

[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 znaleźli sposób na recykling betonu

Brytyjscy naukowcy twierdzą, że znaleźli sposób na recykling betonu z wyburzanych budynków dzięki wykorzystaniu procesu, w którym powstaje stal - informuje "Nature".

Beton, powstający dzięki zmieszaniu cementu, kruszywa (piasku i/lub żwiru) oraz wody to obecnie najpopularniejszy materiał budowlany, niezbędny w inwestycjach na dużą skalę. Sama tylko budowa elektrowni jądrowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą wymaga około miliona metrów sześciennych betonu. Jednak produkcja cementu wiąże się z emisją ogromnych ilości gazów, które

ocieplają klimat.

Chodzi głównie o reakcje chemiczne zachodzące podczas podgrzewania wapienia do temperatury 1450 stopni Celsjusza w ogromnych obrotowych piecach zasilanych paliwami kopalnymi. Wysoka temperatura sprawia, że z wapienia uwalnia się dwutlenek węgla. W sumie z paliw kopalnych i wapienia uwalnia się około tony dwutlenku węgla na każdą tonę cementu, a globalna produkcja sięga czterech miliardów ton i odpowiada za 7,5 proc. całości CO₂ wytwarzanego przez człowieka.

Opracowana przez naukowców z Cambridge University metoda recyklingu, pozwalająca na uzyskanie cementu ze starego betonu poprzez jego podgrzanie, znacznie zmniejszyłaby ślad węglowy. Zdaniem naukowców, gdyby przejść na piece zasilane elektrycznie i zamiast paliw kopalnych korzystać z energii odnawialnej, na przykład wiatru i Słońca, mogłoby w ogóle nie dochodzić do emisji gazów cieplarnianych.

Przełomowe znaczenie może mieć wykorzystanie ciepła wytwarzanego przy recyklingu stali. Dodawane do złomu podczas przetapiania stali chemikalia - topniki, takie jak wapień unoszą się na powierzchni stopionego metalu jako żużel, zapobiegając reakcji z powietrzem i powstawaniu zanieczyszczeń.

Naukowcy z Cambridge zauważyli, że skład betonu jest niemal taki sam, jak skład żużla w elektrycznych piecach łukowych. Na razie metodę przetwarzania starego betonu przetestowano z powodzeniem w małym piecu łukowym w Materials Processing Institute w Middlesbrough.

Główny naukowiec Cyrille Dunant powiedział BBC, że metoda mogłaby umożliwić produkcję cementu o zerowej emisji dwutlenku węgla. „Wykazaliśmy, że wysokie temperatury w piecu reaktywują beton, a ponieważ piece łukowe korzystają z energii elektrycznej, mogą być zasilane energią odnawialną, dzięki czemu cały proces produkcji cementu ulega dekarbonizacji” - wskazał Dunant.

Dzięki połączeniu z recyklingiem betonu, także recykling stali mniej zanieczyszcza środowisko, ponieważ wytwarzanie topników używanych obecnie również wiąże się z wysoką emisją dwutlenku węgla.

Hiszpańska firma Celsa podejmie w tym tygodniu próbę odtworzenia nowego procesu w swoim pełnowymiarowym elektrycznym piecu łukowym w Cardiff.

Zdaniem naukowców z Cambridge ich niskoemisyjny cement mógłby do roku 2050 zaspokoić aż jedną czwartą zapotrzebowania Wielkiej Brytanii, a w przyszłości - wraz z szerszym wykorzystaniem pieców elektrycznych - jeszcze większą część zapotrzebowania na całym świecie.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/edukacja/32198.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