

Oświete(a)nie miast - kierunki i wyzwania



KONGRES BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2026

Kraków, 25-27 marca 2026 r.

www.konferencjespecjalistyczne.pl

Oświetlenie w Warszawie (2025)

2017

Liczba opraw: **131 238**

w tym:

LED: **113 337(86%)**

SAVA: 84 625 (64%)

Pozostałe: **17 901(14%)**

Zużycie: **~40,0 GWh**

Koszt energii: **~44,28 mln zł**

stawki:

- dystrybucja: 558,34 zł/MWh
- dostawa: 500,00 zł/MWh

Liczba opraw: **113 859**

w tym:

LED: **7 461 (6%)**

Pozostałe: **106 398 (94%)**

Zużycie: **83,5 GWh**

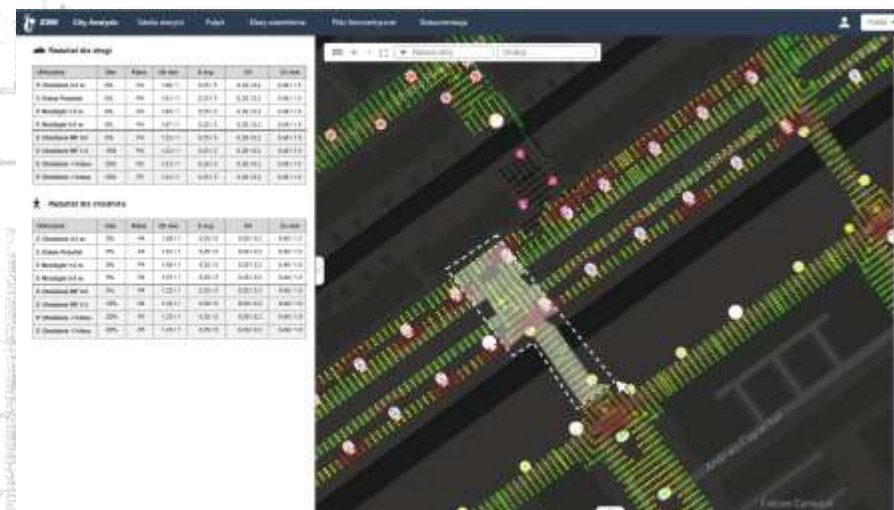
Koszt energii: **30,44 mln zł**

stawki:

- dystrybucja: 199,29 zł/MWh
- dostawa: 249,400 zł/MWh



4 "S"



SNK — System Nadzoru Konserwatora

Inspektor ZDM

Filtery + Nowe zgłoszenie

Zgłoszenia usterek

P1 Krytyczne: 5 P2 Wysokie: 12 P3 Standardowe: 27 P4 Emerycyjne: 9

Klucz	Opis	Park / Obiekt	Doznicza	Priorytet	Czas do SLA	Brygada	Konservator
ZZW-14562	Zwisyjące przewody napowietrzne	Park Praski	Praga-Północ	P2 00:01 ustępowa		B-01	Firma A
ZZW-12873	Awaria iluminacji perwilla	Zamek Królewski	Śródmieście	P2 W trakcie		I-02	Firma B
ZZW-15437	Lampy nie świecą	Park Skarynowski	Praga-Południe	P1 01:12 / 03:00		B-03	Firma A
ZZW-13821	Przebieżka awaryjna	Pole Mokotowskie	Mokotów	P3 00:16 / 03:00		A-02	Firma C
ZZW-14789	Czynienie opraw z roku	Łazienki Królewskie	Śródmieście	P4		C-04	Firma B
ZZW-12500	Awaria sterownika DMX	PON Iluminacja	Śródmieście	P2 Alarmowa		I-01	Firma A
ZZW-14496	Pożądany etap do naprawy	Park Ujazdowski	Śródmieście	P3 00:22 / 00:00		A-03	Firma A
ZZW-12286	Plakaty na latarni	Park Bródnowski	Targówek	P4 Do 28.03.2024		C-05	Firma C
ZZW-13751	Problemy z angarem astronomicznym	Bukowy Winiar	Śródmieście	P2 00:35 / 04:00		I-02	Firma B
ZZW-12098	Mycie opraw iluminacyjnych	Mosk Poniatońskiego	Praga-Północ	P4 01:00.2024		B-05	Firma A

1 - 10 z 135 + Poprzednie Następnie

https://dispatcher01.azsaby.com/CLIQWebManager/login?ref=loginWithKey=&id=45268

Instalacje Informacje

CLIQ Web Manager



ABLOY

1491

Aby uzyskać konsultację z ekspertem oprogramowania, podaj numer zgłoszenia CLIQ Connect i zainstaluj je na komputerze lub innym urządzeniu. Jeśli nie możesz się zalogować, skontaktuj się z administratorem systemu.

System Zarządzania Oświetleniem

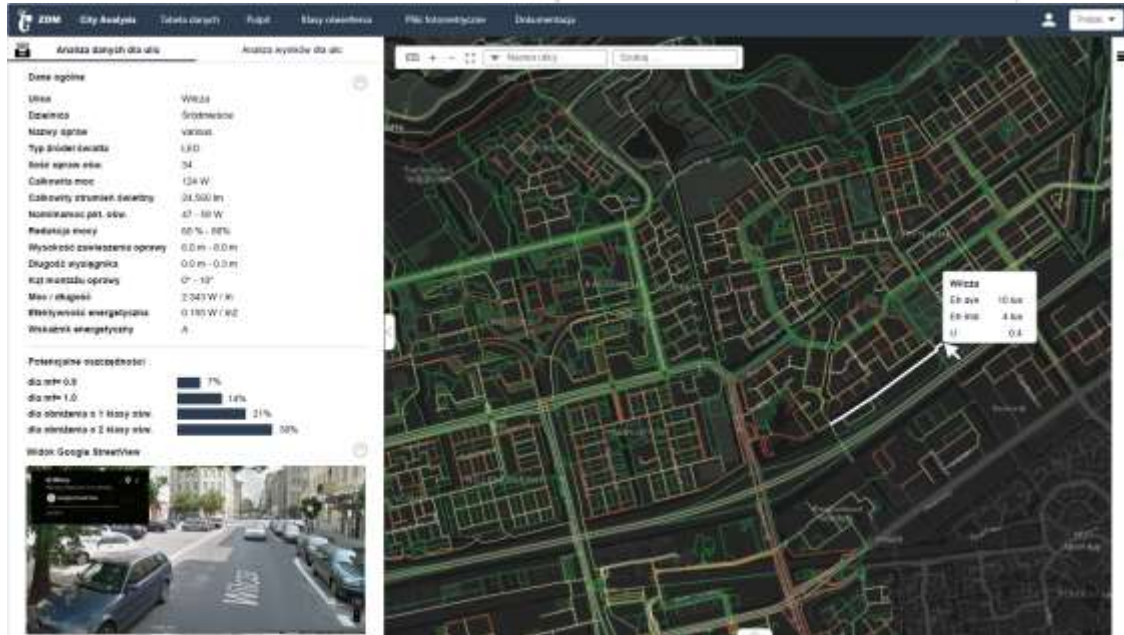


SMART Lighting – SMART Thinking

Cele podstawowe wprowadzenia systemu zarządzania oświetleniem

1. **Scentralizowane zarządzanie** infrastrukturą i sterowanie oświetleniem.
2. **Stabilna łączność** ze wszystkimi urządzeniami oświetleniowymi zintegrowanymi w systemie.
3. **Obniżenie kosztów utrzymania** infrastruktury poprzez ciągłe monitorowanie parametrów pracy, szybką identyfikację awarii i racjonalne delegowanie zadań służbom utrzymania ruchu.
4. **Poprawa bezpieczeństwa**, jakości oświetlenia i komfortu użytkowania poprzez wdrożenie oświetlenia adaptacyjnego (czasy włączania, wyłączania oraz poziom oświetlenia uzależnione od warunków atmosferycznych).
5. **Zmniejszenie zużycia energii** poprzez wdrożenie programów redukcji oświetlenia w godzinach nocnych (na obszarach, których będzie to bezpieczne i uzasadnione).
6. **Obniżenie kosztów zużycia energii** elektrycznej poprzez analizę oraz podniesienie parametrów jakościowych pobieranej energii (kompensację mocy biernej).

System Weryfikacji Oświetlenia



SWO odpowiada na fundamentalne pytanie: *nie czy oprawy świecą, ale czy świecą tak, jak powinny.*

SWO – główne założenia

Ocena jakości oświetlenia na poziomie miasta – zgodnie z PN-EN 13201, z podziałem na jezdnie, chodniki, DDR i strefy konfliktowe

Integracja trzech źródeł danych:

- obliczenia projektowe (luminancja, natężenie),
- pomiary mobilne (E i L),
- wymagania normatywne

Mapy cieplne ukazujące niedoświetlenia i prześwietlenia oraz różnice między projektem a rzeczywistością

Analiza kluczowych parametrów: Eavg, Emin, U0, Lavg, Ui, TI oraz status „spełnia / nie spełnia”

Potencjał redukcji mocy – algorytm wskazujący możliwości obniżenia mocy lub klasy oświetlenia bez utraty bezpieczeństwa (oszczędność energii i CO₂)

Integracja z GIS i bazą fotometryczną – oprawy (LDT), geometria ulic, klasy M/P/C, parametry montażu

Wsparcie decyzji inwestycyjnych – wskazanie miejsc wymagających wymiany opraw, regulacji, doświetlenia lub modernizacji

SYSTEM NADZORU KONSERWATORA

SNK — System Nadzoru Konserwatora

Filtry + Nowe zgłoszenie

Zgłoszenia usterek

P1 Krytyczne 5 P2 Wysokie 12 P3 Standardowe 27 P4 Estetyczne 9

Wszystkie W trakcie (18) Przetwarzane (4)

Klucz	Opis	Park / Obiekt	Dzielnica	Priorytet	Czas do SLA	Brigada	Konservator
ZZW-14562	Zwisające przewody napowietrzne	Park Praski	Praga-Północ	P1 00:04 usterka	B-01	Firma A	
ZZW-12873	Awaria iluminacji perwella	Zamek Królewski	Śródmieście	P2 W trakcie	I-02	Firma B	
ZZW-15437	Lampy nie świecą	Park Skaryszewski	Praga-Południe	P1 01:12 / 03:00	B-03		
ZZW-13921	Przewieszka awaryjna	Pole Mokotowskie	Mokotów	P3 05:16 / 03:00	A-02		
ZZW-14789	Czyszczenie opraw z rakota	Zamek Królewski	Śródmieście	P4	C-04		
ZZW-13500	Awaria sterownika DMX	PON Iluminacja	Śródmieście	P2: Alarmował	I-01		
ZZW-14696	Pochylony słup do naprawy	Park Ujazdowski	Śródmieście	P3 00:22 / 03:00	A-03		
ZZW-12288	Plakaty na latarni	Park Bródnowski	Targówek	P4 Do 28.03.2026	C-05		
ZZW-13761	Problemy z sygnałem atmosferycznym	Bukowy Winar	Śródmieście	P2 05:25 / 04:00	I-02		
ZZW-12098	Mycie opraw iluminacyjnych	Most Poniatowskiego	Praga-Północ	P4 01.06.2026	B-05		

1 - 10 z 135 + Więcej



SNK — System Nadzoru Konserwatora

SNK Zgłoszenia ZDM-ZZW-12458

Awaria oświetlenia – park Skaryszewski, alejka północna

Typ: Awaria
Priorytet: P1
Status: W trakcie
Czas do SLA: 01:12 / 03:00

Konservator: Firma XYZ
Brigada: B-03
Osoba: Jan Kowalski

Opis:
Brak świecenia 3 opraw parkowych

Zgłoszenie od ZZW – zagrożenie bezpieczeństwa pieszych.

Lokalizacja:
Park: Skaryszewski
Alejka: północna
GPS: 52.244321, 21.062113

Załączniki:
Zdjęcia (automatyczna EXIF):
Zdjęcie w aplikacji

Przed naprawą W trakcie Po naprawie

GPS Data i godzinę Zdjęcie w aplikacji Zdjęcie w aplikacji

✓ Zatwierdził wyłączenie
✗ Odrzucił (brak dowodów)
⚠ Etykieta / Kara umiarkowana

SNK – główne założenia

Obowiązkowy skan QR na początku i końcu każdej czynności — jednoznaczna identyfikacja urządzenia i wykonawcy

Zdjęcia z EXIF (GPS + czas) tworzące niepodważalny łańcuch dowodowy z terenu

Automatyczne liczenie SLA (czas reakcji i naprawy dla P1–P4) oraz **automatyczne naliczanie kar** za opóźnienia i braki dokumentacji

Monitoring proaktywny — wymagane minimum:

- **≥ 5% unikalnych urządzeń** skontrolowanych dziennie (objazdy dzienne/nocne)
- **comiesięczne audyty wszystkich szaf oświetleniowych**

Śledzenie przewieszek kablowych i pilnowanie ich terminów usunięcia

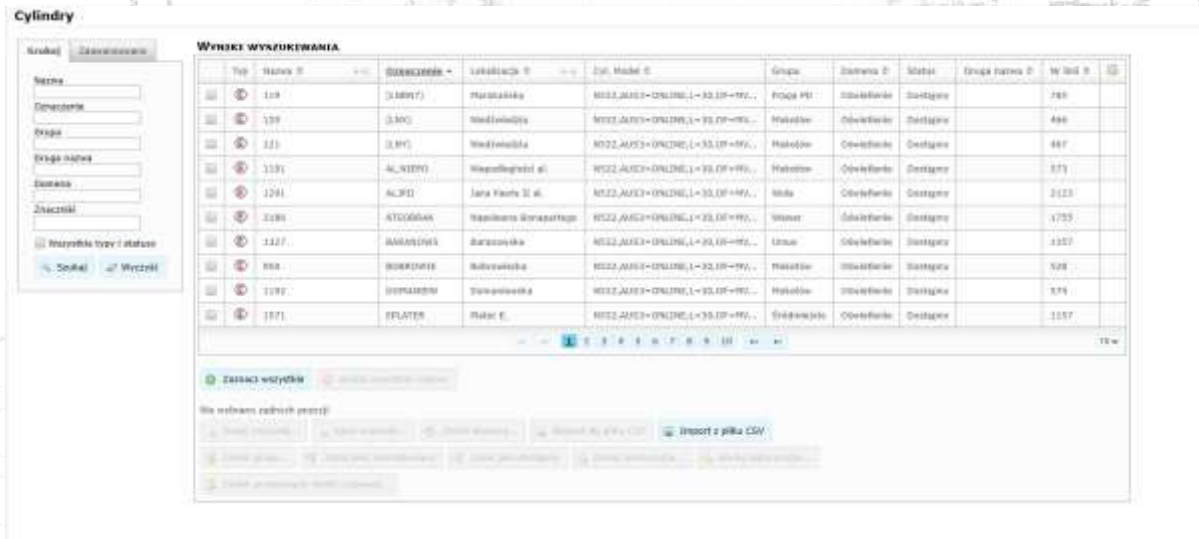
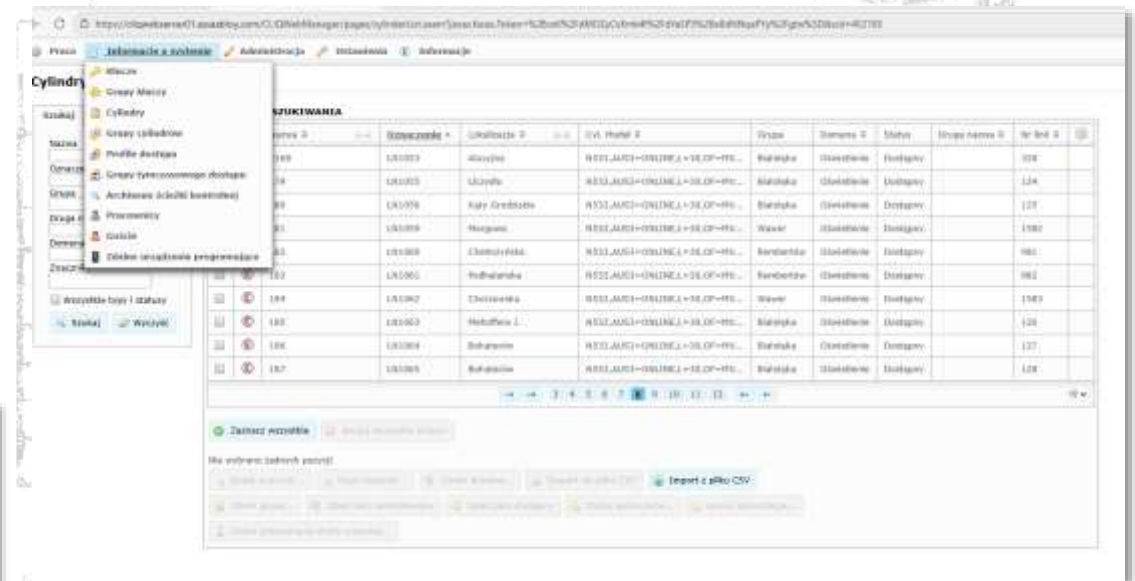
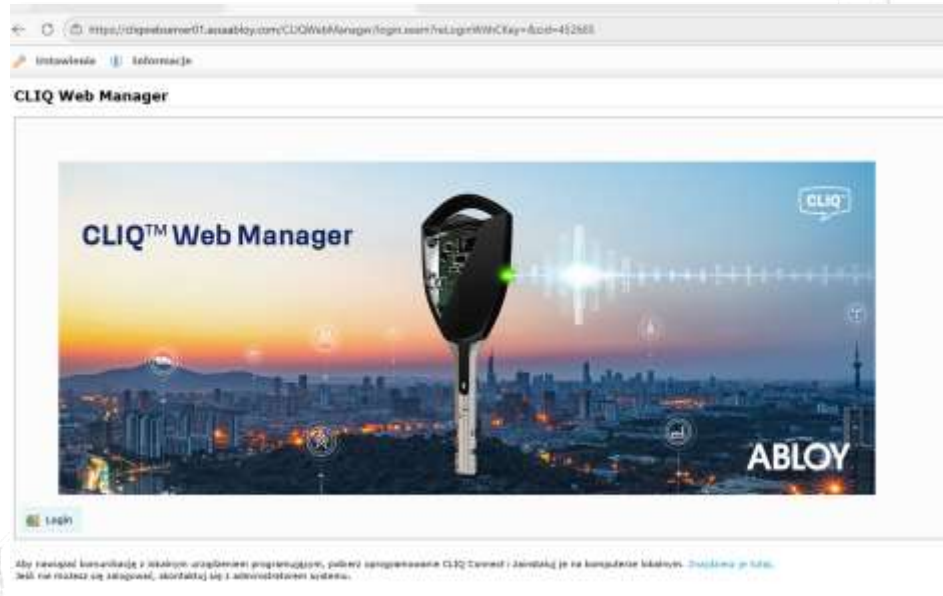
Pełna transparentność i rozliczalność — każde działanie udokumentowane, brak możliwości „prac pozornych”

Automatyczne raporty tygodniowe i miesięczne: usterki, MTTR, kary, kontrole, objazdy

System Kontrolle



Zarząd
Dróg
Miejskich



1) Pełna kontrola: kto i kiedy otwiera szafę

- każde otwarcie rejestrowane (data, godzina, ID klucza),
- natychmiastowa możliwość blokady użytkownika lub klucza.

2) Eliminacja ryzyka „anonimowego dostępu”

- koniec z sytuacjami, gdzie nie wiadomo, kto był w szafie i co zrobił,
- łatwe wykrycie nadużyć i nieuprawnionych działań.

3) Całkowita rezygnacja z kluczy mechanicznych

- brak dorabiania, przekazywania, gubienia,
- brak wymiany wkładek po utracie klucza,
- brak ryzyka „zwykłej kopii klucza”.

4) Szybka reakcja w sytuacjach zagrożenia

- możliwość natychmiastowego odebrania uprawnień,
- pełna lista wejść dla służb i nadzoru,
- zwiększona odpowiedzialność wykonawców.

5) Cyfrowa polityka dostępu

- dostęp tylko w godzinach pracy,
- różne uprawnienia dla różnych rejonów,
- system automatycznie wygasza prawa.





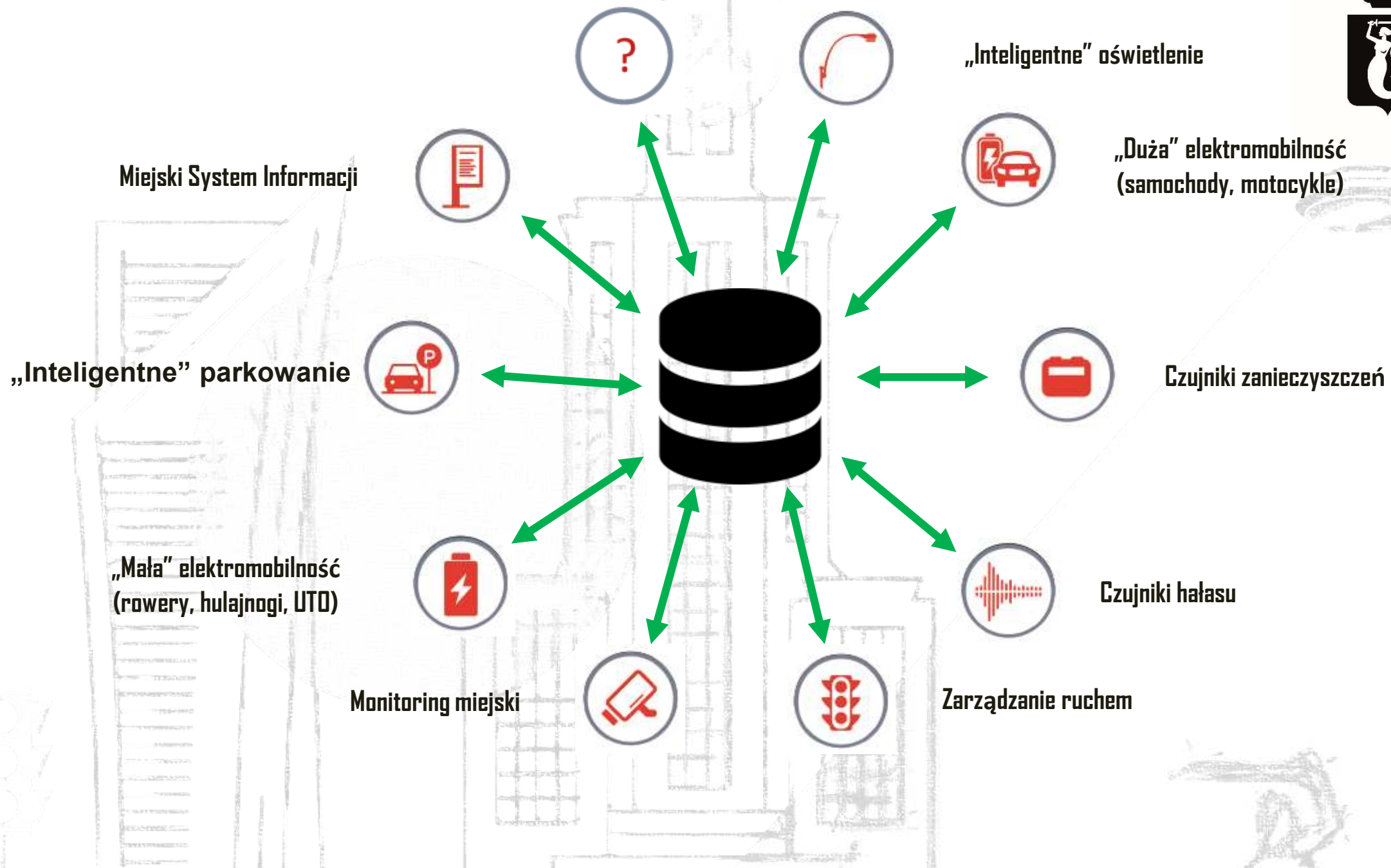
Zarząd
Dróg
Miejskich

24

7

365

SMART Lighting – SMART Thinking





Zarząd
Dróg
Miejskich

Dziękuję za uwagę!