

XI edycja programu Zrób dyplom z Veolią

Temat:

Algorytm do optymalizacji pracy węzłów hybrydowych

OPIS PRACY DYPLOMOWEJ

Celem pracy jest opracowanie schematu i algorytmu działania węzła cieplnego we współpracy z pompą ciepła, akumulatorem ciepła i panelami PVT/PV. Wynikiem powinien być optymalny sposób pracy w minimum dwóch wariantach: pod względem finansowym i pod względem środowiskowym.

W ramach pracy należy dokonać analizy danych pomiarowych ze standardowego węzła ciepłowniczego, zasymulować sposób pracy po modernizacji z wykorzystaniem pompy ciepła, akumulatora i paneli PV/PVT, a następnie oszacować korzyści ekologiczne i finansowe z zastosowania hybrydowych węzłów cieplnych i ich optymalizacji.

GŁÓWNE ZADANIA

- Zapoznanie się z koncepcją węzłów hybrydowych z pompą ciepła, akumulatorami i panelami PV/PVT, w tym przegląd literatury pod kątem rozwiązań teoretycznych i zrealizowanych wdrożeń.
- Analiza danych pomiarowych ze standardowych węzłów cieplnych.
- Przygotowanie symulacji pracy węzła cieplnego po modernizacji z wykorzystaniem pomp ciepła, akumulatorów i paneli PV/PVT.
- Przygotowanie algorytmu optymalizacji pracy w minimum dwóch wariantach: pod względem finansowym i pod względem ekologicznym.
- Porównanie zastosowanych rozwiązań i przygotowanie rekomendacji do sposobu optymalizacji pracy węzłów hybrydowych.

WYMAGANIA DLA KANDYDATA

- Student/ka ostatniego roku studiów I lub II stopnia, kierunek: energetyka, inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii, ciepłownictwo, inżynieria chemiczna i procesowa lub pokrewne.
- Podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania systemów ciepłowniczych, budowy i regulacji węzłów cieplnych, odnawialnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz automatyki układów energetycznych, znajomość zagadnień wymiany ciepła oraz rynku prosumenckiego.
- Znajomość oprogramowania GIS.
- Zdolności koncepcyjne, kreatywność, myślenie systemowe.
- Szybkie przyswajanie nowej wiedzy, samodzielność, umiejętność pracy w zespole.

WARUNKI REALIZACJI PRACY DYPLOMOWEJ

- Kwalifikacja dyplomanta następuje na podstawie zgłoszenia i rozmowy kwalifikacyjnej.
- Opiekę nad pracą dyplomową sprawują: opiekun merytoryczny ze strony Veolii Energii Warszawa, oraz opiekun naukowy ze strony uczelni.
- Praca dyplomowa w języku polskim.