

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Izolacja budynków wodorostami

Elektryczność, gaz i ropa są rekordowo drogie, dlatego inteligentne zarządzanie energią nigdy nie było ważniejsze niż teraz. Ale co właściwie oznacza termin "efektywność energetyczna"? Jakie przynosi korzyści - dla środowiska i naszych portfeli? Czy musimy zgadzać się na drastyczne ograniczenia, aby zużywać mniej energii?

Budynki pochłaniają 40% europejskiej energii oraz odpowiadają za jedną trzecią emisji gazów cieplarnianych. Jeżeli chcemy uczynić nasze społeczeństwo energooszczędnym i niskowęglowym, musimy postawić na domy inteligentnie oszczędzające energię. W wielu nowych budynkach projektuje się energooszczędne rozwiązania, takie jak systemy ogrzewania solarnego, kogeneracja (CHP), pompy ciepła czy systemy gromadzenia energii cieplnej. Wszystkie te innowacyjne technologie są już dostępne na rynku. Możliwe jest jednak zastosowanie innego, taniego rozwiązania:

przyjaznej dla środowiska izolacji.



Dla wielu mieszkańców rejonów nadmorskich, wodorosty wmywane na brzeg to tylko śmieci. Ale co to ma wspólnego z budynkami i ogrzewaniem? Niemieccy naukowcy odkryli, że surowiec ten może skutecznie izolować ściany domów. We współpracy z partnerskimi przedsiębiorstwami przemysłowymi, badacze przekształcili wodorosty w dobrej jakości materiał izolacyjny.

Jesienią, zimą i wiosną plaże Morza Śródziemnego pokryte są kuleczkami trawy morskiej z gatunku *Posidonia oceanica*. Ten obficie dostępny i odnawialny materiał, choć obecnie trafia na składowiska odpadów, jest w rzeczywistości zbyt cenny, by go wyrzucać. Wodorost ten ma szereg cech, takich jak praktycznie zerowa palność i odporność na pleśń, które czynią go niezwykle interesującym dla przemysłu budowlanego. Można go stosować jako materiał izolacyjny bez dodatków chemicznych, do uszczelniania dachów oraz ścian wewnętrznych. Włókna wodorostów pełnią funkcję buforu, pochłaniając parę wodną i odparowując wilgoć przy zachowaniu właściwości izolacyjnych. Dzięki zawartości soli rzędu 0,5-2 procent, materiał ten nie gnije.

Jak dokładnie wygląda produkcja materiału budowlanego z wodorostów? Jest to trudne zadanie, głównie ze względu na konieczność usunięcia piasku z kulek trawy morskiej. Ponadto, pojedyncze włókna łatwo zbijają się w nowe kulki zarówno podczas obróbki, jak i po umieszczeniu w miejscach izolowanych. Instytut Technologii Chemicznych im. Fraunhofera (ICT), we współpracy z innymi partnerami przemysłowymi, stworzył jednak nowe metody produkcji skutecznych materiałów izolacyjnych z kulek trawy morskiej. Partnerzy projektu mieli za zadanie otrzymać materiał izolacyjny, który można by łatwo upychać lub wdmuchiwać w miejsca wymagające izolacji.

"Potrząsanie kulkami trawy okazało się najlepszym sposobem, by uzyskać włókna o odpowiedniej długości i oczyścić je z piasku", opowiada dr Gudrun Gräbe z Instytutu Fraunhofera. Ostrożnie rozkładając kulki trawy na czynniki pierwsze, Gräbe i jego pracownicy opracowali najlepszą metodę pozyskiwania włókien. Po usunięciu całego piasku z trawy, przenośnik transportuje je do maszyny tnącej, skąd wychodzą już gotowe, niezniszczone włókna o długości od 1,5 do 2 cm, umieszczane następnie w plastikowych workach.

Pracownicy Instytutu Fizyki Budowlanej im. Fraunhofera (IBP) w Holzkirchen odkryli, że uzyskany w ten sposób materiał izolacyjny potrafi magazynować znaczną ilość energii - 2,502 dżuli na kilogram-kelwin (J/kgK) - tj. o 20 procent więcej niż w przypadku drewna lub produktów drzewnych. Oznacza to, że materiał latem utrzymuje chłód w budynku, chroniąc przed upałem. Przeprowadzono analizę, aby sprawdzić, jak włókna trawy morskiej izolują ciepło. "Materiał można wykorzystać w budownictwie przy zachowaniu odpowiedniej gęstości, tak aby nie zapadł się pod własnym ciężarem. Gęstość tę określono w Laboratorium Testowania Materiałów MPA NRW w Dortmundzie", mówi Gräbe. Przeprowadzono badania, aby określić możliwość wykorzystania materiału w innych

zastosowaniach. Według danych uzyskanych w Instytucie Ekologii w Kolonii, wodorosty są w 100% wolne od materii obcej i toksycznej, przez co są wyjątkowo dobrze tolerowane przez alergików.

Inną zaletą materiału jest jego przyjazność dla środowiska - proces ich produkcji zużywa bardzo mało energii. Kulki traw zbierane są ręcznie i docierają do Niemiec drogą morską z Tunezji lub lądową z Albanii.

Włókna trawy z gatunku Posidonia sprawdziły się już w szeregu nowych przedsięwzięć budowlanych oraz w renowacji istniejących budynków. Naukowcy planują stworzyć z materiału trwałe, ekologiczne płyty, aby móc zaoferować kompleksowy system izolacji dachów, ścian zewnętrznych i wewnętrznych oraz stropów piwnic. Pracownicy Instytutu Fraunhofera prowadzą dalsze badania nad tym materiałem. Jednocześnie, firma NeptuTherm e.K. udzieliła mu swojej nazwy oraz podjęła się jego sprzedaży i dystrybucji.

Więcej informacji:

Instytut Technologii Chemicznych im. Fraunhofera (ICT)

<http://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2013/march/seaweed-under-the-roof.html>

Źródło: http://cordis.europa.eu/home_pl.html

<http://laboratoria.net/technologie/16928.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rządziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rządziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy