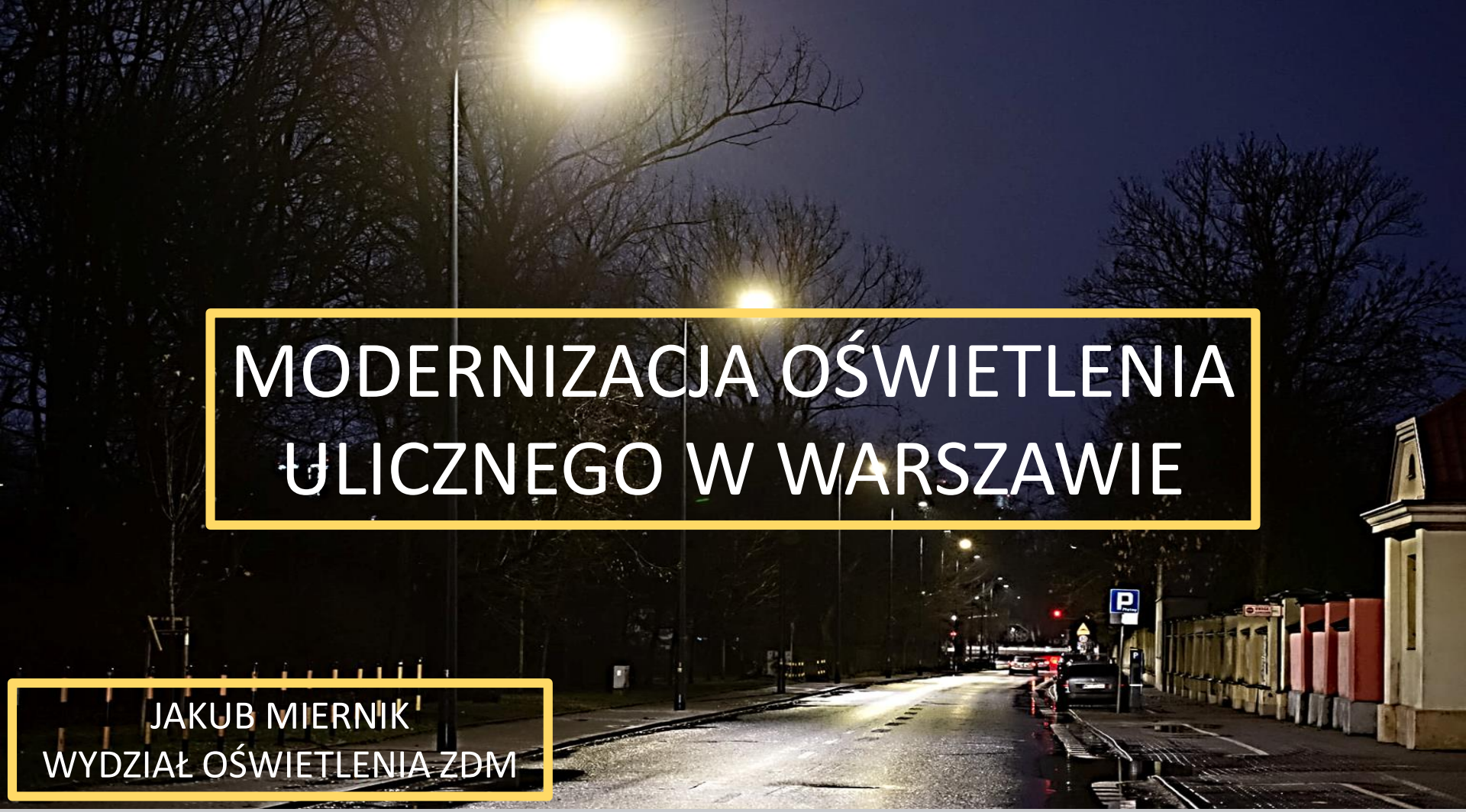


MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W WARSZAWIE

JAKUB MIERNIK
WYDZIAŁ OŚWIETLENIA ZDM

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022
Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

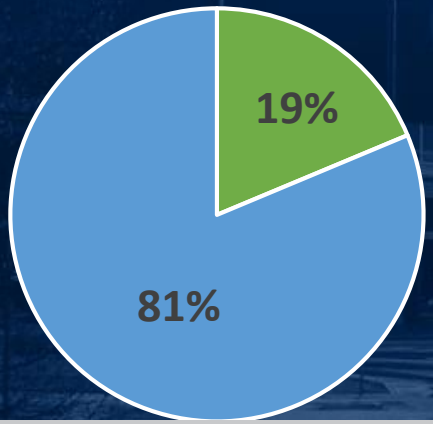
TRADYCYJNY MODEL DZIAŁANIA

2018: 2526 LED/545 słupów – 21,9 mln

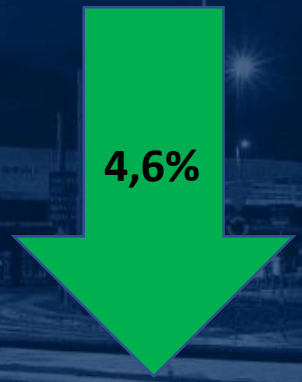
2019: 2450 LED/882 słupów – 14,5 mln

2020: 1929 LED/1018 słupów – 14,5 mln

3 LATA: 6 905 LED / 2 445 słupów – 50,9 mln



2039



IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

KORZYŚCI

38 GWh/r

2021:

20 mln zł

2022:

33 mln zł

2023, 2024...

???

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

KORZYŚCI

KOSZTY UTRZYMANIA

Zdecydowanie większa niezawodność

W ubiegłym roku otrzymaliśmy **aż 12 tysięcy zgłoszeń** dotyczących uszkodzonego oświetlenia.

Koszty konserwacji i napraw na głównych ulicach Warszawy przekraczają **4 mln zł rocznie.**

ESTETYKA

Poprawa estetyki oświetlenia ulicznego

Wzór opraw będzie **jednolity w całym mieście.***

Zestandaryzowana będzie również **temperatura barwowa** oświetlenia.

*Z wyjątkiem ulic zabytkowych.

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

KORZYŚCI

EKOLOGIA

Mniejsze zużycie energii to ograniczenie emisji szkodliwych substancji

CO^2 Wymiana opraw przełoży się na ograniczenie **emisji dwutlenku węgla o 30 tys. ton rocznie.**

NO^2 SO_2 Zmniejszeniu ulegnie ilość emitowanych **tlenków siarki i azotu oraz pyłów.**

ZANIECZYSZCZENIE ŚWIATŁEM

Zmniejszenie zjawiska zanieczyszczenia światłem

- Montaż nowych opraw poprzedzi **projekt fotometryczny** określający wszystkie parametry nowego oświetlenia, a inspektorzy ZDM będą je weryfikować przy pomocy specjalistycznego sprzętu.
- Dzięki temu natężenie światła i luminancja będzie odpowiadać wymaganiom, ulice nie będą zbyt mocno oświetlone. **Zminimalizujemy również oświetlenie pobliskich budynków, drzew i efekt olśnienia**

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

KORZYŚCI

BEZPIECZEŃSTWO

Lepsza widoczność i wzrost bezpieczeństwa

Stare oprawy po 30-40 latach pracy nie są w stanie zapewnić **wystarczającego strumienia światła.**

Wymiana opraw to szansa na dostosowanie parametrów oświetlenia. **Drogi będą oświetlone w optymalny sposób.**

CO CHCEMY KUPIĆ?

WZÓR

- 2% → HISTORYCZNE *KONSERWATOR*
- 92% → PODSTAWOWA *OKRĄGŁA*
- 6% → NA MASZTY *„Z PÓŁKI”*

PARAMETRY TECHNICZNE

- ZASILACZ *ZHAGA D4i*
- CERTYFIKATY *ENEC, ENEC+*
- BARWA *3000K/4000K*

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

CO CHCEMY KUPIĆ?

ŁĄCZNOŚĆ

NIE

TAK
ZHAGA

GWARANCJA/KONSERWACJA

ILE?
12 LAT

ŁATWA I TANIA
MODUŁOWOŚĆ

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

CO CHCEMY KUPIĆ?

SYSTEM ZARZĄDZANIA

- NIE
- TAK
  INWENTARYZACJA, AWARIE, STEROWANIE

KONTROLA JAKOŚCI

- PARAMETRY OŚW.
  SPRZĘT POMIAROWY
- MOC BIERNA
  SPRZĘT POMIAROWY

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 23-25 lutego 2022 r.

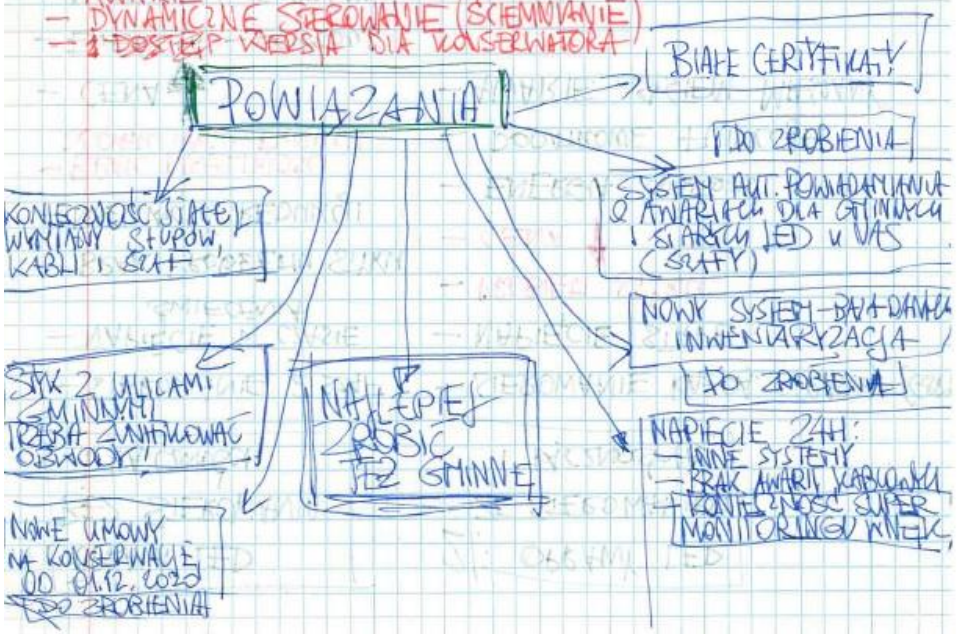
PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

WYMIANA OPRAW
. ULICE ZDM → OPCJA Z ŁĄCZNOŚCIĄ

ZAŁOŻENIA:

1. 100% LED → WYMIANA WSZYSTKICH SODOWYCH i M-HALOGEN.
   LED-y ISTNIEJĄCE ZOSTAJĄ. (OK. 45-46 TYS.)
2. STEROWANIE – MIESZANE
   STARE LED-y + GMINNE → STEROWANIE W SZAFACH
   NOWE LED-y → STEROWANIE GSM
3. SPECYFIKACJA NOWYCH OPRAW
   - STEROWANIE GSM
   - GNIAZDA (SPR. PRODUCENTÓW)
   - WZORY (JAKIE ÷ ILE) – BAiPP
   - MOCE (FOTOMETRIA DLA KAŻDEJ LOKALIZACJI)
4. MONTAŻ
   - KONSERWATOR24 – NOWA UMOWA → OD. 01.12.2020
   - PRODUKCJA – CZAS MONTAŻU → 3 LATA 01.12.2020–30.11.2023
5. SYSTEM ZARZĄDZANIA
   - OTWARTY → (DANE IN-OUT),
   - INWENTARYZACJA
   - AWARIE
   - DYNAMICZNE STEROWANIE (ŚCIEMNIANIE)
   - DOSTĘP WERSJA DLA KONSERWATORA



PROBLEMY/ZAGADNIENIA

1. STYK ULICE ZDM / GMINNE
   - NOWE i STARE OPRAWY NA JEDNYM OBWODZIE (CZY WYMIENIAĆ W TAKICH PRZYP. NA GMINNYCH)
2. EW. KONIECZNOŚĆ WYMIANY WIĘŹNIKÓW I SŁUPÓW
3.

1. KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ
2. KONCEPCJA UKŁADU STEROWANIA MIES. (PONAD 2000 SZAF → PRAWIE 10 000 OBWODÓW)
3. WŁĄCZENIE ZASILENIA 24H/7 PO PRZYG. OBWODÓW i SZAF, ZABEZP. WNĘK
4. PRZYG. PROJEKTÓW FOTOMETRYCZNYCH (ZDM – AKCEPTACJA)
5. WZORY (ILE? JAKIE?)
6. HARMONOGRAM
7. OSZCZĘDNOŚCI → WYMIANA SŁUPÓW

JAK TO ZROBIĆ?

SZYBKO, DOBRZE I **TANIO**

1. **DUŻA SKALA ZAMÓWIENIA**
2. **DOSTAWA BEZ POŚREDNIKÓW**
3. **RYZYKO**
4. **BIAŁE CERTYFIKATY**
5. **SYNERGIA**

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

PLAN PROJEKTU

PROGRAM SOWA
13 ULIC
1100 OPRAW
600 SŁUPÓW
DZIESIĄTKI KM KABLI
KILKADZIESIĄT SZAF
ZAKOŃCZONY

12 mln zł

WYMIANA OPRAW NA MASZTACH
2816 OPRAW
ZAKOŃCZONY

3,0 mln zł

WYMIANA OPRAW W TUNELACH
2 830 -> 1 554 LED
809 kW -> 306 kW
W REALIZACJI

2,0 mln zł

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022
Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

PLAN PROJEKTU

WYMIANA OPRAW ULICZNYCH

460 ULIC

38,5 TYS. OPRAW

- ✓ *MATRYCOWY MIERNIK LUMINANCJI – 0,13 mln zł*
- ✓ *SYSTEM DO ZARZĄDZANIA OŚWIETLENIEM – 2,05 mln zł*
- ✓ *PROJEKT OPRAWY SAVA (2 ROZMIARY)*
- ✓ *CERTYFIKACJA OPRAWY SAVA – 0,76 mln zł*

PRODUKCJA I DOSTAWA OPRAW SAVA – 28,12 mln zł – TRWA

12 LAT GWARANCJI

766 zł / 670 zł

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

ORGANIZACJA PROJEKTU – CO, KTO I JAK

DOSTAWCA

- PROJEKT I PRODUKCJA OPRAW
- PROJEKT OŚWIETLENIA
- DOSTAWA OPRAW

KONSERWATOR OŚWIETLENIA

- MAGAZYNOWANIE OPRAW
- WYMIANA OPRAW

ZARZĄDCA (MY)

WERYFIKACJA:

- PROJEKT OPRAWY
- PROJEKTY OŚWIETLENIA
- DOSTAWA OPRAW
- MONTAŻ OPRAW
- POMIARY

DOSTAWA

WYMIANA

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

PLAN PROJEKTU

WYMIANA OPRAW HISTORYCZNYCH
OK. 1000 OPRAW
W PRZYGOTOWANIU

szac .3 mln zł

SYSTEM STEROWANIA
DIALOG TECHNICZNY
DOSTAWA URZĄDZEŃ
ŁĄCZNOŚĆ Z NASZYM SYSTEMEM
(45 TYSIĘCY OPRAW)
W PRZYGOTOWANIU

??? mln zł

WYMIANA STARYCH SŁUPÓW, KABLI I SZAF
CIĄGŁE DZIAŁANIA

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022
Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

DOSTAWA I MONTAŻ SAVA– LICZBY

32 077 690 zł + 5 000 000 zł (PRAWO OPCJI)

766,40 zł / 669,80 zł

38 414 SZTUK + 6 524 (PRAWO OPCJI)

21.12.2021 – 13.01.2023

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 25-27 maja 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

19115 WARSZAWA MIEJSKIE CENTRUM KONTAKTU

DZIAŁANIA ZDM | SPRAWY W ZDM | ZGŁOŚ AWARIĘ | ZAMÓWIENIA PUBLICZNE | PRAC

WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Do początku 2023 r. włącznie Warszawa wymieni wszystkie oprawy drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych, które nie zostały operacji to ponad 32 mln zł. Dzięki mniejszemu zużyciu prądu miast rocznie na oświetleniu ulic.

Specjalnie dla Warszawy został zaprojektowany nowy model oprawy o nazwie SAVA. wykorzystywanie w przyszłości. Dzięki takiemu zabiegowi możemy w następnyc konstrukcje od dowolnych producentów, którzy zgłoszą się do danego przetargu. oświetlenia, co ma szereg zalet od estetyki, przez łatwość zarządzania oświetlen Wszystkie oprawy będą miały temperaturę barwową ustawioną na 3000K.

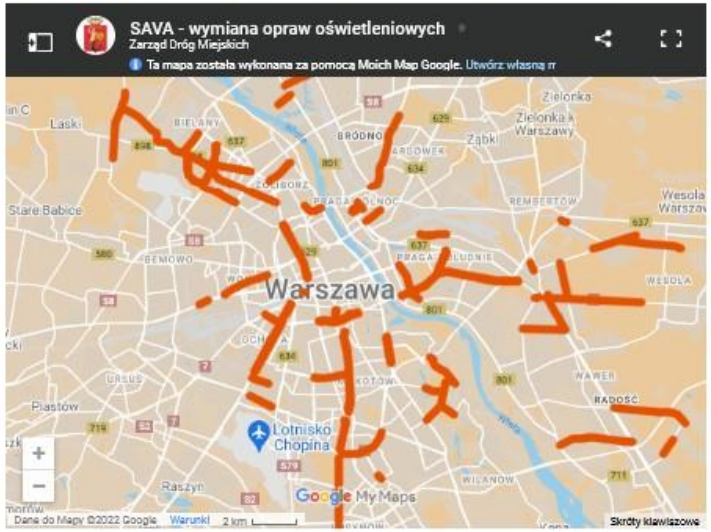
Wygląd oprawy był konsultowany ze specjalistami z miejskiego Biura Architektury i jest „future proof" – mieszczą się w niej wszystkie podzespoły składające się na konstrukcji można łatwo wymienić bez zmiany samej obudowy. Model wyróżnia się tym, że jest niezwykle prosty w utrzymaniu i naprawie. Aby otworzyć nie będzie musiał używać specjalistycznych narzędzi. Wszystko to m.in. dzięki zastosowaniu trwałego zawiasu (nie wymaga narzędzi) i systemu aut oprawę „pod napięciem", zasilanie samo się wyłączy). Cała konstrukcja oprawy wykonana jest ze stopów aluminium. To pozwoli jej przetrwać co najm latarniami są cały czas narażone na działanie warunków atmosferycznych, w tym opadów i dużych różnic temperatur, zwłaszcza zimą.

Liczba wymienionych opraw: **5 090** stan na 18.05.2022 r.

Oszczędność energii elektrycznej: **5 533,64 MWh** szacunkowa w skali roku

Oszczędność finansowa: **4 830 867,85 zł** szacunkowa w skali roku

Całkowity koszt wymiany ok. 38 tys. opraw sodowych na nowe, w technologii LED, wyniesie ponad 32 mln zł brutto, w tym 29,1 mln zł to koszt opraw, ilość energii zużywanej rocznie przez oświetlenie uliczne w odniesieniu do dróg zarządzanych przez ZDM spadnie aż o 58 proc. – z 49,6 GWh do 21,8 oświetlenie uliczne na terenie m.st. Warszawy (nie wszystkimi ulicami opiekuje się ZDM) spadnie z 78,5 GWh do 50,7 GWh (o 35 proc.).



Zarząd Dróg Miejskich Warszawa
Opublikowane przez: Maciej Dziubiński · 18 maja o 14:47 ·

#ŚrodazSAVA, czyli raport z postępów w modernizacji oświetlenia

♻ 5 090 - wymienionych opraw
⚡ 5 533,64 MWh - szacunkowa oszczędność energii w skali roku
💸 4 830 867,85 zł - szacunkowa oszczędność pieniędzy w skali roku... Zobacz więcej

4157 Liczba odbiorców | 123 Aktywność | ↓ Niższy -2,2x wynik dystrybucji | Promowanie niedostępne

34 | 8 komentarzy

Lubię to! | Komentarz | Udostępnij

Najtrafniejsze

Skomentuj jako Zarząd Dróg Miejskich Warszawa

Krzysztof Sosnowski
super to idzie i wyglada
Lubię to! Odpowiedz Ukryj Wyślij wiadomość 4 dni

Andrzej Szymczak
Super, że jest oszczędność prądu i pieniędzy - czy można prosić Zarząd Dróg Miejskich Warszawa o podawanie też kosztu wymiany tej liczby opraw czyli 5.090 - to da obraz jak szybko te oprawy się "spłacają" i że poza ekologicznym wymiarem mają wymiar ekonomiczny.
Lubię to! Odpowiedz Ukryj Wyślij wiadomość 2 dni

Wybrano tryb sortowania Najtrafniejsze, więc niektóre odpowiedzi mogły zostać pominięte w wyniku filtrowania.

Autor
Zarząd Dróg Miejskich Warszawa

DOBRE PRAKTYKI

1. JEŚLI ZASTANAWIACIE SIĘ, CZY WARTO, TO PRZESTAŃCIE SIĘ ZASTANAWIAĆ!

2. JEŚLI OD MIESIĘCY/LAT ZASTANAWIACIE SIĘ – JAK I CO – TO PRZESTAŃCIE SIĘ ZASTANAWIAĆ!

3. KAŻDY MIESIĄC OPÓŹNIENIA W MODERNIZACJI OŚWIETLENIA TO OLBRZYMIE „KOSZTY ZANIECHANIA”!

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022
Kraków, 25-27 maja 2022 r.
PROBLEMY BRD 2022
ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022
OŚWIETLENIE 2022
www.konferencjespecjalistyczne.pl

DZIĘKUJE ZA UWAGĘ

JAKUB MIERNIK

e-mail: j.miernik@zdm.waw.pl

Wszystkie zdjęcia i grafiki są pochodzą z zasobów własnych Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie

IX KRAKOWSKIE DNI BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2022

Kraków, 23-25 lutego 2022 r.

PROBLEMY BRD 2022 | ORGANIZACJA RUCHU I URZĄDZENIA BRD 2022 | OŚWIETLENIE 2022

www.konferencjespecjalistyczne.pl