

### [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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Odzyskiwane ze ścieków, kwasów i zasad



**Unijne konsorcjum opracowało energooszczędne urządzenie do elektrodializy, umożliwiające odzyskiwanie kwasów i zasad ze ścieków przemysłowych, a tym samym pomagające przemysłowi w obniżeniu kosztów i ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.**

Wody odpływowe generowane podczas procesów przemysłowych zazwyczaj wymagają uzdatnienia w celu zneutralizowania odczynu i usunięcia soli. Wody kwaśne neutralizuje się wodorotlenkiem sodu, natomiast neutralizacja wód zasadowych polega na dodaniu kwasu, na przykład siarkowego.

Podczas takich reakcji neutralizacji powstaje siarczan sodu, a w ramach finansowanego ze środków UE projektu [NOVEED](#) (A novel energy efficient electro dialysis cell to recycle acids and bases from industrial process water based on new types of electrodes to enable internal energy recovery) opracowywano metody umożliwiające rozkładanie tej soli z powrotem na kwasy i zasady lub też całkowite zastąpienie etapu zobojętniania.

W tym celu udoskonalono powszechnie stosowane procedury elektrodializy. Konsorcjum zbadało, opracowało i przetestowało nowy proces elektrokataliczny oparty na elektrodializie i pozwalający na wydajne odzyskiwanie kwasów i zasad z roztworów soli.

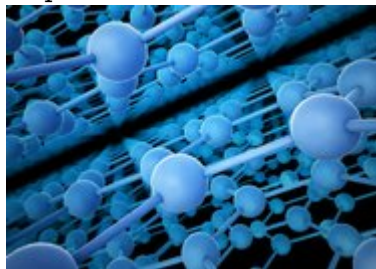
Elektrodializa polega na rozkładaniu soli poprzez przyłożenie pola elektrycznego do stosu membran wymiany anionów i kationów oraz opcjonalnych membran dwubiegunowych, naprzemiennie umieszczonych między dwiema elektrodami. Membrany dwubiegunowe rozszczepiają wodę i dostarczają jonów wodorotlenkowych ( $\text{OH}^-$ ) i hydroniowych ( $\text{H}_3\text{O}^+$ ) potrzebnych do rozszczepienia soli.

Ponieważ generowanie tlenu i wodoru powoduje spadek napięcia na elektrodach, zużycie energii przez proces elektrodializy jest częściowo zależne od elektrod, których nie można pominąć, szczególnie w przypadku wysoce silnych (wysoce przewodzących) roztworów. Dzięki zastosowaniu stosu o nowatorskiej konstrukcji, nowego układu procesu i nowych elektrod, uczestnikom projektu NOVEED udało się zmniejszyć zużycie energii poprzez znaczące ograniczenie spadku napięcia w elektrodach.

Badacze osadzili w elektrodach katalizatory, które ponownie łączą uwalniany tlen i wodór w cząsteczki wody. Opracowano niedrogie i nowatorskie katalizatory oraz scharakteryzowano nowatorskie materiały membran i elektrod.

Technologia opracowana w ramach projektu NOVEED może być stosowana w przemyśle wydobywczym, a także we wszelkich procesach, w których potrzebna jest zneutralizowana woda ściekowa. Wprowadzenie odzysku kwasów i zasad w przemyśle przełoży się na niższe koszty, mniejsze zanieczyszczanie środowiska i ograniczenie konieczności ryzykownego przewożenia i składowania żrących substancji chemicznych.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)  
<http://laboratoria.net/aktualnosci/26206.html>



28-05-2024

## **Drżące nanorurki**

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

## **Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu**

Informuje "Nature".



28-05-2024

## **ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA**

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

## [Testy na obecność HPV](#)

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

## [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#)

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

## [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

## [Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię](#)

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

## [Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem](#)

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

**Informacje dnia:** [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

**Partnerzy**