

Innowacyjna metoda rekultywacji zbiorników wodnych – PROTE-fos

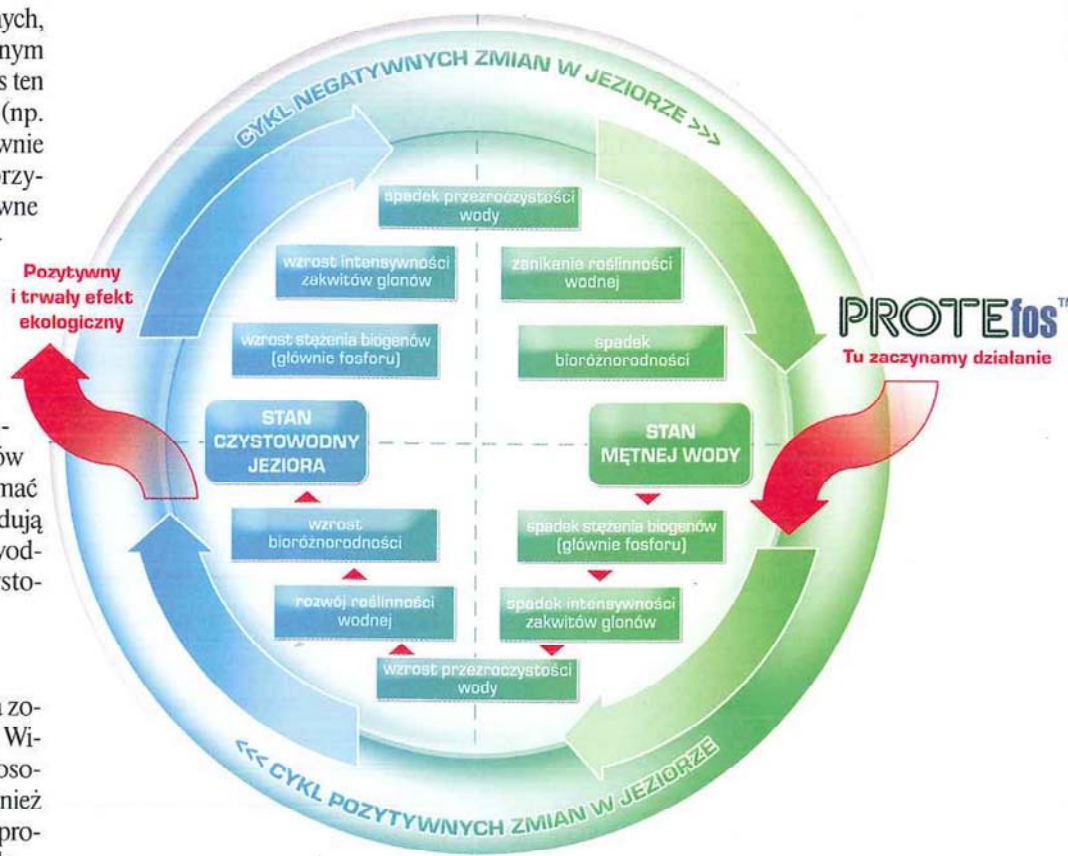
PROTE Technologie dla Środowiska Sp. z o.o. jest firmą działającą w Polsce od 1995 roku. Zajmuje się ona wdrażaniem nowych technologii i świadczy kompleksowe usługi w zakresie oczyszczania środowiska gruntowo-wodnego, rekultywacji zbiorników wodnych, oczyszczania sieci wodociągowych, a także zabezpieczania ujęć wody przed skażeniem. Spółka posiada wdrożony Zintegrowany Systemy Zarządzania zgodny z normami: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 oraz OHSAS 18001:2007

Eutrofizacja to naturalny proces starzenia się zbiorników wodnych, polegający na ich sukcesywnym wypłycaaniu i zarastaniu. Proces ten w wyniku oddziaływania człowieka (np. spływ nadmiernej ilości biogenów, głównie fosforu) ulega często znacznemu przyspieszeniu. Skutkiem tego jest gwałtowne pogorszenie się jakości wody w zbiornikach wodnych, spadek przezroczystości wody poprzez coraz częstsze zakwity glonów, w tym toksycznych sinic. Te niekorzystne zmiany przyjmują charakter reakcji łańcuchowej, wywołując degradację zbiornika, i koniecznym staje się rozpoczęcie zabiegów rekultywacyjnych, które pozwolą zatrzymać postępujące zmiany, a następnie spowodują poprawę stanu ekosystemu zbiornika wodnego i przywrócenie go do stanu czystowodnego.

Metodyka pracy

Autorem metody PROTE-fos, która została opatentowana jest prof. Ryszard Wiśniewski z Pracowni Hydrobiologii Stosowanej z UMK w Toruniu, pełniący również nadzór naukowy nad realizacją naszych projektów rekultywacji zbiorników wodnych.

Innowacyjna w skali świata metoda PROTE-fos polega na blokowaniu (inaktywacji) fosforu bezpośrednio w osadach dennych, poprzez dozowanie odpowiednich substancji chemicznych (koagulantów) podczas intencjonalnie wywołanego i kontrolowanego wzburzenia (resuspensji) tych osadów. Tego rodzaju działania pozwalają dozowanej substancji chemicznej wnikać w zewnętrzną warstwę osadu, uczestniczącą w obiegu biogenów, także fosforu, między osadem a wodą zbiornika. Technicznie jest to bar-



Alternatywne stany stabilne w zbiornikach wodnych

Problem związany z degradacją zbiorników wodnych stał się na tyle istotną sprawą w skali Europy, iż w 2000 roku Parlament Europejski ustanowił ramowe działania względem polityki wodnej na terenie Unii Europejskiej w postaci tzw. Dyrektywy Wodnej

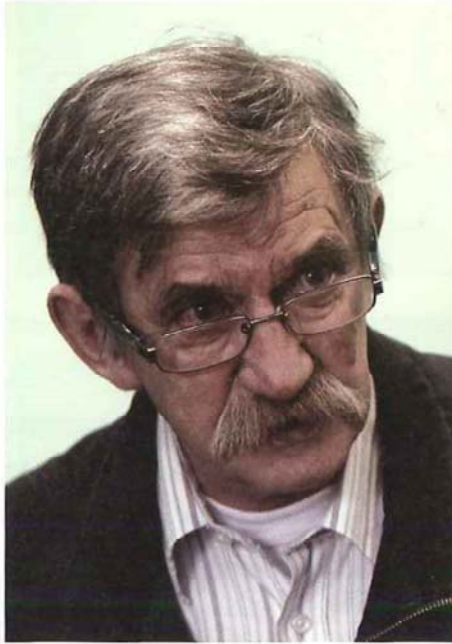
dzo trudna i złożona czynność podawania odpowiedniego środka.

Narzędzia – PROTEUS

Do przeprowadzania zabiegu inaktywacji powstała specjalna, technologicznie zaawansowana jednostka, która umożliwia wykonanie dozowania substancji blokujących fosfor do osadów. To innowacyjne urządzenie składa się z dwóch modułów – nawodnego oraz podwodnego. PROTEUS jest jedynym dostępnym w skali świata, opatentowanym urządzeniem pozwalającym na precyzyjne dawkowanie substancji bezpośrednio do osadów dennych przy jednoczesnym wywoływaniu kontrolowanej resuspensji tych osadów. Moduł nawodny odpowiada za precyzyjną nawigację i przemieszczanie całego zespołu oraz kontrolę pracy modułu podwodnego. Natomiast moduł podwodny odpowiada za wywołanie kontrolowanej resuspensji osadów w swojej zamkniętej przestrzeni, ich natlenienie i podanie bezpośrednio do nich substancji blokującej fosfor. PROTEUS został zarejestrowany przez Urząd Żeglugi Śródlądowej i jednocześnie przeszedł pozytywną ocenę Państwowej Inspekcji Pracy.

Wdrożenie innowacyjnej metody PROTE-fos

– Jako jedyni w Polsce zakończyliśmy, z uzyskaniem efektu ekologicznego, projekt rekultywacji dwóch jezior: Winiary i Jelonek.



Autorem metody PROTE-fos jest prof. Ryszard Wiśniewski z Pracowni Hydrobiologii Stosowanej z UMK w Toruniu

Prace rekultywacyjne były realizowane kompleksowo. Oprócz inaktywacji fosforu w osadach dennych stosowano metody wspomagające, indywidualnie dobrane do specyfiki problemu danego zbiornika. Projekt ten został wykonany na zlecenie Urzędu Miasta Gniezna, które to uzyskało dofinansowanie z instrumentu finansowego Unii Europejskiej LIFE+, przyznanego m.in. na wdrażanie

innowacyjnych rozwiązań. Projekt realizowany był pod nadzorem NFOŚiGW, który na bieżąco monitorował jego przebieg. Za wdrożenie metody PROTE-fos otrzymaliśmy Złoty Medal targów MTP POLEKO, Panteon Polskiej Ekologii oraz nominację do godła „Teraz Polska” – mówi Tomasz Kaliszewski, prezes spółki PROTE Technologie dla Środowiska.

Poprawa stanu polskich jezior

Problem związany z degradacją zbiorników wodnych stał się na tyle istotną sprawą w skali Europy, iż w 2000 roku Parlament Europejski ustanowił ramowe działania względem polityki wodnej na terenie Unii Europejskiej. Zgodnie z uchwaloną Dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 23 października 2000 roku (tzw. Dyrektywa Wodna), ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, państwa członkowskie, w tym Polska, zostały zobowiązane do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Głównym celem tej Dyrektywy jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód powierzchniowych do 2015 roku. Może on zostać osiągnięty między innymi poprzez prowadzenie przemyślanych prac rekultywacyjnych skutkujących poprawą jakości wód i stanu ekosystemów.

www.prote.pl

PROTEUS – innowacyjna jednostka służąca do przeprowadzania rekultywacji jezior.
Moduł podwodny zamieszczony w doku jednostki nawodnej

