

[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](#) > [Edukacja](#)

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Międzynarodowy zespół naukowców opracował beton z dodatkiem wody morskiej zamiast słodkiej. Efekty prac mogą być przydatne zwłaszcza na terenach dotkniętych problemem niedoboru wody.

Recepturę na mieszankę betonową z zastosowaniem wody morskiej opracował zespół dr hab. inż. Pawła Sikory, prof. ZUT z Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego (ZUT) w ramach międzynarodowego projektu "NanoSeaCon", nadzorowanego przez dr Sundara Rathnarajan, absolwenta Indian Institute of Technology Madras

(IIT Madras) w Indiach. Partnerami były Uniwersytet Techniczny w Berlinie oraz Yonsei University w Seulu (Korea Południowa).

Naukowcy chcieli stworzyć beton bez dodatku wody słodkiej, której w wielu rejonach świata brakuje. Jak wytłumaczył dr hab. inż. Paweł Sikora, cytowany w komunikacie uczelni, badania nad innowacyjnym betonem mają pomóc przede wszystkim terenom dotkniętym deficytem wody, takim jak Bliski Wschód, Indie, kraje afrykańskie.

Nad rozwiązaniem naukowcy pracowali ponad dwa lata, a powstały beton z wody morskiej charakteryzuje się takimi samymi parametrami, jak materiał tradycyjny. Jak zaznaczono w komunikacie uczelni, "zastosowanie wody morskiej pozwala na przyspieszenie procesu dojrzewania betonu, przez co w niektórych momentach cechuje się

Jak zaznaczono w komunikacie ZUT, naukowcy nie prowadzili badań z użyciem wody z Bałtyku, ponieważ jest ona "za mało słona". Korzystali z wody "morskiej" specjalnie przygotowanej w laboratorium. Zawiera ona uśrednioną liczbę składników, która odzwierciedla wodę morską w światowych akwenach.

Naukowcy opracowali trwały materiał niskoemisyjny (zawierający dużą zawartość dodatków mineralnych jako zamiennika cementu), lecz nie utracili właściwości betonu, ponieważ woda morska - jak podkreślił naukowiec - "zrekompensowała" straty. "Zmniejszenie ilości cementu powoduje z natury spowolnienie rozwoju wytrzymałości, lecz zastosowanie wody morskiej pozwala na zrekompensowanie tych strat poprzez interakcję składników" - zaznaczył naukowiec, cytowany w informacji uczelni.

Dodanie do mieszanki odpadów budowlanych pomogło zneutralizować jej "słoność" i zablokować potencjalną korozję - to ważne w momencie kontaktu ze stałą zbrojeniovą. "Zastąpienie cementu odpowiednią kombinacją dodatków (będących najczęściej materiałami odpadowymi lub poprocesowymi) pozwala na wyprodukowanie betonu, który jest w stanie 'uwięzić' chlorki, występujące w wodzie morskiej w betonie i zneutralizować je" - wytłumaczył prof. Sikora. Jak dodał, "w efekcie stal zbrojeniovą w betonie nie będzie korodować".

Efekty prac naukowców znane są już na arenie międzynarodowej. "Zostaliśmy zaproszeni do grona założycielskiego nowo utworzonego komitetu Amerykańskiego Instytutu Betonu (ACI)" - poinformował dr hab. inż. Pawła Sikory, prof. ZUT z WBiIŚ ZUT, cytowany w komunikacie uczelni. W ramach prac Komitetu opracowane zostaną pierwsze międzynarodowe wytyczne do projektowania mieszanek betonowych zawierających wodę słoną.

Projekt realizowany był przy współpracy ze szczecińską firmą Laboratorium Budowlano-Drogowym Betotest, w której w ramach projektu dr Rathnarajan odbył miesięczny staż.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/edukacja/32311.html>

Informacje dnia: [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych](#)

[młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#)

Partnerzy