

### [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 ( $\text{TiO}_2$ ), fotokatalizator umożliwiający usuwanie z powietrza zanieczyszczeń w postaci tlenków azotu. Mimo że beton zawierający  $\text{TiO}_2$  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  $\text{TiO}_2$  aktywowaną światłem widzialnym.

Ten zmodyfikowany  $\text{TiO}_2$ , 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  $\text{TiO}_2$  czasem utlenia tlenek azotu (NO) w mocno toksyczny dwutlenek azotu ( $\text{NO}_2$ ) zanieczyszczający powietrze, opracowany w ramach projektu LIGHT2CAT produkt powoduje wytworzenie minimalnych ilości  $\text{NO}_2$ . Oprócz bezpośredniego obniżenia ilości  $\text{NO}_2$  w powietrzu pośrednio przyczyni się do ograniczenia ilości azotu atmosferycznego pochodzącego z  $\text{NO}_2$ .

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  $\text{TiO}_2$ . Istotne jest to, że podczas używania ciepłego, nieultrafioletowego światła LED, cement opracowany w ramach projektu LIGHT2CAT pozostawał aktywny, a cement na podstawie zwykłego  $\text{TiO}_2$  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  $\text{NO}_2$  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://www.cordis.europa.eu)

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



03-10-2024

## [Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

## [Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

## [Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

## [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

## [Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

## [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

## [Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D](#)

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

## System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

**Informacje dnia:** [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

**Partnerzy**