

# Hydrogenerator do mikroelektrowni wodnej



Politechnika Świętokrzyska  
OŚRODEK TRANSFERU TECHNOLOGII

Twórcy: dr hab. inż. Zbigniew Goryca, prof. PŚk,  
dr inż. Sebastian Różowicz



## OFERTA TECHNOLOGICZNA

### OPIS

Przedmiotem oferty jest **hydrogenerator** składający się z **turbiny wodnej i generatora**, przeznaczony do przepływów rzędu  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  oraz spiętrzeń wody ok. 2 m. Do łożyskowania turbiny, niezależnego od łożyskowania generatora, zastosowano łożyska ceramiczne, smarowane wodą (co umożliwia rezygnację z uszczelnień ruchomych). Łopatki wirnika o profilu NACA 2412 wykonano z aluminium stopowego PA6. **W przeprowadzanych testach turbina o mocy ok. 1 kW osiągnęła ponad 80 proc. sprawność.**

Do zamiany energii mechanicznej uzyskiwanej z turbiny wodnej na energię elektryczną zaprojektowano **unikalny generator z magnesami trwałymi**. Do wzbudzenia generatora wykorzystano nowoczesne magnesy neodymowe o dużej energii magnetycznej.

Dzięki nim generator wytwarza napięcie przy każdej prędkości obrotowej i nie wymaga dodatkowej energii do wzbudzenia.

Z tego wynika **wysoka sprawność przetwarzania energii mechanicznej w elektryczną (86 proc.)**.



### ZALETY

- produkt jest **innowacyjny w skali światowej**,
- możliwość **generowania energii elektrycznej w sposób ciągły przy mocy zaledwie 1 kW**,
- budowa mikro i małych hydroelektrowni z wykorzystaniem innowacyjnego hydrogeneratora **zwiększy ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**,
- wynalazek może pracować w miejscach po dawnych młynach lub tartakach wodnych, więc **nie wymaga dużych nakładów inwestycyjnych**,
- **wysoka sprawność generatora - w warunkach znamionowych 86%**.

### ZASTOSOWANIE

Wynalazek może znaleźć zastosowanie w **starych młynach, kołach wodnych, nieczynnych elektrowniach wodnych, jazach i innych przegrodach na małych rzekach**. Można go wykorzystać do produkcji energii w **mikro i małych hydroelektrowniach**.

### POZIOM GTOWOŚCI DO WDROŻENIA (TRL)

Poziom 8 – zakończono badania i wykonano demonstratory.

### STATUS IP

Zgłoszenie patentowe nr 417047

### FORMA WSPÓŁPRACY

Umowa licencyjna