

[Akceptuję](#)

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](#)

Pianka ochroni przed morzem

Budowle stojące w bezpośredniej bliskości morza chroni się przed działaniem fal, np. w czasie sztormów lub przyptywów, specjalnymi strukturami i usypiskami, ścianami oporowymi lub skarpami z betonu, żelbetu lub kamienia.

Po jakimś czasie nawet te konstrukcje niszczej. Problem będzie narastał, jeśli w związku

z ociepleniem globalnym wzrośnie poziom mórz na świecie lub zwiększy się liczba sztormów.

Na pomysł prostego i taniego sposobu osłonięcia konstrukcji ochronnych wpadli inżynierowie niemieccy z firmy chemicznej BASF. Opracowali oni spray, który po rozpyleniu na powierzchni daje poliuretanową powłokę.

Preparat przygotowano na bazie dwóch związków, polioliu i izocyjananu. Spray rozpyła się pod dużym ciśnieniem bezpośrednio na konstrukcję (np. luźną warstwę kamieni, usypaną jako zapora dla fal). Można też mieszać jeszcze płynną substancję z kamiennym kruszywem i dopiero wówczas rozpylać na grubość do 30 cm na wymagającą ochrony ścianę.

Pianka zastyga w około 20 minut, tworząc elastyczną warstwę, usianą porami o średnicy kilku centymetrów.

Stosując spray można uzyskać elastyczną piankę, która absorbuje energię uderzających fal. Kiedy woda wdiera się z dużą siłą w pory pianki, duża część energii fali rozprasza się w postaci ciepła.

Szacuje się, że pianka jest w stanie wytrzymać 20 lat naporu morza.

Substancję testuje się obecnie na niemieckiej wyspie Sylt na Morzu Północnym. Dawniej stanowiła ona część stałego lądu. Jednak w efekcie nieustannego działania Morza Północnego wyspa maleje i grozi jej całkowite zalanie.

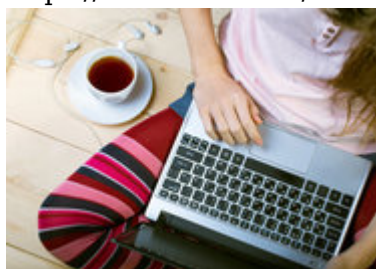
- W minionym sezonie burzowym wzmocniona pianką ściana ochronna solidnie oparła się olbrzymiemu naporowi fal - ocenił kierownik projektu, Marcus Leberfinger. - Wcześniejsze doświadczenia pozwalają też sądzić, że tradycyjne betonowe ściany oporowe tutaj by zawiodły - dodał.

Spray można wykorzystać także do ochrony naturalnej linii wybrzeży.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4385.html>



01-06-2026

Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

[Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy