

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18



Taking Nanotechnological Remediation Processes from Lab Scale to End User Applications for the Restoration of a Clean Environment

Wyniki w skrócie

Nowe sposoby rekultywacji gleby i wód podziemnych na terenach zanieczyszczonych

W ramach inicjatywy UE opracowano nowe metody wykorzystania nanotechnologii do rekultywacji zanieczyszczonych przez człowieka gleby i wód gruntowych w bezpieczny i opłacalny sposób. Bazujące na nanotechnologiach programy rekultywacji zostało uzupełnione o analizy ryzyka środowiskowego i korzyści wynikających ze stosowania nanocząsteczek oraz dane na temat zapotrzebowania rynkowego, poziomu zrównoważenia i świadomości zainteresowanych stron w tym zakresie.



GOSPODARKA
CYFROWA



ZMIANA KLIMATU I
ŚRODOWISKO



TECHNOLOGIE
PRZEMYSŁOWE



BADANIA
PODSTAWOWE

Najnowsze dane szacunkowe sugerują, że tylko w samej Europie istnieje aż 2,5 miliona zanieczyszczonych miejsc. Aby osiągnąć założony przez UE cel, jakim jest oczyszczenie tych miejsc do roku 2050, potrzebne są bardziej radykalne podejścia niż te aktualnie stosowane. W tym celu powstał finansowany przez UE projekt [NANOREM](#), w ramach którego stworzono i przetestowano nanotechnologiczne narzędzia rekultywacji terenów zanieczyszczonych w Europie.

Partnerzy projektu stworzyli i zoptymalizowali kilka różnych nanocząsteczek, w tym nanocząsteczki nanożelaza zerwartościowego, żelaza innego niż



© konurk, Thinkstock

zerowartościowego oraz cząstki kompozytowe. Cząsteczki te mogą być wykorzystane do rekultywacji zanieczyszczonych wód gruntowych. Partnerzy projektu poddali nanocząsteczki szeregowi testów i zoptymalizowali je pod kątem mobilności i reaktywności. Dalsze badania pomogły w normalizacji stosowania tych nanocząsteczek w terenie. Potwierdzono, że wszystkie cząstki to nietoksyczne organizmy żyjące w ekosystemach wodnych

i lądowych.

Zespół NANOREM opracował i przetestował kilka metod analitycznych do monitorowania migracji nanocząsteczek w trakcie i po wstrzyknięciu oraz oceny skuteczności odnowy. Zaprojektował również narzędzia numeryczne do prognozowania transportu NP w celu rekultywacji wód gruntowych.

Naukowcy i praktycy wspólnie opracowali wytyczne, które dostarczają kompleksowych informacji na temat wdrożenia procesu rekultywacji za pomocą nanotechnologii. Wytyczne pomagają praktykom i konsultantom w rozważaniu rekultywacji za pomocą nanotechnologii jako możliwej opcji rekultywacji w danym miejscu i ułatwiają komunikację między organami regulacyjnymi i konsultantami. Stworzono także zalecenia dotyczące oceny zagrożeń związanych z wprowadzeniem NP oraz informacje na temat zrównoważonego rozwoju i prognozowania rynku w zakresie rekultywacji za pomocą nanotechnologii.

Zespół NANOREM opracował szereg narzędzi pomagających w ocenie ryzyka związanego z wdrożeniem i narzędzi do oceny zrównoważonego rozwoju w celu zapewnienia bezpiecznego, skutecznego i ekologicznego procesu rekultywacji za pomocą nanotechnologii. Z powodzeniem zademonstrowano skuteczność NP na badanych terenach, poprawiono gotowość do wprowadzenia na rynek kilku NP oraz ułatwiono właściwe wykorzystanie nanotechnologii w odniesieniu do rekultywacji i zarządzania zanieczyszczonymi gruntami w Europie. W ten sposób projekt powinien uwolnić potencjał w zakresie rekultywacji za pomocą nanotechnologii oraz dostarczyć wiedzę z korzyścią dla szerokiej gamy użytkowników.

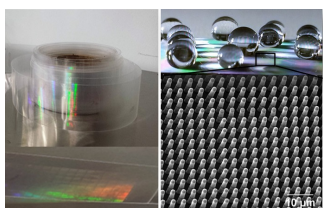
Słowa kluczowe

Rekultywacja gleby i wód podziemnych, NANOREM, tereny zanieczyszczone, nanocząstki, rekultywacja za pomocą nanotechnologii, żelazo zerowartościowe, cząstki kompozytowe, badane tereny

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



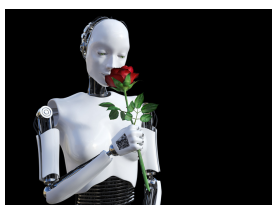
Badanie jonów litu w celu ulepszenia akumulatorów do pojazdów elektrycznych



Zwiększenie europejskiego potencjału w zakresie produkcji nanokompozytów



Nowe ultracienkie ogniwo słoneczne: tanie, nietoksyczne i o większej sprawności



Czujniki elektroniczne: czy potrafią wykrywać zapachy jak ludzki nos?



Informacje na temat projektu

NANOREM

Identyfikator umowy o grant: 309517

[Strona internetowa projektu](#) 

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Lutego 2013

Data zakończenia

31 Stycznia 2017

Finansowanie w ramach

Specific Programme "Cooperation": Nanosciences,
Nanotechnologies, Materials and new Production
Technologies

Koszt całkowity

€ 14 001 041,22

Wkład UE

€ 10 393 632,00

Koordynowany przez

UNIVERSITY OF STUTTGART



Germany

Ostatnia aktualizacja: 19 Grudnia 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/169403-a-new-era-of-soil-and-groundwater-remediation-for-contaminated-sites/pl>

European Union, 2025