

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Bakterie i polimery uszczelniają pęknięcia



Okolo 70% europejskiej infrastruktury drogowej, tunelowej i mostowej wykonana jest z betonu, którego stabilność konstrukcyjna może być zagrożona przez płyny, takie jak deszcz, przechodzący przez pęknięcia. Nowatorski samonaprawialny beton powinien rozwiązać problem.

Kontrola, konserwacja i naprawa konstrukcji żelbetowych są czasochłonne i kosztowne, a wiele obiektów jest trudno dostępnych. Projekt finansowany ze środków unijnych [HEALCON](#) (samonaprawialny beton do stworzenia trwałych struktur betonowych) rozwiązał te problemy poprzez opracowanie nowego, samonaprawialnego betonu. Koncentrował się on na pęknięciach wczesnych oraz tych, które spowodowało mechaniczne obciążenie lub zginanie, w przypadku gdy beton samonaprawialny mógłby mieć najlepszy wpływ.

Zespół wykorzystywał nieelastyczne opadanie wapienia przez bakterie i inteligentne hydrożele, aby utworzyć wodoszczelność i zidentyfikować zarodniki, które powstrzymują korozję. Bakterie zostały z powodzeniem włączone do cząstek gliny rozszerzonej lub dodane do betonu jako samokapsułkowane kultury mieszane.

Ponadto, HEALCON opracował kapsułkowane polimery w celu uniknięcia pęknięć zginających wskutek dynamicznego obciążenia. Zoptymalizowano stosowanie prekursorów polimerowych na bazie poliuretanu w szkle, badano kapsułkowanie w polimerowych kulistych kapsułkach i zwiększono trwałość podczas mechanicznego mieszania.

Materiały i procesy zostały zweryfikowane przy użyciu modeli komputerowych i badań nieniszczących (NDT). Symulacje procesu złamania i naprawiania zapewniają wiedzę o najważniejszych parametrach wpływających na samonaprawianie. Trzypunktowe testy zginania belek betonowych zawierających kapsułkowane poliuretany wykazały zdolność kilku różnych technik NDT do ilościowej oceny samonaprawiania.

Beton pozostaje jednym z najważniejszych materiałów budowlanych, a mimo to nie zmienił się zasadniczo w celu odzwierciedlenia nowych technologii. HEALCON wniósł znaczący wkład w przyszłość europejskiej infrastruktury wraz z rozwojem samonaprawiającego betonu.

Wyniki zostały omówione podczas ostatniej konferencji projektowej w listopadzie 2016 r. oraz w prezentacji wideo dostępnej na stronie projektu. Technologia ta niewątpliwie poprawi długowieczność, jednocześnie zmniejszając złożoność, czas i koszty związane z inspekcją, konserwacją i naprawą.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/27664.html>

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy