

### [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>



22-04-2026

## **Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma**

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

## **Mity na temat epilepsji**

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

## **Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie**

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

## **Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu**

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.



13-04-2026

## **W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja**

Zamiast zalecać szukanie pomocy.



13-04-2026

## **Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u...**

Sugerują badania opublikowane przez pismo „Neurology”.



13-04-2026

## **Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne**

Naukowiec przewiduje, czy w przyszłości uda się utrudnić kradzieże.



13-04-2026

## **Ruszyła Akademia Energii Jądrowej**

Pilotażowy program edukacyjny Polskich Elektrowni Jądrowych.

**Informacje dnia:** [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#)

## **Partnerzy**