

Robot „odkurzacz”
czyści wodę
w jeziorach

Proteus

Po wielu latach pracy i doświadczeń firma PROTE udowodniła, że kompleksowe rekultywacje zbiorników wodnych są możliwe.

– Najtrudniejsze było zbudowanie urządzenia – Proteus – które potrafi poruszać się we właściwej warstwie osadów dennych jeziora, dokonać ich wzbudzenia sprężyną powietrzem i zablokować chemicznie znajdujący się tam fosfor, a następnie ustabilizować wierzchnią warstwę osadów – mówi Tomasz Kaliszewski, prezes PROTE. Technologia dla Środowiska Sp. z o. o., jeden z laureatów konkursu GreenEvo Ministerstwa Środowiska. – Nam się udało stworzyć takiego „robota”.

Twórcą projektu jest prof. Ryszard Wiśniewski z Pracowni Hydrobiologii Stosowanej z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, autorytet na skale światowej, który ma ponad 30-letnie doświadczenie z zakresu badań nad jeziorami. Trzy lata temu opatentowaliśmy metodę jego autorstwa – Inaktywacja fosforu w osadach dennych. Do dzisiaj nikt poza nami nie wykonał kompleksowych rekultywacji jezior. A w Polsce ok. 70 proc. takich akwenów wodnych wymaga interwencji lub wręcz rekultywacji, wszędzie tam, gdzie często uciążliwa działalność człowieka przyspieszyła naturalny proces ich eutrofizacji.

Jezioro jest skomplikowanym tworem i zrozumienie procesów w nim zachodzących pomiędzy osadami



PROTEUS – innowacyjna jednostka pływająca do rekultywacji jezior.

mi dennymi, wodą, fauną i florą jest bardzo złożone. Niekontrolowane zrzuły zanieczyszczeń bogatych w fosfor, z nieuporządkowanej zlewni, powodują zakwity glonów oraz sinic i dochodzi do gwałtownego i długotrwałego spadku przezroczystości wody. Wtedy zaczynają obumierać makrofity zanurzone (zanurzone rośliny wodne), spada zawartość tlenu w wodzie, rozpoczynają się procesy gnilne, a to powoduje ginięcie populacji ryb i ogólnie spadek bioróżnorodności danego ekosystemu.

Również w jeziorach miejskich często przekarmiamy chlebem ptactwo wodne lub nadmierne i w niewłaściwy sposób zaniecamy ryby. W wyniku tego „dobrodziejstwa” przekarmione zwierzęta dostarczają do wody duże ilości fosforu. W ten sposób kolejna pula fosforu

włączana jest do obiegu w zbiorniku i wykorzystywana przez glony i sinice intensyfikując ich rozwój i doprowadzając do zakwitów. Dlatego jeziora i ich użytkowanie muszą być monitorowane przez właściwe służby.

Sukcesem firmy PROTE jest zbudowanie innowacyjnego urządzenia Proteus, które usłowa przyzyczne u źródła i potrafi pracować w tej warstwie osadów dennych, w których, w toku wcześniejszych badań wykryto nadmierne ilości fosforu. Nasz „robot” podaje związki chemiczne blokujące fosfor, które tworzą z niego substancje nieprzedostające się do wody. To z kolei powoduje spadek

PROTE

steżenia fosforu w wodzie i osłabienie rozwoju glonów oraz sinic i w efekcie wzrost przezroczystości wody. Dzięki zastosowaniu naszej technologii w jeziorach światło słoneczne może głębiej penetrować wodę pozwalając na wzrost roślinności zanurzonej, pociągając za sobą wzrost stężenia tlenu w wodzie i wzrost bioróżnorodności w zbiorniku, a im ekosystem bardziej bioróżnorodny tym bardziej stabilny i odporny na działanie niekorzystnych czynników. Wykorzystujemy naturalne procesy, blokując fosfor w osadach dennych oraz przeprowadzamy jezioro w stan, w którym dalej może samo stabilizować swoją sytuację i utrzymywać stan czysto-wodny. Warunkiem, że negatywne procesy w jeziorze się nie powtórzą, jest odpowiedni monitoring i zabezpieczenie zlewni.

Tą metodą zredukowaliśmy kompleksowo dwa jeziora gnieźnieńskie: Jelonek i Winiary. Teraz już trwale przezroczyste wód w jeziorze Winiary sięga do 4 metrów, czyli w niektórych miejscach do samego dna. Projekt został wykonany ze środków Life+ na wniosek prezydenta Gniezna. Dostaliśmy wyróżnienia Panteonu Polskiej Ekologii, Złoty Medal na Targach Poleko, a w ostatnim czasie kapituła konkursu Teraz Polska zaklasyfikowała nas do drugiego etapu rywalizacji o statuetkę. Technologia PROTE-fos budzi duże zainteresowanie na świecie, ponieważ jest jedyną taką w skali międzynarodowej. (kk)



Prof. Ryszard Wiśniewski – twórca metody PROTE-fos

Rzeszów

Nowy prezes WFOŚiGW

Nowym prezesem WFOŚiGW w Rzeszowie został Jan Tomaka (n.z.), poseł Platformy Obywatelskiej trzech kadencji Sejmu. W związku z objęciem tej funkcji zrzekł się mandatu poselskiego.



– Wprawdzie prawo pozwala łączyć obie funkcje, ale uważam, że takie postępowanie miałyby się z logiką – powiedział, uzasadniając swoją decyzję.

Nowy prezes ukończył Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie, Wydział Geologiczno-Poszukiwawczy. Pracował w Urzędzie Wojewódzkim w Rzeszowie, w Przedsiębiorstwie

Hydrogeologicznym w Krakowie, w Biurze Projektów Wodnych Melioracji w Rzeszowie. Był radnym i wójtem gminy Trzebownisko, wicewojewódzą rzeszowskim, radnym sejmiku Województwa Podkarpackiego i wicemarszałkiem Województwa Podkarpackiego.

– Jako prezes WFOŚiGW będę realizował program działania funduszu – powiedział Jan Tomaka. – Jest w nim szeroko pojęta ochrona wód, gospodarka odpadami i bezpieczeństwo ekologiczne. Ze względu na specyfikę województwa, kładzie się w nim również nacisk na zwiększenie wagi zagadnień ochrony klimatu, przyrody i pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. (m)

Wiatrak na miarę XXI wieku

Enwia E40

Światowy poziom układu sterowania pracą elektrowni wiatrowej Enwia E40, pozwala na zwiększenie produkcji energii nawet do 30 proc. również przy słabszej sile wiatru. Ten imponujący rezultat udało się osiągnąć dzięki wieloletniej współpracy szczebińskiego konstruktora z pracownikami naukowymi Politechniki Gdańskiej.



Dzięki unikalnemu rozwiązaniu technicznemu nawet przy słabszej sile wiatru można uzyskać zwiększenie produkcji energii nawet do 30 proc.

– Pracę nad tą elektrownią trwały 6 lat i zespół konstruktorów musiał rozwiązać bardzo skomplikowane zagadnienia z różnych dziedzin techniki – wspomina Aleksander Okrój, konstruktor i producent silników wiatrowej Enwia E40. – Ja wykonałem silnik i cały mechanizm, a przekształtnik do generatora w elektrowni wiatrowej opracował zespół prof. dr hab. inż. Zbigniewa Krzezińskiego z Politechniki Gdańskiej. Jest to innowacyjne na skalę światową i opatentowane przetworzenie energii generatora asynchronicznego z wykorzystaniem najnowszej generacji

mikroprocesorów. To rozwiązanie zapewnia wysoką sprawność zespołu silnika i generatora bez względu na prędkość wiatru. Skutkuje wyższym, nawet do 30 proc. wytwarzaniem energii elektrycznej w porównaniu do rozwiązań dotychczasowych. Roczna produkcja prądu przy średnich warunkach sily wiatru wynosi ok. 50 000 kWh, a przy bardzo dobrych urządzenie może osiągnąć 90 000 kWh.

Krajowi i zagraniczni inwestorzy doceniają zalety silników wiatrowej Enwia E40, którą jednak znacznie łatwiej jest postawić poza granicami kraju niż w Polsce – podkreśla prof. dr hab. inż. Zbigniew Krzeziński, kierownik Katedry Napędu Elektrycznego na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej. – Nadmierna biurokracja i bariery jakie stwarzają zakłady energetyczne zniechęcają potencjalnych klientów do podejmowania takiego wysiłku. Sprzyjają temu zresztą luki w prawie. Brakuje jednoznacznych regulacji dotyczących zasad na jakich te elektrownie wiatrowe mają być przyłączane do sieci i każdy zakład energetyczny wymyśla swoje warunki. Domagają się na przykład certyfikatu zgodnego z polską normą 61400-21, która ich w ogóle nie określa. Nic więc dziwnego, że silniki wiatrowe Enwia E40 jest więcej za granicą niż w Polsce. A szkoda, bo jest to niezwykle efektywne urządzenie o bardzo dobrych parametrach technicznych, wykonane w 90 proc. z krajowych komponentów. Silnik wiatrowy, który skonstruował mgr Aleksander Okrój jest wydajny, cichy i wytrzymały. Sprawność silnika jest znacznie wyższa od importowanych do kraju zdemontowanych za granicą wiatraków o technologii sięgającej lat 70.

Elektrownia wiatrowa Enwia E40
DANE TECHNICZNE: moc maksymalna – 40kW, wysokość całkowita – 30m, średnica silnika wiatrowego – 10,4m, liczba łopatek – 3, generator asynchroniczny 37kW – 1500 obr./min, prędkość obrotowa – 1/11,2, masa gondoli – 1250kg, startowa prędkość wiatru – 3,5m/s, minimalna prędkość wiatru utrzymania maszyny w sieci – 2m/s, nominalna prędkość wiatru – 14m/s, maksymalna prędkość wiatru podczas pracy – 18m/s, maksymalna prędkość wiatru przy zrywaniu maszyny – 50m/s. Cena kompletnej elektrowni wiatrowej Enwia E40 wynosi 210 000 zł netto.

Elektrownia współpracuje z siecią energetyczną niskiego napięcia 3x400V. Może być stosowana dla wsparcia bilansu energetycznego w obiektach zlokalizowanych w słabo zurbanizowanym terenie np. do zasilania w energię stacji benzynowych, hoteli, pensjonatów, siedlisk, firm itp.

Obecnie trwają postępowania administracyjne w sprawie uzyskania pozwolenia na budowę 10 takich elektrowni w Polsce oraz 6 w Europie. Trzy elektrownie wiatrowe E40 już pracują na terenie Francji i jedna w naszym kraju. (uta)

Rozwój energetyki odnawialnej blokuje m.in. biurokracja

Pokonać bariery

Czysta energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych staje się coraz bardziej opłacalna, a każdy wyprodukowany kilowat zwiększa szansę Polski na realizację unijnych zobowiązań. Inwestorzy są zainteresowani budową instalacji do jej wytwarzania, ale na drodze do realizacji tych zamierzeń pojawia się szereg barier.



– Nowe regulacje prawne i ustawa o energii ze źródeł odnawialnych rozwiązuje większość problemów, które hamują rozwój tego rynku – uważa poseł Andrzej Czerwiński (n.z.), przewodniczący Sejmowej Podkomisji ds. Energetyki oraz Parlamentarnego Zespołu ds. Energetyki. – Ułatwia one wytwórcom zielonej energii dostęp do sieci i jej sprzedaż do systemu. Znikną występujące obecnie utrudnienia. W nowelizowanej ustawie prawo energetyczne wiele rzeczy już skory-

gowaliśmy. Posłowie mają bowiem świadomość, że energetyka tworzy wiele trudności wytwórcom zielonej energii, ale my jako twórcy prawa potrafimy stworzyć takie warunki, żeby na partnerskich zasadach nowi producenci stali się równymi graczami na tym rynku.

Krajowy Plan Działania na rzecz odnawialnych źródeł energii zakłada, że w Polsce do roku 2020 piętnaście procent globalnego zużycia energii brutto ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Aby zreali-

zować ten cel, konieczne jest wprowadzenie ułatwień legislacyjnych i administracyjnych. Najważniejszą barierą dla tego sektora jest brak systemu wsparcia dostosowanego do potrzeb rynku. Inwestorzy, którzy chcą wybudować niewielką elektrownię na swoje potrzeby są zmuszeni do pozyskania koncesji, prowadzenia działalności gospodarczej i obrotu certyfikatami. Brakuje mechanizmów regulujących zasady przyłączania np. małych elektrowni wiatrowych do sieci energetycznych oraz taryf za magazynowanie wytworzonej przez turbinę energii w sieci. Przeszkodą stojącą na drodze do szybszego rozwoju energetyki odnawialnej jest również niska świadomość społeczeństwa i nadmierna biurokracja wśród urzędników i zarządców przedsiębiorstw energetycznych. Przy tych wszystkich ograniczeniach i trudnościach rynek z coraz większą niecierpliwością oczekuje na ustawę o odnawialnych źródłach energii. (k)

ODSIARCZANIE - USUWANIE ODORÓW BIOGAZ - POWIETRZE

Zespół Innowacyjny „PROMIS” Sp. z o. o. zajmuje się oczyszczaniem gazów z zanieczyszczeń. W Programie Green Evo bierze udział jego technologia BIOSULFEX, przeznaczona do odsiarczania, usuwania pyłów i siloxanów z biogazu oraz do usuwania odorów z powietrza. Firma działa już ponad 20 lat, i jest liderem w swojej dziedzinie na rynku. Posiada ponad 20 referencji na urządzenia BIOSULFEX, które pracują zarówno dla małych wydatków gazu (przykładowo 50 m³/h – dla O. S. Mińsk Mazowiecki) jak i dużych (np. 2250 m³/h – dla O. S. Czajka w Warszawie, w której jesteśmy jedyną wdrożoną polską technologią).

Urządzenia BIOSULFEX są kompaktowe i wykonane z najwyższej jakości materiałów. Dodatkowo nie emitują ścieków ani szkodliwych substancji do atmosfery. Wyróżniają je niskie koszty eksploatacyjne rzędu 1 grosza za 1 m³ gazu. Firma zajmuje się ich serwisem, okresowo wykonuje również bezpłatne analizy gazu i koncentratu stosowanego do pracy urządzenia. Dzięki temu klient jest informowany o sprawności oczyszczania gazu i w razie potrzeby otrzymuje dodatkowe wskazówki dotyczące użytkowania. Każde urządzenie BIOSULFEX jest zaprojektowane pod indywidualne wymagania klienta. Technologia jest chroniona patentami.



Zespół Innowacyjny „PROMIS” Sp. z o. o.
ul. T. Hołowińskiego 314/3, 00-749 Warszawa
Tel: 22 839 84 14, 603 379 537, 601 293 002
E-mail: zipromis1@op.pl

www.zipromis.com.pl

WYKORZYSTAJ ENERGIE SŁONECZNE I WIATRÓW

lampy solarno-wiatrowe

światło bez opłat

- szybki montaż bez opłat
- niski koszt eksploatacji
- absolutnie czyste światło
- bezobsługowa praca 24h na dobę
- brak emisji CO2 i innych zanieczyszczeń
- duża produkcja i wysoka jakość światła

www.solarnelampy.com