

[Akceptuję](#)

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](#)

Nowa membrana do oczyszczania wody



Unijne konsorcjum złożone z wiodących przedstawicieli przemysłu oraz doświadczonych instytutów badawczych opracowało nowy rodzaj wielowarstwowej, samoczyszczącej membrany do filtracji wody.

Membrany są używane na całym świecie do oczyszczania wody pitnej lub usuwania kwasów i metali ze ścieków. Jednak konwencjonalne membrany bardzo szybko ulegają zanieczyszczeniu, przez co wymagają regularnej konserwacji i wymiany.

Celem projektu [LBLBRANE](#) (Regenerable active polyelectrolyte nanofiltration membranes for water reuse and metal/acid recovery) było opracowanie nowego procesu wykorzystującego nanotechnologię i umożliwiającego tanie produkowanie solidnych membran samoczyszczących.

W projekcie wykorzystano technologię warstwową LBL (layer-by-layer), polegającą na osadzaniu cienkich warstw co najmniej dwóch różnych materiałów w celu uzyskania powłoki funkcjonalnej. Technologia ta posłużyła do opracowania wszechstronnej i ogólnej procedury umożliwiającej szybkie wytwarzanie tanich, stabilnych i odpornych chemicznie membran polielektrolitowych.

Uczestniczący w projekcie naukowcy opracowali udoskonalony proces LBL, umożliwiający wytwarzanie aktywnych warstw w czasie pięciokrotnie krótszym niż metody konwencjonalne. Zidentyfikowano ponadto najlepsze materiały do syntezy membran. Badacze pracowali też nad kontrolą jakości i minimalizacją ryzyka, aby dane uzyskane w środowisku laboratoryjnym (np. na płytkach krzemowych) miały również zastosowanie w praktyce (na powierzchniach membran).

Technikę LBL wykorzystano do przygotowania konkurencyjnych, wydajnych i nadających się do wielokrotnego użytku membran modyfikowanych LBL do uzdatniania wody. Członkowie konsorcjum zajmowali się osadzaniem warstwy aktywnej i warstwy separacyjnej przy pomocy wielowarstwowych materiałów polielektrolitowych oraz warstwy wzmacniającej na modelowych powierzchniach przypominających membranę i membranowych.

Projekt LBLBRANE pozwolił naukowcom i inżynierom na uzyskanie pełniejszych informacji na temat

procesów fizycznych zachodzących na styku różnych warstw membrany. Chodzi tu między innymi o przepływ wody, transport jonów oraz dyfuzję przez poszczególne warstwy. Ponadto uczeni stworzyli kilka modułów membranowych do różnych zastosowań przemysłowych, które pomyślnie przeszły testy in situ.

System membranowy opracowany w projekcie LBLBRANE przewyższa pod wieloma względami konwencjonalne systemy uzdatniania. Na przykład nie wymaga stosowania rozpuszczalników, jest łatwy w aplikacji, cechuje się stabilnością w obecności agresywnych substancji podczas czyszczenia, jest niedrogi, umożliwia regenerację w łagodnych i przyjaznych środowisku warunkach, a także charakteryzuje się wysoką wydajnością i trwałością.

Źródło: www.crodis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/24886.html>

Informacje dnia: [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

Partnerzy