

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Beton ograniczający zanieczyszczenia powietrza



Naukowcy opracowali beton reagujący na światło, który można stosować do budowy publicznych obiektów infrastruktury i budynków. Może on ograniczać zanieczyszczenie powietrza wewnątrz budynków i na zewnątrz.

W połowie lat 90. ubiegłego wieku w wielu materiałach zaczęto stosować dwutlenek tytanu (TiO₂), fotokatalizator umożliwiający usuwanie z powietrza zanieczyszczeń w postaci tlenków azotu. Mimo że beton zawierający TiO₂ może usuwać nawet 80% zanieczyszczeń powietrza, wymaga on światła ultrafioletowego (UV), co ogranicza jego zastosowanie do obszarów o dużym nasłonecznieniu.

Finansowany przez UE projekt [LIGHT2CAT](#) (Visible light active photocatalytic concretes for air pollution treatment) zaowocował stworzeniem betonu fotokatalitycznego, w którym wykorzystano formę TiO₂ aktywowaną światłem widzialnym.

Ten zmodyfikowany TiO₂, który powoduje oksydację tlenków azotu w azotany (nieszkodliwe minerały znajdujące się na przykład w wodzie pitnej) jest również bardziej selektywny niż jego poprzednik. Podczas gdy normalny TiO₂ czasem utlenia tlenek azotu (NO) w mocno toksyczny dwutlenek azotu (NO₂) zanieczyszczający powietrze, opracowany w ramach projektu LIGHT2CAT produkt powoduje wytworzenie minimalnych ilości NO₂. Oprócz bezpośredniego obniżenia ilości NO₂ w powietrzu pośrednio przyczyni się do ograniczenia ilości azotu atmosferycznego pochodzącego z NO₂.

Na podstawie testów laboratoryjnych w ramach projektu LIGHT2CAT opracowano 3 różne mieszanki betonu zawierające 4% fotokatalizatora i przetestowano je przy różnych źródłach światła. Naukowcy ustalili, że w warunkach ograniczonego światła UV opracowane związki cementu z fotokatalizatorem były 15% bardziej aktywne niż cement zawierający tradycyjny TiO₂. Istotne jest to, że podczas używania ciepłego, nieultrafioletowego światła LED, cement opracowany w ramach projektu LIGHT2CAT pozostawał aktywny, a cement na podstawie zwykłego TiO₂ nie wykazywał żadnej aktywności.

Po zwiększeniu skali produkcji cementu z fotokatalizatorem naukowcy przetestowali prototypy w kilku lokalizacjach badawczych w Danii i Hiszpanii. Po raz pierwszy zademonstrowano, że w rzeczywistych warunkach produkt przyczynia się do usunięcia zarówno NO, jak i NO₂ z powietrza.

Beton usuwający zanieczyszczenia opracowany w ramach projektu LIGHT2CAT można używać do betonowych konstrukcji dróg, autostrad, chodników oraz zewnętrznych fasad budynków. Dodatkową korzyścią z zastosowania tego materiału jest jego właściwość samooczyszczająca, która może pośrednio przyczynić się do ograniczenia ilości silnych środków czyszczących w systemach wodnych.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26284.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy