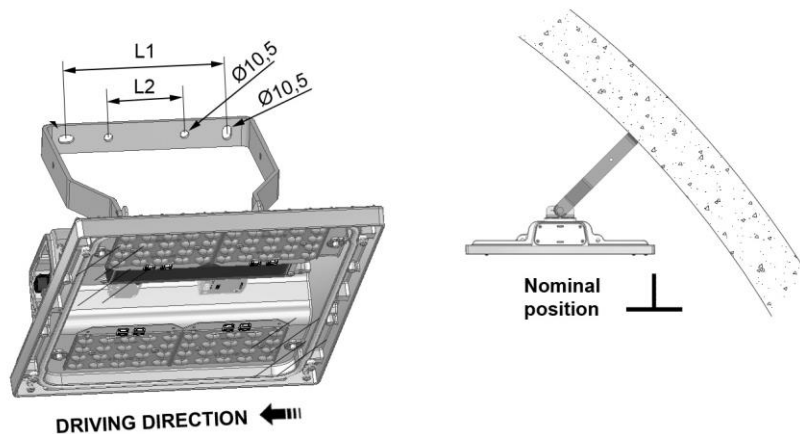
2.2.1 Zmiana, Adaptacja (L), dzień słoneczny: 100%, Obser.. 1





Zastosowane rozwiązania
oprawy TubePoint
system TunneLogic

- Wysokiej jakości korpus z ciśnieniowego odlewu aluminium
- Łatwe i szybkie podłączanie, szeroki wybór opcji połączeniowych
- Bardzo wysokiej jakości optyka i wysokie pakiety strumieni świetlnych - większe odległości między oprawami/mniejsza ilość opraw
- Szybki zwrot kosztów inwestycji
- Wyposażone w Service tag który na bazie kodu QR, identyfikuje każdą oprawę oświetleniową i dostarcza informacje na temat jej instalacji i części zamiennych

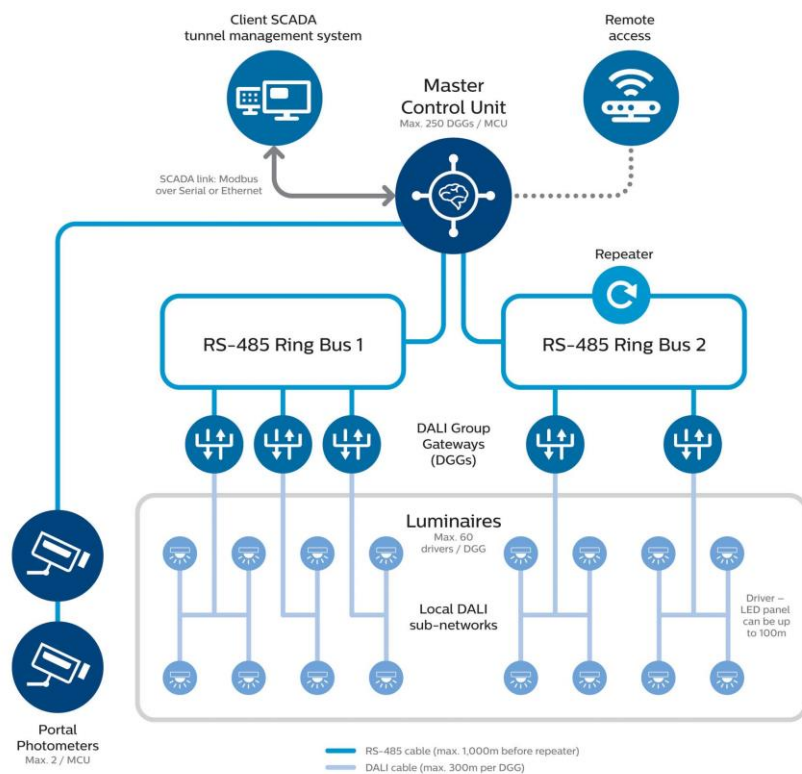


TubePoint GEN2

linia opraw oświetleniowych do tuneli drogowych



- Łatwe zarządzanie oświetleniem tunelowym
- Optymalizacja oświetlenia w całym tunelu
- Rzadsze zamykanie tunelu
- Zdalne sterowanie i obsługa
- Szybka konfiguracja
- Niższe koszty operacyjne



TunneLogic

inteligentne oświetlenie tunelowe



Modernizacja oświetlenia
tunelu drogowego w ciągu Wisłostrady
Montaż opraw



386

Nowoczesnych opraw led

69%

Mniejsze zużycie energii

@

Zdalne zarządzanie infrastrukturą

+

Zwiększone
bezpieczeństwo ruchu

!

Komfort użytkowników

/

Podział tunelu na różne
strefy oświetlenia



Kontakt:

Paweł Kurto

M: +48 602676003

e-mail: pawel.kurto@signify.com

Informacje zawarte w niniejszej prezentacji stanowią informacje poufne przedsiębiorstwa Signify Poland Sp. z o.o. w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i nie mogą być udostępnione osobom trzecim bez wyraźnej, pisemnej zgody.