

Narzędzia i systemy teleinformatyczne OSD wspierające klastry

Nowe wyzwania rynku energii:

- Szybka zmiana sprzedawcy
- Wprowadzenie nowych taryf, aktywowanych on-line przez klientów
- Rozliczanie produkcji w źródłach prosumenckich
- Udostępnianie danych klienckich podmiotom upoważnionym
- Zaangażowani konsumenci
- Wymagania windykacyjne sprzedawców
- Rynek mocy



OSD jako dystrybutor informacji

- Centralna Baza Pomiarowa
- Projekt MDM
- Instalacja liczników bilansowych w stacjach SN/Nn
- Projekty AMI
- Liczniki na potrzeby rozliczeń rynku mocy
- SCADA nN



Liczniki bilansowe w stacjach SN/nN

- ❑ Pomiar i rejestracja energii czynnej, biernej i pozornej w okresie uśredniania 15 – minut,
- ❑ Pomiaru cenie chwilowych:
 - wartości skutecznych napięć i prądów fazowych (RMS);
 - kątów napięć i prądów;
 - mocy czynnej, biernej i pozornej - sumarycznej oraz dla każdej z faz;
- ❑ współczynnik zawartości harmoniczných (TTHD) w napięciu i prądzie.
- ❑ rejestracja uśrednionych rzeczywistych wartości skutecznych napięcia i prądu fazowego w 10 – minutowym profilu,
- ❑ Rejestrowanie zaniku napięcia odpowiadającego wartości granicznej pomiaru napięcia przez licznik (wartość graniczna jest zwykle determinowana konstrukcyjnie),
- ❑ Zdarzenia zaniku i powrotu napięcia zasilającego dla każdej z faz,
- ❑ Każde zdarzenie zarejestrowane przez licznik bilansujący opisane jest poniższymi atrybutami:
 - data i czas wystąpienia zdarzenia,
 - kod zdarzenia.

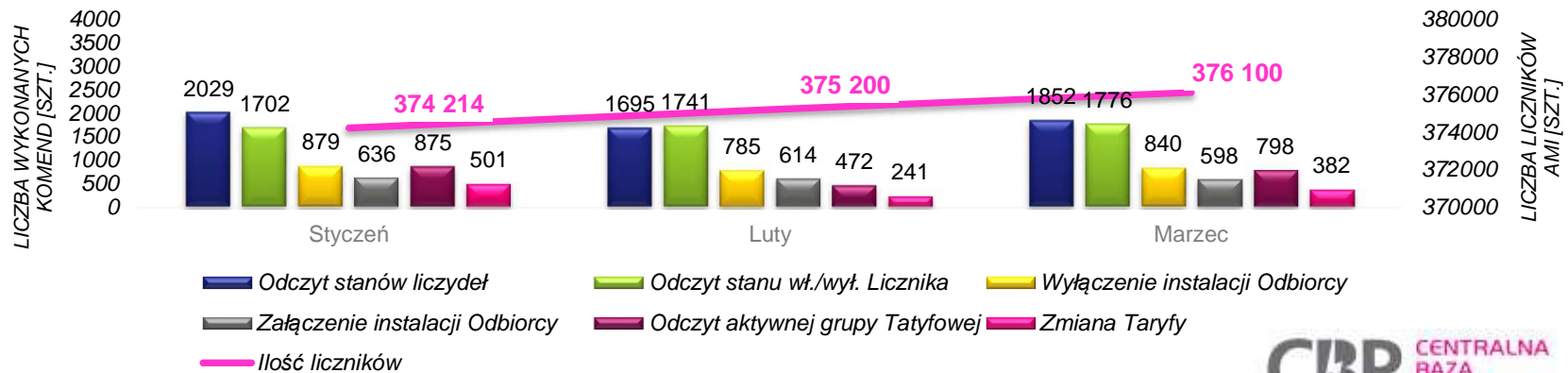
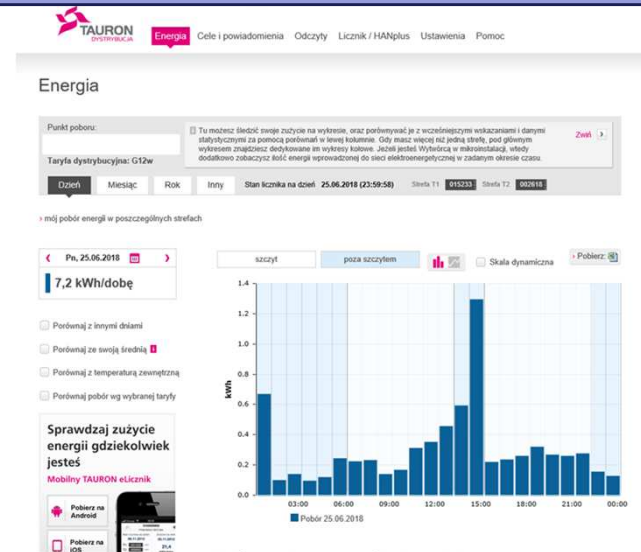


Przykładowy licznik bilansujący

Centralna Baza Pomiarowa



1. Dane pomiarowe na potrzeby rozliczeń (billing).
2. Dane pomiarowe na potrzeby rozliczeń ze Sprzedawcami i POB.
3. Informacja dla klienta – serwis TAURON eLicznik &HAN.
3. Realizacja automatycznych zleceń OT poprzez komendy sterujące do liczników w infrastrukturze AMI.
4. LPP AMI.



Centralna Baza Pomiarowa w liczbach

Rodzaj danych	AMR (C2x) + LB	HES/AMI (C1x,G1x)	Inkasant (C1x,G1x)
<u>Dane profilowe 15' lub 60':</u> <ul style="list-style-type: none"> Energia czynna (A+, A-) Energia bierna (Ri+, Ri-, Rc+, Rc-) Straty (U2h, I2h) 	50 mln rekordów /dzień	145 mln rekordów /dzień	-
<u>Wartości sieciowe 10':</u> <ul style="list-style-type: none"> Prądy (I1, I2, I3) Napięcia (U1, U2, U3) Harmoniczne (HU1, HU2, HU3, HI1, HI2, HI3) 	45 mln rekordów /dzień	✓	-
Wskazania okresowe (dobowe lub miesięczne)	✓	✓	✓
Wskazania chwilowe	✓	✓	✓
Moce maksymalne	✓	✓	-
Dziennik zdarzeń	✓	✓	-
Alarmy	-	✓	-
Komendy sterujące	-	✓	-

5,5 mln Liczba PPE w kartotece CBP.

550 tys. Liczba PPE ze zdalną transmisją danych.

280 mln Dzienny przyrost danych pomiarowych (rekordów).

4 900 Dzienna liczba realizowanych procesów.

1 TB Aktualny miesięczny przyrost danych



Projekt MDM



Celem projektu jest opracowanie platformy zarządzania danymi z zaawansowanej infrastruktury pomiarowej, która ma umożliwić prowadzenie zaawansowanych analiz dużych zbiorów danych pomiarowych w oparciu o innowacyjne modele matematyczne i statystyczne.

Narzędzie MDM przyczyni się do osiągnięcia zwiększonej obserwowalności sieci dystrybucyjnej, podejmowania bardziej efektywnych decyzji w odniesieniu do utrzymania i rozwoju infrastruktury sieciowej OSD.



Główne zadania:

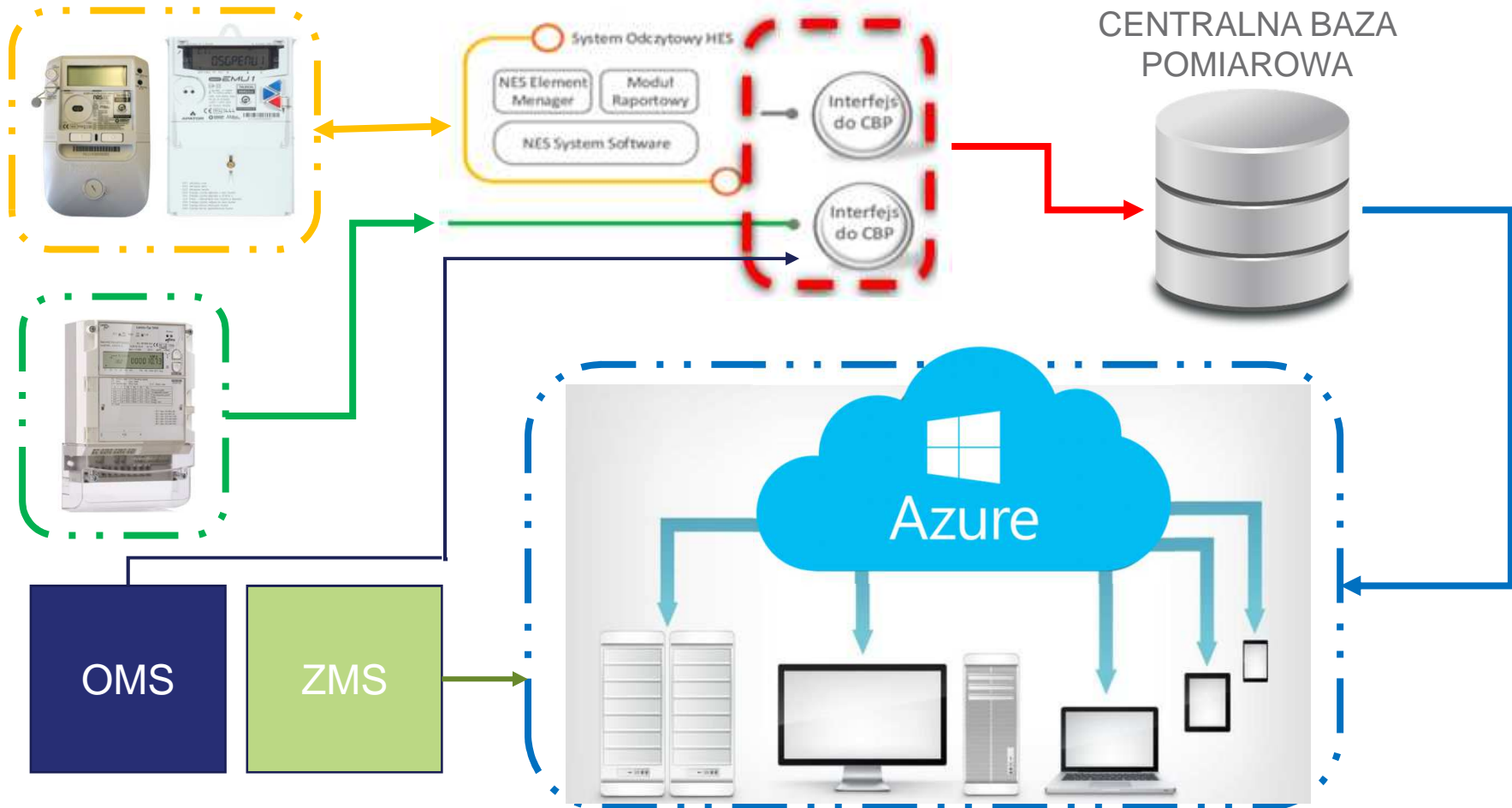
- Implementacja struktur modeli matematycznych opracowywanych w ramach badań przemysłowych
- Weryfikacja kompatybilności struktur modeli matematycznych z architekturą systemu
- Opracowanie narzędzi wizualizujących wyniki analiz opartych o modele matematyczne opracowane w ramach badań przemysłowych
- Opracowanie i implementacja platformy zarządzania danymi zaawansowanej infrastruktury pomiarowej
- Optymalizacja metod przechowywania i przetwarzania danych w środowisku chmurowym w celu minimalizacji czasu na uzyskanie wyników w aplikacji



Kraków, 10.09.2019

tauron-dystrybucja.pl

Uproszczony model przepływu danych w projekcie MDM





Dziękuję za uwagę

Andrzej Korpol

*Dyrektor ds. Dystrybucji
Oddział w Opolu, Oddział w Częstochowie*

TAURON Dystrybucja S. A.

tel. +48 34 364 84 05, fax. +48 34 365 55 26

tel. kom. +48 508 006 200

andrzej.korpol@tauron-dystrybucja.pl

Kraków, 10.09.2019

tauron-dystrybucja.pl