

Hydrogeneratory jachtowe jako nowoczesne źródła energii odnawialnej

Cel pracy: analiza możliwości zastosowania hydrogeneratorów jako źródła energii odnawialnej na jachtach

Opis istoty pracy

W pracy dyplomowej przedstawiono źródła pozyskiwania energii elektrycznej na współczesnych jednostkach morskich i oceanicznych. Opisano rodzaje źródeł energii od silników spalinowych, po energetykę wiatrową, paliwa alternatywne, fotowoltaikę, czy też hydrogeneratory. Szczególna uwaga w pracy skupiona została na urządzeniach jakimi są hydrogeneratory jachtowe. Przedstawiono sposób ich działania, zalety oraz wady wynikające z ich stosowania, a także możliwości oraz ewentualne ograniczenia w ich zastosowaniu. Scharakteryzowano oraz opisano hydrogeneratory pod względem miejsca mocowania na jachcie oraz sposobu ich działania. Ten obszerny przegląd stosowanych rozwiązań pozwolił na dobór odpowiedniego hydrogeneratora dla wybranej jednostki. Z wykorzystaniem dostępnych informacji odnośnie możliwych rozwiązań dobrano hydrogenerator jachtowy oraz dokonano kalkulacji dotyczących oszczędności w zakresie energii elektrycznej, czasie po jakim zakup się zwróci, a przede wszystkim obniżeniu emisji CO₂, czyli zmniejszeniu negatywnego wpływu jednostek turystycznych na środowisko.



Rys. 2. Rysunek wybranej jednostki – Hanse 588

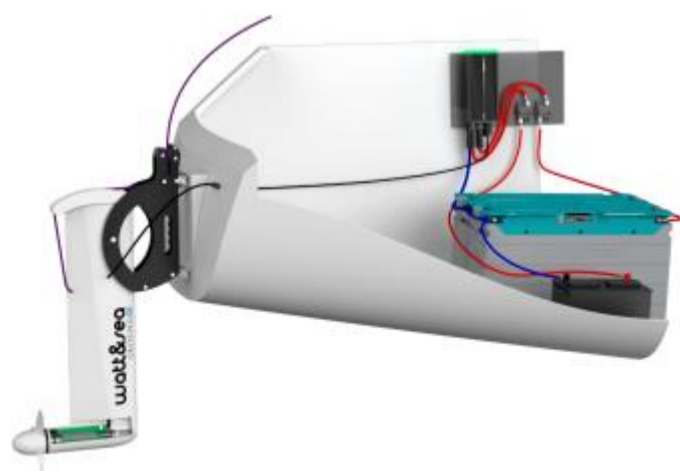


Rys. 1. Wybrany hydrogenerator jachtowy Watt&Sea POD 600

Podsumowanie

Przeprowadzenie analizy nowoczesnych, jak i konwencjonalnych urządzeń służących do generowania energii elektrycznej pozwoliło na stwierdzenie, że konwencjonalne źródła energii na jachtach żaglowych mogą w wielu przypadkach zostać z powodzeniem zastąpione urządzeniami wykorzystującymi energię odnawialną.

Szczególnie dużym potencjałem wyróżniają się hydrogeneratory mogące w pełni zastąpić inne rodzaje urządzeń prądotwórczych na jednostkach żaglowych ze względu na moc oraz wszechstronność urządzeń. Jak dowodzą obliczenia i analiza, hydrogenerator jest w stanie z powodzeniem pokryć zapotrzebowanie energetyczne jachtu o wielu rozbudowanych systemach wymagających dużej ilości energii. Koszt wybranego hydrogeneratora zwraca się w czasie niecałych 4 lat korzystania z urządzenia. POD 600 może być jedynym urządzeniem generującym energię elektryczną na pokładzie jednostki i nie doprowadza to do braków energetycznych pomimo wysokiej konsumpcji energii, a jego wykorzystanie pozwala na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o 1 834,1 kg rocznie.



Rys. 3. Schemat montażu i dodatkowej instalacji z hydrogeneratorem mocowanego do pawęży Watt&Sea