

## ZAŁĄCZNIK nr 1

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia numer Z-29/VII/2015/PNT „Rewitalizacja prosumenckich mikroinstalacji energoelektrycznych (REWIPROMIEN)”

1. Analiza warstwy teleinformatycznej i pomiarowej prosumenckich mikroinfrastruktur energoelektrycznych (PME).

Zakres ekspertyzy powinien obejmować:

- Analizę układów pomiaru mocy i energii elektrycznej dla PME z możliwością rejestracji i komunikacji. Przetestowanie na stanowisku badawczym wybranych urządzeń licznikowych i pomiarowych w zakresie możliwości pomiarowych, rejestrujących i komunikacyjnych, w tym testowanie możliwości zdalnego odczytu zarejestrowanych i mierzonych parametrów oraz określenie metod pozyskiwania danych z liczników energii elektrycznej. Badane urządzenia muszą współpracować z sieciami nN (niskiego napięcia) jedno i trójfazowymi oraz prądu stałego do mocy 15 kW.
  - Opracowanie wytycznych i rekomendacji dla układów komunikacji elektronicznej w zakresie przydatności dla PME. Przetestowanie na stanowisku badawczym wybranych urządzeń komunikacji elektronicznej, w tym sieci bezprzewodowe Bluetooth, Wi-Fi, ZigBee, oraz sieci typu PLC (power line communication) na poziomie budynkowej instalacji elektrycznej. Analiza właściwości i technologii mikrosieci budynkowych w aspekcie wykorzystania Internetu Rzeczy (IoT - Internet of Things).
  - Opracowanie struktury systemu komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej PME (w tym na poziomie użytkownika oraz KSE)
2. Badania analityczne i symulacyjne sieci domowej prosumenckiej mikroinfrastruktury energoelektrycznej (PME) na poziomie użytkownika końcowego oraz współpracy z operatorem systemu elektroenergetycznego:

Zakres ekspertyzy powinien obejmować określenie wytycznych dla algorytmów sterowania i zarządzania mocą w PME na poziomie użytkownika uwzględniających charakterystyki generacyjne mikro źródeł OZE, charakterystyki odbiorników, profile mocy w PME, sygnały z rynków: Rynku bilansującego, Rynku dnia następnego i Rynku dnia bieżącego w korelacji z prognozą pogody w celu tworzenia taryf dynamicznych.

3. Analiza z zakresu technologii zasobnikowych dla PME:

Zakres ekspertyzy powinien obejmować:

- Przegląd rozwiązań w zakresie magazynowania energii elektrycznej w akumulatorach kwasowo-ołowiowych (zastosowanie w PME). Analiza typów, układy połączeń, technik ładowania, układów nadzoru.
- Przegląd rozwiązań w zakresie magazynowania energii cieplnej (chłodu) i biopaliw, i ich zastosowań w PME.
- Określenie prosumenckich łańcuchów wartości z zasobnikami w DSM/DSR.
- Badania i określenie parametrów dynamicznych oraz modeli zasobników w układach regulacji mocy (napięcia) w PME: akumulatorów kwasowo-ołowiowych, ciepła i paliw.

