

XXII Konferencja Naukowo – Techniczna Rynek Energii Elektrycznej

*27 kwietnia 2016 r., Kazimierz Dolny,
Hotel Król Kazimierz*

POMIARY W MIKROINSTALACJACH PROSUMENCKICH

Autor
Jarosław Góralski

Agenda

- Otoczenie prawne (ustawa z dnia 20-02-2015r o odnawialnych źródłach energii)
- Pomiary w mikroinstalacji w zakresie obsługi prosumenta
- Sprawozdawczość pomiarowa
- Bilansowanie

Ustawa z dnia 20-02-2015

o odnawialnych źródłach energii (1)

- W przyjętej przez Sejm ustawie o odnawialnych źródłach energii znalazły się m.in. następujące zapisy mające wpływ na wsparcie energetyki prosumenckiej:
 - obowiązek zakupu energii elektrycznej z nowobudowanych instalacji OZE do 10 kW, po stałej taryfie gwarantowanej przez 15 lat,
 - obowiązek zakupu niewykorzystanej energii elektrycznej po cenie wynoszącej 100% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale,
 - rozliczanie różnic pomiędzy ilością energii elektrycznej pobranej z sieci, a ilością energii wprowadzonej do sieci w okresach półrocznych (net-metering).
- Nowe zasady obowiązują od 1 stycznia 2016.

o odnawialnych źródłach energii (2)

Ustawodawca zaproponował następujące kategorie instalacji OZE wg mocy:

- przy działalmikroinstalacje poniżej 40kW:
 - instalacje prosumenckie lub zarobkowe,
 - prosument bez działalności gospodarczej,
 - prosument bez koncesji,
 - dodatkowe dochody rozliczane w formularzu PIT,
 - ości gospodarczej warunki jak dla pozostałych kategorii.
- małe instalacje od 40 do 200kW
 - działalność gospodarcza,
 - wymagana koncesja,
 - zielone certyfikaty,
 - kategoria jedynie na potrzeby uprawnień certyfikowanych instalatorów.
- duże instalacje powyżej 200kW
 - działalność gospodarcza,
 - wymagana koncesja,
 - zielone certyfikaty.

Ustawa z dnia 20-02-2015

o odnawialnych źródłach energii (3)

Ustawa wprowadza stałe stawki taryfy gwarantowane i mają one obowiązywać dla każdej instalacji przez 15 lat od momentu jej uruchomienia.

Właściciele mikroinstalacji o mocy do 3 kW przez okres 15 lat (tylko pierwsze instalacje do 300 MW) otrzymają stałą cenę za wyprodukowaną energię na poziomie:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast pierwsze 500 MW z mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW otrzymają przez okres 15 lat następujące stawki:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh.;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków 0,45 zł za 1 kWh;
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh

Otoczenie prawne

(Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii) (3)

- Ustawa wprowadza stałe stawki, tzw. taryfy gwarantowane i mają one obowiązywać dla każdej instalacji przez 15 lat od momentu jej uruchomienia.
- Właściciele mikroinstalacji o mocy do 3 kW przez okres 15 lat (tylko pierwsze instalacje do 300 MW) otrzymają stałą cenę za wyprodukowaną energię na poziomie:
 - hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
 - energia wiatru – 0,75 zł za 1 kWh;
 - energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.
- Natomiast pierwsze 500 MW z mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW otrzymają przez okres 15 lat następujące stawki:
 - biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh.;
 - biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
 - biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków 0,45 zł za 1 kWh;
 - hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
 - energia wiatru – 0,65 zł za 1 kWh;
 - energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh [2]

System pomiarowy

- Podstawowym zadaniem każdego systemu pomiarowego jest pozyskanie pełnej informacji o przepływach energii elektrycznej i profilach jej zużycia przez odbiorców.
- Kluczowym elementem systemu pomiarowego jest jakość i kompletność danych.

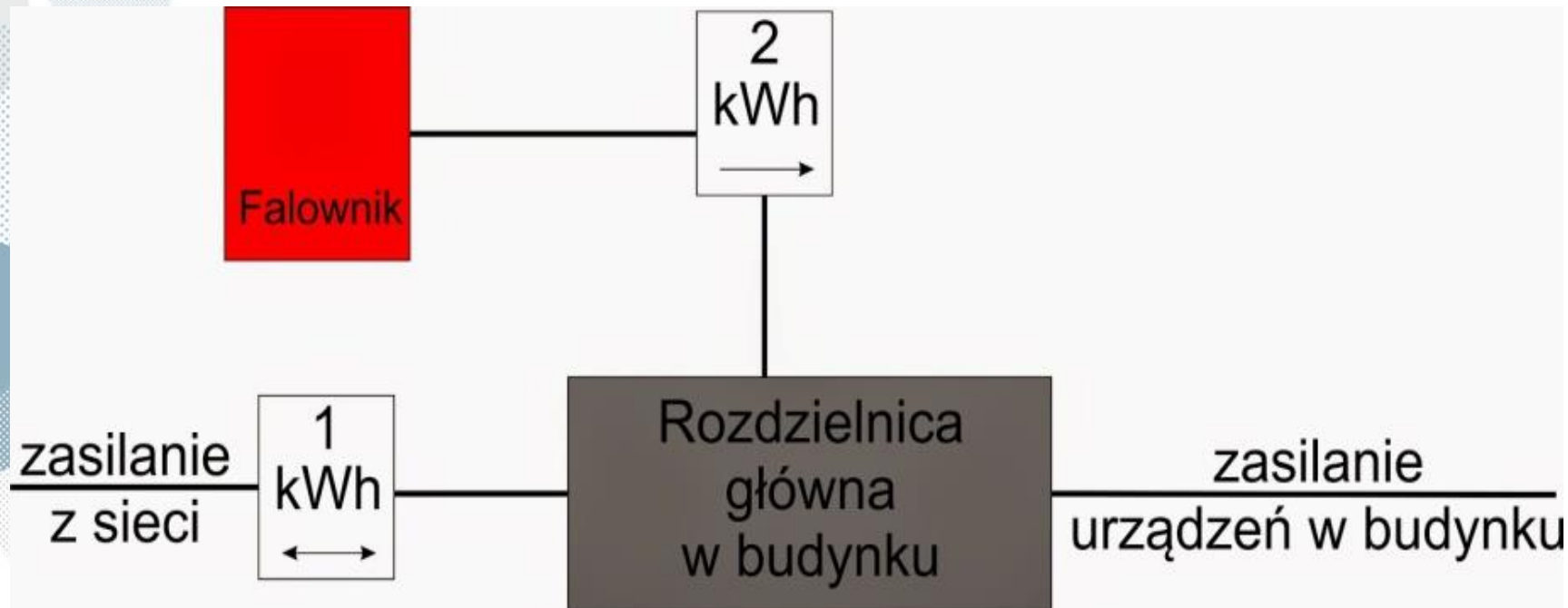
Układy pomiarowe stosowane przez OSD

- liczniki indukcyjne,
- liczniki statyczne z pomiarem energii pobranej,
- liczniki statyczne z pomiarem energii pobranej i wprowadzonej,
- liczniki AMI.

Liczniki dwukierunkowe mogą monitorować parametry:

- profil obciążenia (poboru) energii czynnej rejestrowany z rozdzielczością 15 minutową
- profil wytwarzania (oddania) energii czynnej rejestrowany z rozdzielczością 15 minutową
- profil obciążenia energii biernej- rejestrowany z rozdzielczością 15 minutową. (Profil ten jest opcjonalny)
- pomiar napięć fazowych
- pomiar prądów fazowych oraz prądu w przewodzie neutralnym

Pomiary w mikroinstalacjach



Sprawozdawczość pomiarowa (1)

- Operator Systemu Dystrybucyjnego elektroenergetycznego przekazuje Prezesowi URE w terminie 45 dni od dnia zakończenia kwartału sprawozdanie kwartalne zawierające:
 - a) **ilości energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji przez poszczególnych wytwórców,**
 - b) łącznej ilości energii elektrycznej sprzedanej sprzedawcy zobowiązanemu, o którym mowa w art. 40 ust. 1, która została wytworzona z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji i wprowadzona do sieci dystrybucyjnej,
 - wykaz wytwórców energii elektrycznej w mikroinstalacji, ze wskazaniem terminu wytworzenia przez poszczególnych wytwórców po raz pierwszy energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji,
 - wskazanie rodzaju mikroinstalacji oraz wskazanie rodzaju mikroinstalacji oraz jej mocy zainstalowanej elektrycznej

Sprawozdawczość pomiarowa (2)

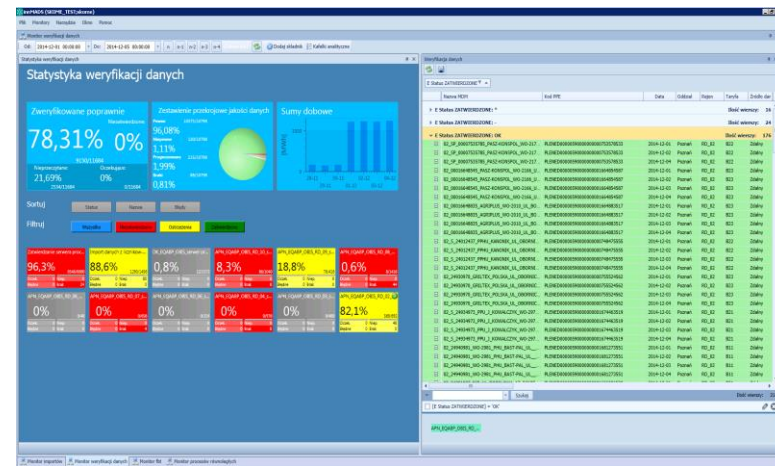
- Ilość energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii określa się na podstawie wskazań urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych na zaciskach:
 - generatora;
 - ogniwa fotowoltaicznego;
 - ogniwa paliwowego, w którym następuje bezpośrednia przemiana energii chemicznej w energię elektryczną.
- W przypadku braku urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych na zaciskach, o których mowa w ust. Pow., dopuszcza się dokonywanie pomiarów w miejscu przyłączenia instalacji odnawialnego źródła energii do sieci operatora systemu elektroenergetycznego.

Proces akwizycji z mikroinstalacji



Monitoring akwizycji

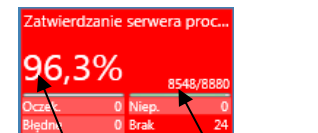
- Szybka analiza kompletności danych
- Możliwość jednoczesnej wizualizacji wszystkich PPE
- Grupowe zarządzanie operacjami
- Dostęp do wszystkich danych dla PPE łącznie z podglądem przebiegu sesji odczytowej



MDM-y z brakiem danych lub niezawerifikowane

MDM-y zatwierdzone

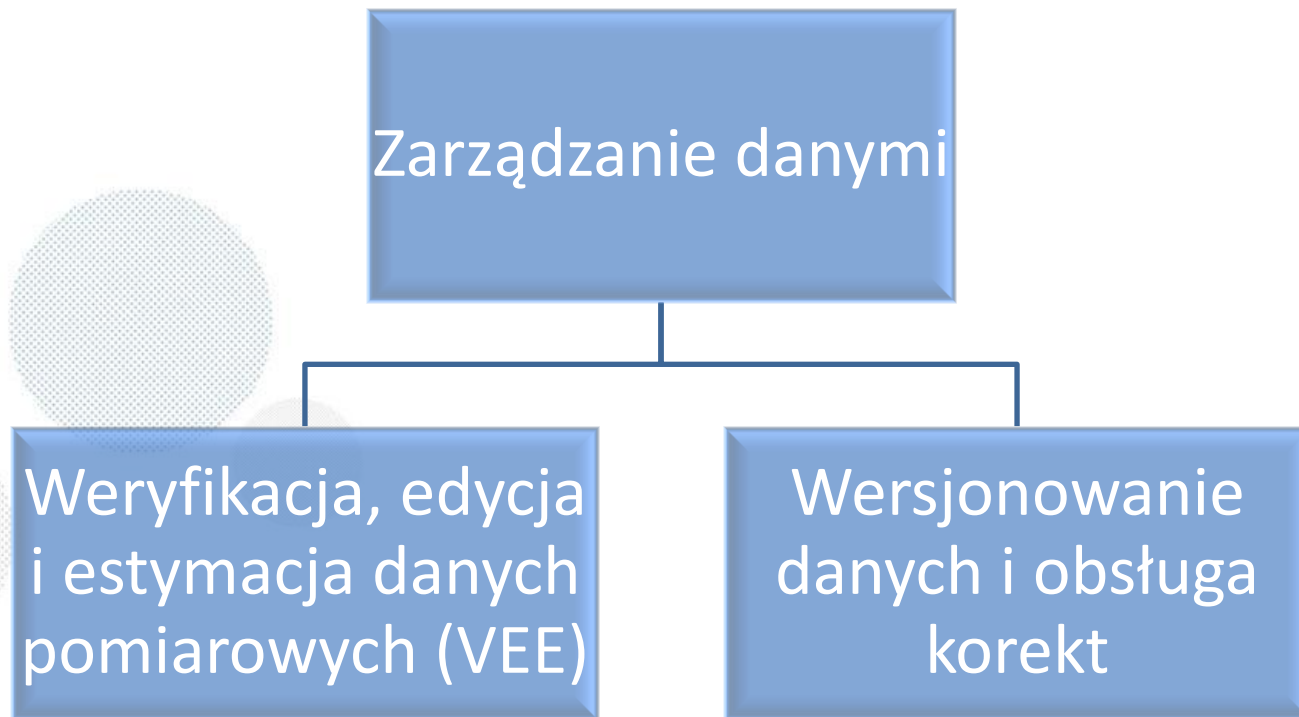
MDM-y oczekujące na odczyt



% formuł zatwierdzonych

Ilość formuł zatwierdzonych

Zarządzanie danymi pomiarowymi



Bilansowanie (1)

- Zmniejszenie różnicy bilansowej poprzez ograniczenie strat handlowych oraz strat technicznych związanych z dystrybucją energii elektrycznej jest kluczowe dla OSD
- Nowe wzorce do bilansowania z uwzględnieniem mikrogeneracji :
 - Zmian w konfiguracji technicznej oraz handlowej,
 - Procesu bilansowania.

Bilansowanie (2)

- Mechanizmy bilansowania sieci elektroenergetycznej powinny przede wszystkim pozwolić na znaczne ograniczenie zjawiska nielegalnego poboru energii elektrycznej.
- Możemy mieć także do czynienia z sytuacją, kiedy to energia wprowadzona do sieci nie została wyprodukowana w mikoinstalacji, a jedynie tam dostarczona przez nieuczciwego prosumenta. Tym sposobem powstaje nowa definicja **nielegalnego wprowadzania energii elektrycznej do sieci**.



Dziękuję za uwagę