

### [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

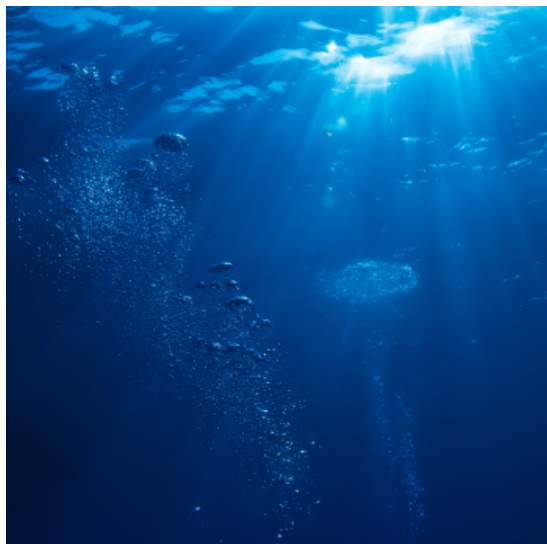
zapisz się



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

[Strona główna](#) > [Przemysł](#)

## Lotus inwestuje w poprawę gospodarki wodnej



**Zakwity fitoplanktonu, przede wszystkim sinic, to kłopot, z którym latem borykają się nie tylko kąpieliska, ale i zakłady przemysłowe mające problem z uzdatnianiem wody. Grupa Lotos znalazła jednak sposób na sinice i zatopiła w zbiorniku retencyjnym gdańskiej rafinerii baloty (bele) sprasowanej słomy jęczmiennej. Metodę tą wprowadziła jako pierwsza w polskim przemyśle.**

Zakwity wody wywołane są przez eutrofizację, czyli nadmierne użyźnianie zbiorników związkami fosforu i azotu. To efekt nawożenia i spływu ścieków do zbiorników. Gdy pojawiają się zakwity toksycznych sinic, kąpieliska są zamykane. Rafineria w Gdańsku posiada własne ujęcie wody powierzchniowej, ze zbiornika utworzonego na rzece Motławie. W ostatnich latach, na skutek wzrostu ilości związków organicznych, znacząco pogorszyły się w nim właściwości wody, a jej uzdatnianie, niezbędne do wykorzystania w procesach produkcyjnych, stało się trudniejsze i droższe. Wymagało coraz wyższych dawek koagulanta, który przy wyższym stężeniu tracił skuteczność.

- W 2011 r. zlecieliśmy badania środowiskowe mające na celu ustalenie stopnia i przyczyn degradacji biologicznej zbiornika. W ich rezultacie zdecydowaliśmy się wdrożyć w 2012 r. innowacyjną metodę zatopienia balotów słomy jęczmiennej. Metoda stosowana była dotychczas w Polsce sporadycznie przy rekultywacji małych jezior - mówi Mieczysław Broniszewski, szef Biura Ochrony Środowiska w Grupie Lotos.

Na powierzchni zbiornika umieszczono między jego brzegami 17 pasów balotów słomy jęczmiennej w ażurowych workach, połączonych stalowymi linami. Zużyto 8 ton słomy. Po upływie kilku tygodni rozpoczęła się tlenowa mineralizacja słomy z udziałem grzybów wodnych i bakterii, a do wody wydzielane są substancje organiczne (polifenole), które nawet w niewielkim stężeniu blokują podziały komórek glonów i sinic.

- Przypuszcza się, że ma to związek z wprowadzeniem do ekosystemu w słomie jęczmiennej dodatkowej puli węgla, który stymuluje rozwój zespołu mikroorganizmów przechwytyjących zawarty w wodzie fosfor, uniemożliwiając dostęp do niego sinicom. Być może ze słomy uwalniają się również substancje toksyczne dla fitoplanktonu - tłumaczy Adam Pilecki z Biura Ochrony Środowiska Grupy Lotos.

W lipcu i sierpniu tego roku pobrano próbki wody. Zawartość chloroflu, mówiąca o ilości fitoplanktonu, wahała się od 0,7 do 4,1 pg/dm<sup>3</sup>, podczas gdy rok wcześniej od 54,4 do 191 pg/dm<sup>3</sup>. Nie wystąpiły już zakwity fitoplanktonu, a utlenialność znacznie się poprawiła. Dowodem poprawy jakości wody jest także pojawienie się licznych kolonii gąbki słodkowodnej oraz skupisk rogotka.

Instalacja przyniosła też redukcję kosztów uzdatniania wody dla rafinerii.

- Całkowita ilość wody pobranej ze środowiska uległa obniżeniu o 6%, w porównaniu z poprzednim rokiem, pomimo wzrostu przerobu ropy - mówi Sebastian Szmyd, kierujący pracą instalacji wodnych w Grupie Lotos. - Dzięki poprawie jakości wody znacząco zmniejszyły się jej straty oraz ilość i koszt chemikaliów stosowanych na instalacji uzdatniania wstępnego wody. Wpłynęło to na wydajność kolejnych instalacji, głównie demineralizacji wody, co pozwoliło na obniżenie kosztów produkcji wody w zakładzie o około 4% - dodaje Sebastian Szmyd.

Poprawa jakości wody w zbiorniku to nie tylko korzyści ekonomiczne, ale przede wszystkim ekologiczne. W bezpośrednim sąsiedztwie gnieździ się i żeruje wiele gatunków ptaków: kormorany, czaple siwe, mewy, czajki, bociany, a nawet drapieżniki, takie jak myszołowy i błotniaki stawowe.

- Zastosowane rozwiązanie stanowi ekologiczną alternatywę dla aplikacji opartych o preparaty chemiczne, a dodatkowa obecność w wodzie niespotykanej uprzednio roślinności wodnej stanowi niezbitą dowód wdzięczności natury dla zastosowanej metody - podsumowuje Adam Pilecki.

Gospodarka wodna w rafinerii Grupy Lotos skupiona jest w obrębie Zakładu Produkcji Mediów Energetycznych i Gospodarki Wodno-Ściekowej. Obejmuje pobór wody ze środowiska, jej uzdatnienie oraz oczyszczanie ścieków. Woda z Motławy magazynowana jest w zbiorniku retencyjno-osadowym o objętości około 350 tys. m<sup>3</sup> i powierzchni ponad 15 ha położonym ok. 5 km od rafinerii. Stąd woda transportowana jest rurociągami i poddawana uzdatnieniu.

Źródło: [www.chemiaibiznes.com.pl](http://www.chemiaibiznes.com.pl)

<http://laboratoria.net/przemysl/22232.html>

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

**Partnerzy**