

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-05-27



# Silent rotors by acoustic optimisation (SIROCCO)

## Wyniki w skrócie

### Ciche profile turbin wiatrowych

Dzięki innowacyjnemu podejściu łączącemu aerodynamikę z technikami przewidywania hałasu naukowcy opracowali ciche profile łopat turbin wiatrowych.



© Shutterstock

Choć zainteresowanie wykorzystaniem energii wiatru rośnie, hałas turbin stanowi główną przeszkodę w rozwoju tej dziedziny energetyki. Głównym celem projektu SIROCCO było zmniejszenie hałasu generowanego przez obracające się łopaty turbin o 3-6dB. Naukowcom udało się znacznie zmniejszyć poziom hałasu bez

pogorszenia wydajności. Ulepszenia polegały na zastosowaniu nowego podejścia, łączącego technologie projektowe z dziedziny aerodynamiki i akustyki.

Podjęte prace były oparte na wcześniejszym, finansowanym przez UE projekcie DATA, który umożliwił zaprojektowanie akustycznych łopat modelowej turbiny w tunelu aerodynamicznym. Celem projektu SIROCCO było zastosowanie wyników projektu DATA w przypadku turbin pełnowymiarowych. Wydajność turbin oceniono za pomocą nowej techniki pomiaru, umożliwiającej lokalizację i kwantyfikację źródeł hałasu związanego z obracaniem się łopat.

Projekt SIROCCO miał na celu zmniejszenie hałasu pochodzącego z turbin wiatrowych poprzez usprawnienie przepływu powietrza na krawędzi spływu łopat.

Znaczne zmniejszenie poziomów hałasu skutkowałoby szerszą społeczną akceptacją wykorzystania energii wiatru.

Obliczenia aerodynamiczne i umożliwiające przewidzenie hałasu ulepszono w wyniku szczegółowych eksperymentów z warstwą przyścienną. Jest to warstwa powietrza najbliższa łopaty. Ulepszenia znacznie zwiększyły możliwości przewidywania poziomu hałasu generowanego przez krawędź spływu profilu. Profil to kształt przekroju łopaty; jego właściwości aerodynamiczne i aeroakustyczne badano w tunelu wiatrowym. Prace przeprowadzone w ramach projektu SIROCCO umożliwiły opracowanie cichych, wydajnych profili dla przemysłu elektrowni wiatrowych.

## Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Indywidualne rozwiązania w zakresie badań nieniszczących powłok na łopatach turbin wiatrowych



Roboty – pomagają czy przeszkadzają w zrównoważonym rozwoju?





Przedstawiamy Sonowood: zrównoważoną alternatywę dla egzotycznego drewna



Innowacyjne turbiny wiatrowe odporne na bardzo złe warunki pogodowe



Informacje na temat projektu

## SIROCCO

Identyfikator umowy o grant: ENK5-CT-2002-00702

Projekt został zamknięty

**Data rozpoczęcia**

1 Stycznia 2003

**Data zakończenia**

31 Sierpnia 2007

### Finansowanie w ramach

Programme for research, technological development and demonstration on "Energy, environment and sustainable development, 1998-2002"

### Koszt całkowity

€ 2 946 914,00

### Wkład UE

€ 1 699 544,00

**Koordynowany przez**

N/A

Ten projekt został przedstawiony w...

MAGAZYN RESEARCH\*EU



**Results Supplement No.  
012**

MAGAZYN RESEARCH\*EU



**Results Supplement No.  
014**

MAGAZYN RESEARCH\*EU



**Results Supplement No.  
013**

MAGAZYN RESEARCH\*EU



**Results Supplement No.  
013**

**Ostatnia aktualizacja:** 17 Maja 2013

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/84638-silent-airfoils-for-wind-turbines/pl>

European Union, 2025

