

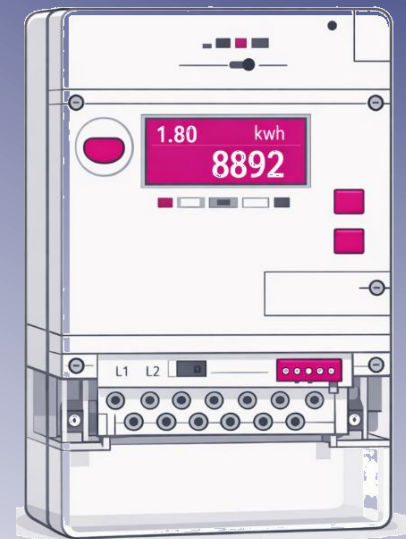
Wdrożenie Systemu Zdalnego Odczytu w TAURON Dystrybucja S.A. – część II

02.06.2026

Agenda

1. Kontekst i cel wdrożenia SZO SYMBIOT HES
2. SYMBIOT HES w Systemie Pomiarowym
3. Architektura i bezpieczeństwo Systemu
4. Aktualny stan operacyjny Systemu
5. KPI odczytowe Systemu
6. Akwizycja danych pomiarowych i integracja z CBP
7. Mapa drogowa 2025–2030 dla Systemu
8. Podsumowanie

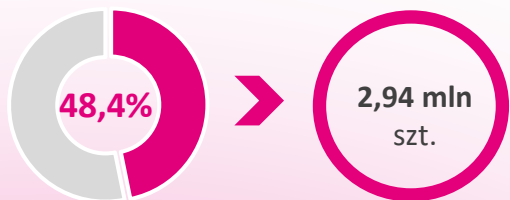




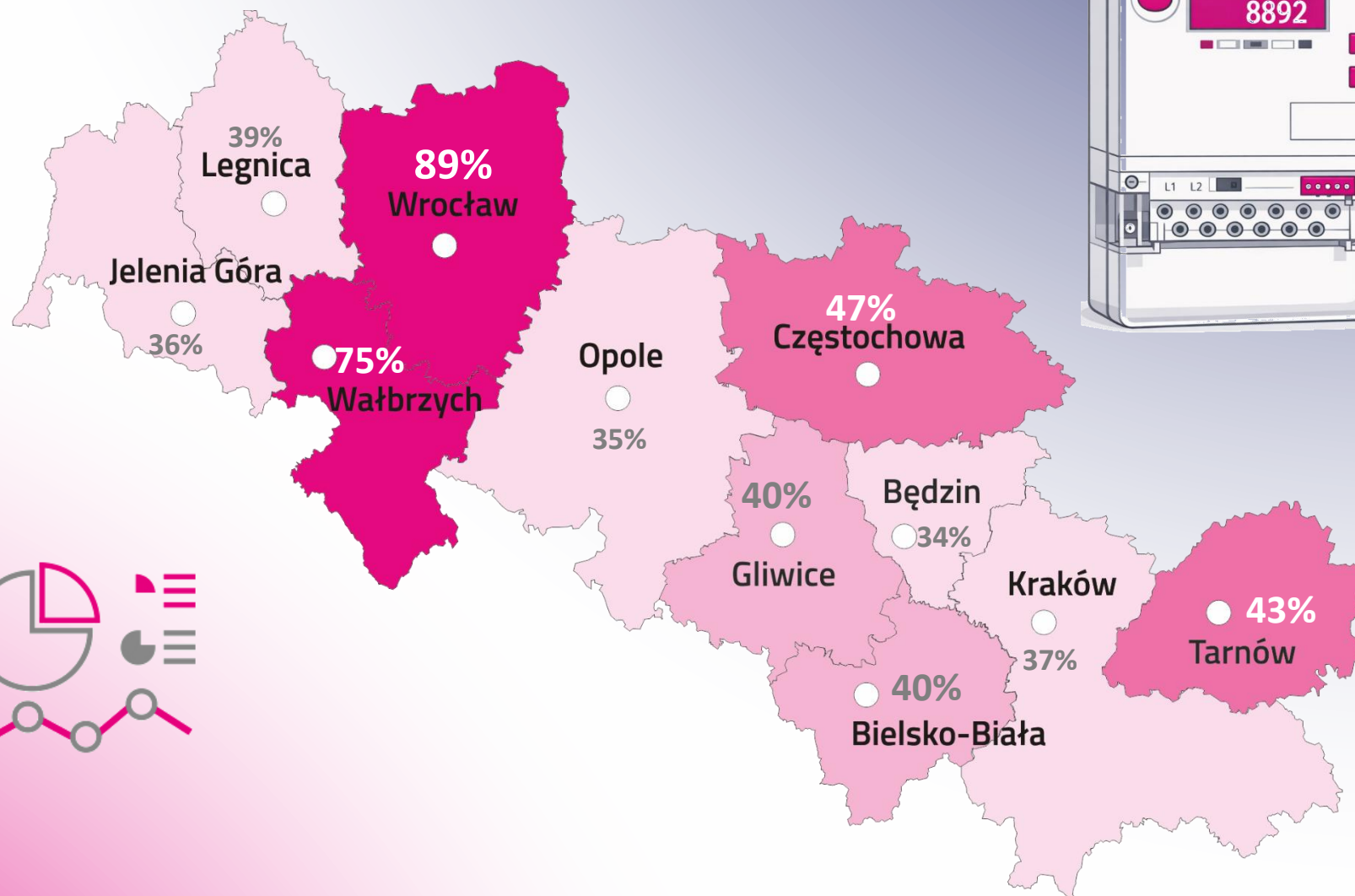
Osiągnięte wartości KPI

stan na 30.04.2025 r.

LZO u Klientów



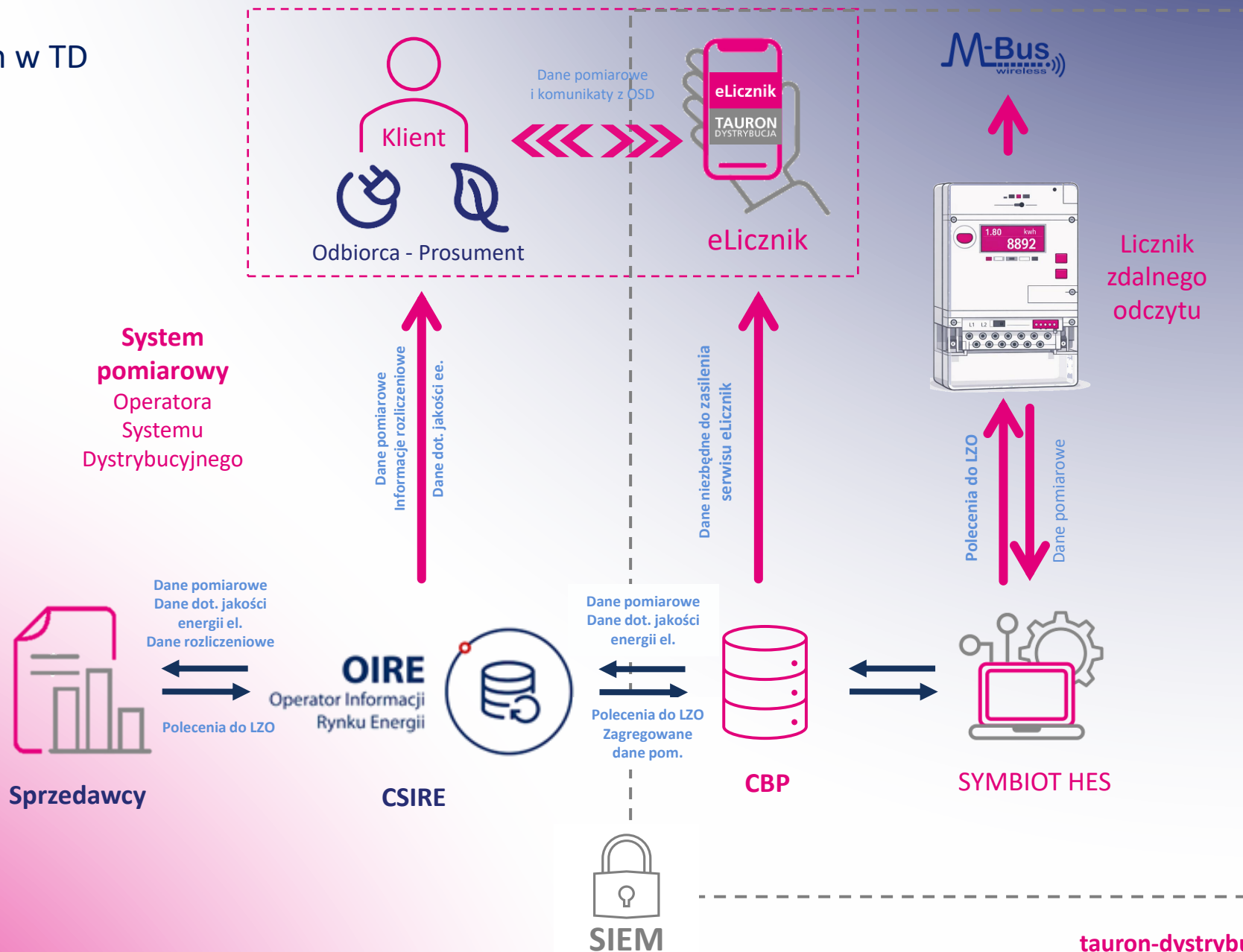
LZO na stacjach SN/nN



System Zdalnego Odczytu (SZO) SYMBIOT HES jest elementem Systemu Pomiarowego OSD, który umożliwia komunikację pomiędzy licznikami zdalnego odczytu (LZO) oraz Centralną Bazą Pomiarów.

Inne funkcjonujące w TD SZO:

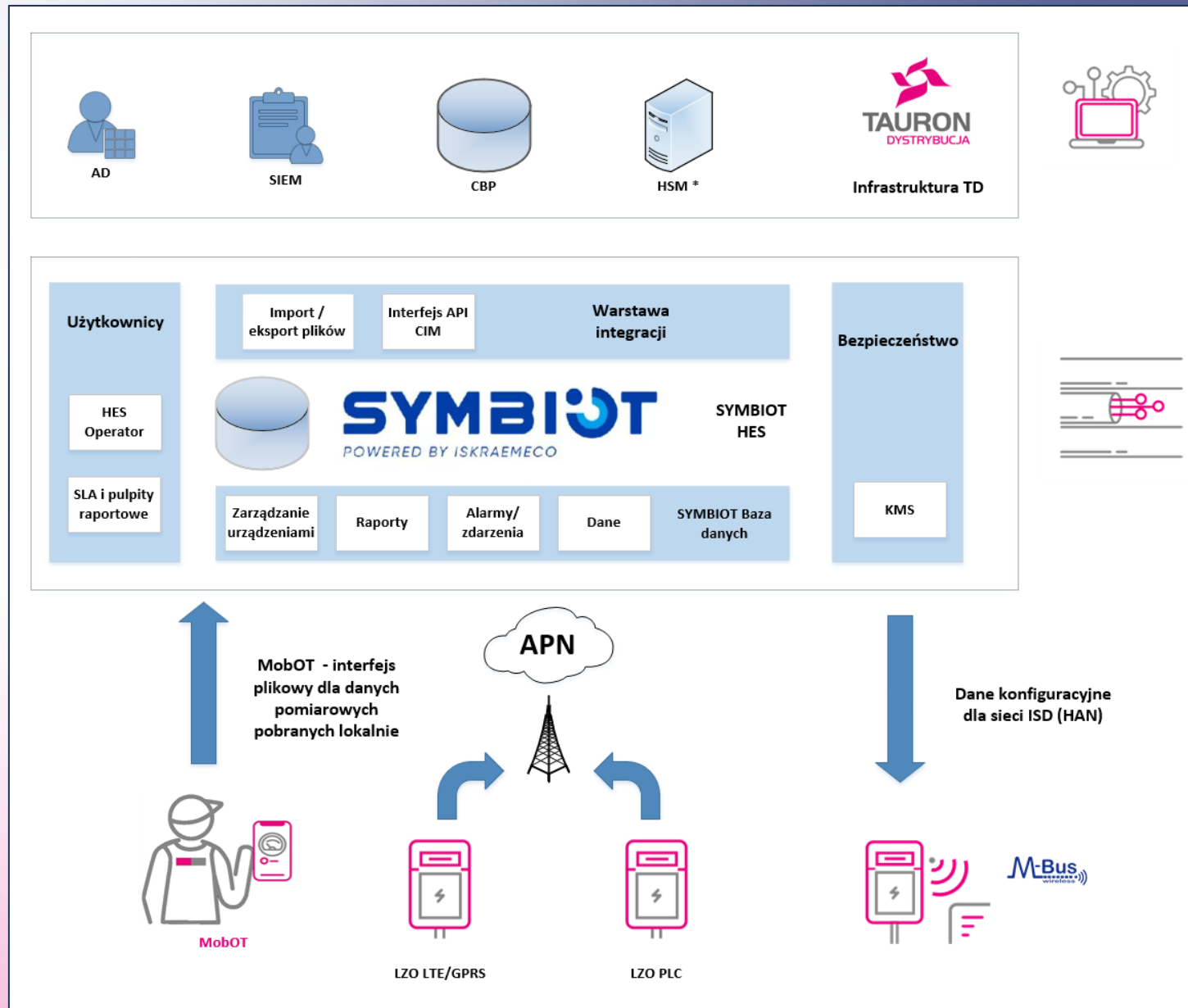
- **Element Manager 6 SCW** – akwizycja danych pomiarowych z LZO PLC OSGP (SCW)
- **Gridstream HES** - akwizycja danych pomiarowych z LZO GSM + LZO PLC G3 IDIS
- **CONVERGE** - akwizycja danych pomiarowych z LZO przemysłowych i bilansujących
- **SIEM** – system zarządzania informacjami i zdarzeniami



SZO SYMBIOT HES

architektura i bezpieczeństwo

- Technologie komunikacyjne: GSM/LTE (DLMS)
- Gotowość do PLC G3 (IDIS)
- Integracje z CBP (IEC 61968-9)
- SIEM/OP 5 – monitoring i obsługa incydentów
- KMS – zarządzanie kluczami kryptograficznymi dla każdego LZO
- HSM* – sprzętowy moduł bezpieczeństwa dla KMS
- Separacja środowisk: TEST / PREPROD / PROD – instancje zainstalowane w wydzielony obszarze TD OT DMZ

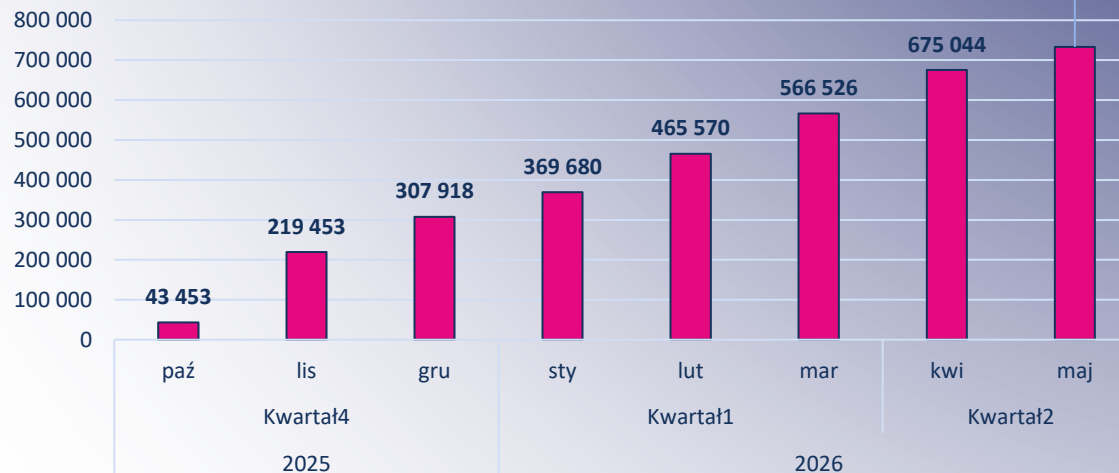


SYMBIOT HES

aktualny stan operacyjny

- Ponad 730 tys. LZO obsługiwanych przez SZO
- Obsługa liczników dwóch producentów: KAIFA, SANXING
- System pracuje stabilnie na Środowisku Produkcyjnym, Testowym i Pre-produkcyjnym

Ilość LZO w SYMBIOT HES (stan na 20 maja)



Urządzenie: AUX102010000007 (S12240000007)

Statystyka: Zdarzenia: 511 (01.05.2026 00:00:23-20.05.2026 21:55:13)

Według dotkliwości:

- Krytyczny: 53
- Ostrzeżenie: 26
- Informacja: 432

Według sekcji:

- Alarm zasilania: 10
- Dziennik komunikacji: 66
- Ł: 3
- Żaden: 432

Dotkliwość	Godzina	Zdarzenie	Wartość	Sekcja	Nazwa dziennika
Krytyczny	01.05.2026 00:00:23	Restart programowy modemu	149	Dziennik komunikacji	Communication event log
Krytyczny	01.05.2026 00:02:17	Błąd logowania GPRS	145	Dziennik komunikacji	Communication event log
Ostrzeżenie	01.05.2026 00:02:20	Ustanowienie kontekstu PDP	146	Dziennik komunikacji	Communication event log
Informacja	01.05.2026 01:19:58	Nieznane zdarzenie	1044	Żaden	Power quality log
Informacja	01.05.2026 01:25:15	Nieznane zdarzenie	1043	Żaden	Power quality log
Informacja	01.05.2026 04:44:02	Nieznane zdarzenie	1044	Żaden	Power quality log
Informacja	01.05.2026 04:49:58	Nieznane zdarzenie	1043	Żaden	Power quality log

Zakres /data pomiaru	Poziom na godz 9:00 doby „n+1”	Poziom na godz 12:00 doby „n+3”	Poziom na godz 24:00 doby „n_+7”
Odczyt z licznika			
Wskaźnik skuteczności odczytu danych profilowych 15-minutowych dla 6 profili energii za dobę „n”	Wp1≥90%	Wp3≥94%	Wp7≥96%
Wskaźnik skuteczności odczytu danych rejestrowych za dobę „n”	Wr1≥90%	Wr3≥94%	Wr7≥96%

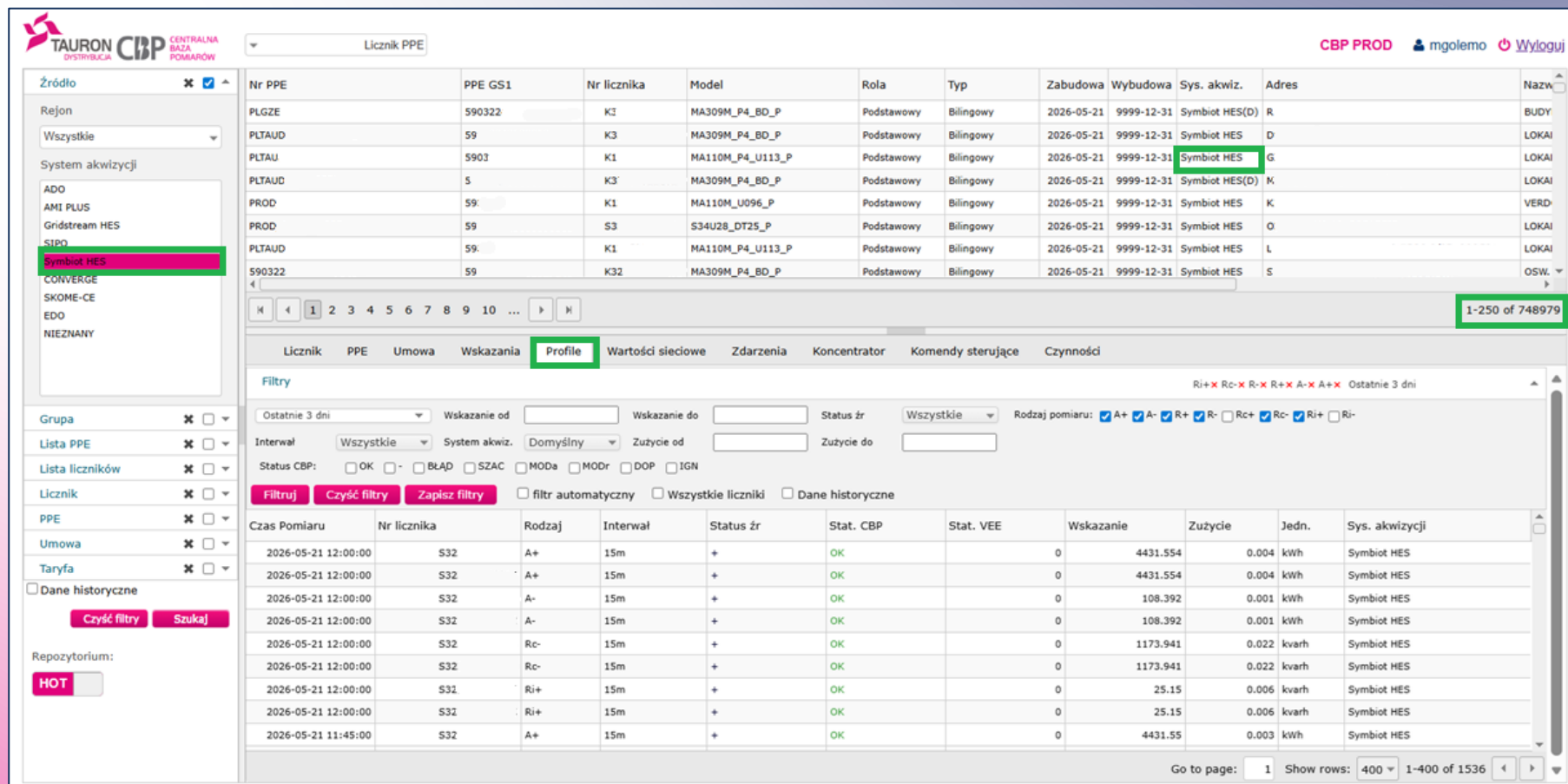
Grupa klientów	Technologia	System/protokół	Ilość LZO szt.	N+1 [9:00]		N+3 [12:00]		N+7 [24:00]	
				Wp	Wr	Wp	Wr	Wp	Wr
DO (G1x, C1x)	GSM	GHEs	1 393 042	97,29	97,98	98,86	88019	99,18	99,32
		SYMBIOT HES*	733 489	96,6	96,54	97,59	98,22	98,84	98,87

* SZO w trakcie wdrożenia

SYMBIOT HES

integracja z CBP sterowniki i dane pomiarowe

- Uruchomiony interfejs CBP/SYMBIOT HES
- Pobór danych zgodny z Rozporządzeniem w sprawie systemu pomiarowego
- Produkcyjne przekazywanie danych pomiarowych i zdarzeń do Centralnej Bazy Pomiarów (CBP)
- Automatyczna walidacja i agregacja danych w CBP



TAURON CBP CENTRALNA BAZA POMIARÓW

Licznik PPE

CBP PROD mgolemo Wyloguj

Nr PPE	PPE GS1	Nr licznika	Model	Rola	Typ	Zabudowa	Wybudowa	Sys. akwiz.	Adres	Nazwa
PLGZE	S90322	KI	MA309M_P4_BD_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES(D)	R	BUDY
PLTAUD	S9	K3	MA309M_P4_BD_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES	D	LOKAI
PLTAU	S903	K1	MA110M_P4_U113_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES	G	LOKAI
PLTAUD	S	K3	MA309M_P4_BD_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES(D)	K	LOKAI
PROD	S9	K1	MA110M_U096_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES	K	VERD
PROD	S9	S3	S34U28_DT25_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES	O	LOKAI
PLTAUD	S9	K1	MA110M_P4_U113_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES	L	LOKAI
S90322	S9	K32	MA309M_P4_BD_P	Podstawowy	Bilingowy	2026-05-21	9999-12-31	Symbiot HES	S	OSW

1-250 of 748979

Licznik PPE Umowa Wskazania **Profile** Wartości sieciowe Zdarzenia Koncentrator Komendy sterujące Czynności

Filtery

Ostatnie 3 dni Wskazanie od Wskazanie do Status źr Wszystkie Rodzaj pomiaru: A+ A- R+ R- Rc+ Rc Ri+ Ri- Ostatnie 3 dni

Interwał Wszystkie System akwiz. Domyślny Zużycie od Zużycie do

Status CBP: OK BŁĄD SZAC MODa MODr DOP IGN

Filtruj Czyść filtry Zapisz filtry filtr automatyczny Wszystkie liczniki Dane historyczne

Czas Pomiaru	Nr licznika	Rodzaj	Interwał	Status źr	Stat. CBP	Stat. VEE	Wskazanie	Zużycie	Jedn.	Sys. akwizycji
2026-05-21 12:00:00	S32	A+	15m	+	OK		0	4431.554	0.004 kWh	Symbiot HES
2026-05-21 12:00:00	S32	A+	15m	+	OK		0	4431.554	0.004 kWh	Symbiot HES
2026-05-21 12:00:00	S32	A-	15m	+	OK		0	108.392	0.001 kWh	Symbiot HES
2026-05-21 12:00:00	S32	A-	15m	+	OK		0	108.392	0.001 kWh	Symbiot HES
2026-05-21 12:00:00	S32	Rc-	15m	+	OK		0	1173.941	0.022 kvarh	Symbiot HES
2026-05-21 12:00:00	S32	Rc-	15m	+	OK		0	1173.941	0.022 kvarh	Symbiot HES
2026-05-21 12:00:00	S31	Ri+	15m	+	OK		0	25.15	0.006 kvarh	Symbiot HES
2026-05-21 12:00:00	S31	Ri+	15m	+	OK		0	25.15	0.006 kvarh	Symbiot HES
2026-05-21 11:45:00	S32	A+	15m	+	OK		0	4431.55	0.003 kWh	Symbiot HES

Go to page: 1 Show rows: 400 1-400 of 1536

2025

- **Podpisanie Umowy Głównej 10 marca 2025**
- **Uruchomienie produkcyjne – 24 październik 2025**
- **Integracja z CBP**
- **Pierwsze duże populacje LZO odczytywanych w SZO**
- **Uruchomiona Umowa na serwis i wsparcie Systemu**

2026–2027

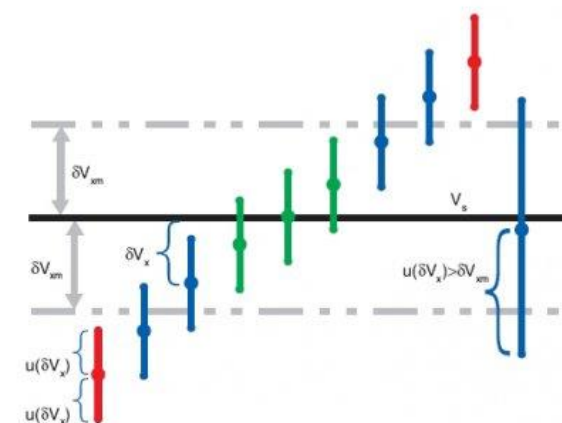
- **Testy funkcjonalne, audyty bezpieczeństwa.**
- **Skalowanie systemu do kolejnych milionów LZO**
- **Uruchamianie kolejnych sterowników**
- **Rozszerzenie funkcji operacyjnych i analitycznych**

2028–2030

- **Skala docelowa 3–6 mln LZO**
- **Obsługa technologii PLC G3**
- **Automatyzacja i zaawansowana analityka AMI**

Rekomendowane wymagania
w zakresie sposobu realizacji funkcjonalności
ograniczenia mocy czynnej w licznikach zdalnego odczytu

PODSTAWOWE INFORMACJE O DOKUMENCIE	
Właściciel dokumentu	PTPIREE
Status dokumentu	Publiczny
Numer wersji dokumentu	2.3
Wersja dokumentu z dnia	21.03.2025



Podsumowanie

- SYMBIOT HES działa stabilnie w skali >700 tys. LZO
- Szybkie tempo wdrożenia możliwe dzięki bardzo dużemu zaangażowaniu Zespołów Zamawiającego i Dostawcy SZO firmy ISKRAEMECO
- Produkcyjne uruchomienie systemu w 8 miesiącu od podpisania Umowy Głównej
- Efektywna komunikacja w Zespołach Zamawiającego i Dostawcy
- Duże wyzwanie dla Zamawiającego (konieczność szybkiej integracji SZO z CBP) i dla Dostawcy (szybkie przygotowanie sterowników dla dwóch modeli LZO)
- Produkcyjna zgodność z Rozporządzeniem i dopasowanie do architektury CBP
- Potwierdzona skalowalność Systemu
- System po pozytywnych testach bezpieczeństwa w Grupie TAURON
- System jest jednym z kluczowych elementów realizowanej w TAURON Dystrybucja strategii AMI na lata 2026–2030



Dołącz do nas
ze swoją energią

TAURON Dystrybucja S.A.

Marcin Golemo

Biuro AMI

tel. kom. +48 607 700 930



[linkedin.com/company/tauron-dystrybucja/](https://www.linkedin.com/company/tauron-dystrybucja/)