

### [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

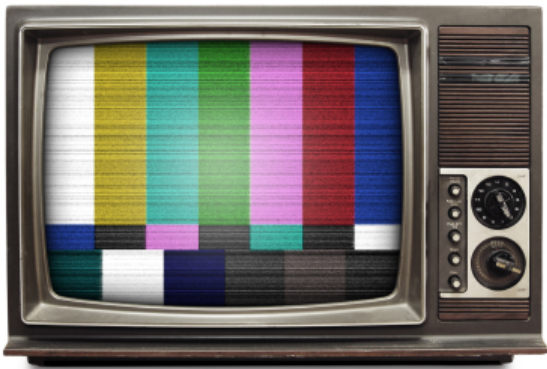
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## **Płytki podłogowe z ekranu telewizora**



**Szkło z ekranów starych telewizorów, zawierające sporo szkodliwych związków chemicznych, do tej pory zalegało na wysypiskach. Naukowcy odkryli, że odpowiednio przetworzone może znaleźć zupełnie inne zastosowanie i trafić np. na nasze podłogi jako... płytki ceramiczne.**

Kineskop dawnego telewizora, gdy trafia do zakładu utylizacji, jest rozbierany na różne części, które poddawane są recyklingowi. Z drobnym wyjątkiem - szkła pochodzącego z telewizyjnego kineskopu oraz ekranu.

W składzie kineskopu czarno-białego lub kolorowego można wyróżnić cztery rodzaje szkła m.in. jednorodnego szkła krzemianowo-strontowo-barowego o zielono-niebieskiej barwie oraz szkła zawierającego ołów. W efekcie w uzyskanej z tego szkła stłuczce znajdują się tlenek baru, tlenek ołowiu, tlenek strontu.

Ze względu na skład chemiczny nie może być ona wykorzystywana jako pełnowartościowy surowiec w przemyśle szklarskim i dlatego składowana jest na wysypiskach. Tym rodzajem szkła zajęła się dr inż. Magdalena Kosmal - kierownik Zakładu Technologii Szkła z Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Krakowie. "Zaczęłam się zastanawiać, jak można je zmodyfikować i do czego wykorzystać" - mówi PAP dr inż. Magda Kosmal.

Okazało się, że szkło krzemianowo-strontowo-barowe pochodzące z monitorów kineskopowych można wykorzystać jako składnik szklivi. Do tego zastosowania przydaje się ze względu na specyficzny skład chemiczny, który nadaje mu bardzo dobrą odporność termiczną, a niewielka zawartość tlenku cyrkonu znacznie podnosi jego wytrzymałość mechaniczną. "Zaczęłam podejrzewać, że tę stłuczkę uda się wykorzystać do produkcji ceramiki użytkowej. Może niekoniecznie dzbanków czy wazonów, a raczej dekorów ściennych, płytki podłogowej" - opisuje dr Kosmal.

Sama rozdrobniona stłuczka nie nadaje się jednak do nałożenia na podstawę płytki jako szklivo, ponieważ ma bardzo wysoki współczynnik rozszerzalności termicznej.

„W swojej pracy skoncentrowałam się nad modyfikacją tego szkła poprzez dodatki surowców

odpadowych, których zadaniem było wprowadzenie do otrzymywanych szkieł tlenków obniżających współczynnik rozszerzalności termicznej. Tak ukierunkowane badania (...) pozwoliły na zaprojektowanie z udziałem tych szkieł szklivi ceramicznych o współczynnikach rozszerzalności termicznej różniących się w możliwie najmniejszym stopniu od współczynnika rozszerzalności termicznej pokrywanych nimi ceramicznego czerepu” - wyjaśnia rozmówczyni PAP.

Po badaniach inżynierowie wytworzyli ze stłuczki zarówno ceramikę ze szklivem z połyskiem, jak i szklivem matowym. "Staralam się, aby ten proces był jak najbardziej ekonomiczny i oszczędny. Najpierw szkło zostało zmielone i dodaliśmy do niego inny odpad - surowiec skalny bazalt, który używany jest jako kruszywo do budowy dróg i autostrad. Bazalt jest bardzo twardy, ma dużą wytrzymałość i niski współczynnik rozszerzalności termicznej. Taką mieszankę modyfikowano jeszcze stosując niedrogi surowiec - kaolin. Otrzymane szklivo nanoszono na biskwity ceramiczne. Następnie w wyniku obróbki termicznej w laboratoryjnym piecu wypalano biskwit z naniesioną warstwą szkliva i w ten sposób powstawała nasza ceramika" - opisuje badaczka z Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych.

Więcej na stronie: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25323.html>



07-11-2024

## **[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)**

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

## **[Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w](#)**

## [prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

## [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#)

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

## [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#)

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

## [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

## [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

## [Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

## [Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej](#)

[śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

## **Partnerzy**