

[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](#) [Szkolenia](#) [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](#)

Bezpieczniejsze materiały kompozytowe w budownictwie okrętowym

Statki, podobnie jak każdy środek transportu wykorzystywany do przewozu ludzi, podlegają surowym przepisom bezpieczeństwa. Dotyczą one nie tylko eksploatacji i utrzymania statku, ale także jego konstrukcji i materiałów użytych do jej wykonania.

Jeszcze kilka lat temu przepisy dotyczące rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) - rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie produkcji i wykorzystywania substancji chemicznych - stanowiły, że materiały kompozytowe nie mogą być wykorzystywane w konstrukcjach komercyjnych promów ani statków wycieczkowych z powodu obaw

o bezpieczeństwo.



Przepisy REACH, jako część Międzynarodowej Konwencji o Bezpieczeństwie Życia na Morzu (SOLAS), mówią, że takie części statku jak nadbudowa, grodzie, pokłady i pokładówka, muszą być wykonane ze stali lub równoważnego materiału. Materiały kompozytowe, zwłaszcza te zawierające piankę i tworzywa sztuczne, uznano za niebezpieczne ze względu na palność i potencjalne wydzielanie toksycznych oparów w razie pożaru.

Jednak w 2002 r. nowe postanowienie konwencji SOLAS dopuściło wykorzystywanie w budownictwie okrętowym innych materiałów niż stal, gdyż postępy technologiczne zapewniły materiałom kompozytowym ten sam co w przypadku stali poziom bezpieczeństwa pod względem niepalności. Dzięki tej i innym poprawkom legislacyjnym, budowniczy statków zaczęli eksperymentować z nowymi, lekkimi materiałami, poruszając się niezmiennie w granicach surowych przepisów bezpieczeństwa w zakresie konstrukcji jednostek pływających do przewozu pasażerów.

Prace nad coraz lżejszymi materiałami do budowy statków nie ustają po dziś dzień, a nowe normy w ramach konwencji SOLAS dotyczące środków obniżających palność oznaczają, iż badania ukierunkowane są także na zapewnienie wyższego poziomu bezpieczeństwa pożarowego.

Przedmiotem finansowanego ze środków unijnych projektu NANOCORE jest opracowanie nowej i opłacalnej technologii produkcji materiałów wielowarstwowych, spełniających te normy - materiałów rdzeniowych z pianki polimerowej o lepszych parametrach mechanicznych z dodatkiem nietoksycznych środków zmniejszających palność.

Większość dodatków ograniczających palność, które wykorzystywane są w piankach polimerowych, nie jest w stanie spełnić nowych norm SOLAS. Zatem piankowe materiały rdzeniowe do wielowarstwowych konstrukcji, wykorzystywane w lekkich i sztywnych strukturach, wymagają nowej generacji dodatków zmniejszających palność, aby obniżyć toksyczność dymu i zapewnić ognioodporność.

W ramach projektu NANOCORE powstaje nowy zestaw środków zmniejszających palność, oparty na połączeniu nanocząstek ze środkiem fosforowym.

Opracowana w toku projektu technologia będzie bezpośrednio i łatwo transferowalna na inne materiały na bazie polimerów, takie jak termoplasty luzem, materiały termoutwardzalne, kompozyty i inne pianki - umożliwiając spełnienie nowych wymagań konwencji SOLAS.

Oczekuje się jednak, że zastosowanie tej technologii nie ograniczy się tylko do budownictwa okrętowego. Zespół projektowy spodziewa się, że układ NANOCORE będzie w stanie odpowiedzieć na potrzeby wszelkich innych zastosowań materiałów z tworzyw sztucznych, w których wymagane są parametry pożarowe (FST).

Więcej informacji:

PROJEKT NANOCORE

<http://www.nanocore-project.eu/>

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

<https://laboratoria.net/technologie/17377.html>

Informacje dnia: [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

Partnerzy