

Monthly magazine on the environment and sustainable development

ekopartner®

Miesięcznik

środowisko i rozwój gospodarczy

Numer 3 (209) marzec 2009

www.ekopartner.pl

ISSN 1230-2961 INDEKS 333719



LICZY SIĘ JAKOŚĆ UNIJNYCH WNIOSKÓW

Po pierwsze – nie szkodzić... jakości wód

Wielka wymiana wodociągów w Łodzi

cena 16 PLN
[w tym 0% VAT]



PRAWO I EKONOMIA

- 2 Zielona rewolucja Ameryki
- 8 Ochrona środowiska wkracza do budownictwa
- 9 List otwarty do Prezesa Rady Ministrów RP Pana Donalda Tuska
- 28 Finansowanie ochrony środowiska a przeciwdziałanie erozji gleb, Paweł Wiśniewski

ŚRODKI UNIJNE

- 4 Liczy się jakość unijnych wniosków
- 5 W zasięgu ręki
- 6 Wielka wymiana wodociągów w centrum Łodzi

AKTUALNOŚCI

- 12 Zapraszamy na Targi WOD-KAN 2009
- 20 Targi w Kielcach rosną w siłę

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI WODNYMI

- 10 Po pierwsze — nie szkodzić... jakości wód

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

- 18 Rekultywacja zwałowiska zewnętrznego
- 30 Remediacja in-situ przy użyciu nadtlenu wodoru

ANALIZY STANU PRAWNEGO, NOWE REGULACJE

- 17 Zmiany w gospodarce odpadami
- 22 Odpady medyczne trafiają na składowiska

- 29 10% linii przemysłowych nie spełnia wymogów dyrektywy IPPC

STARE I NOWE PALIWA DLA EUROPY

- 16 Możliwości podziemnego zgazowania węgla brunatnego w Polsce, Jacek R. Kasiński
- 22 Stawiając na biogaz

EDUKACJA EKOLOGICZNA

- 32 Świadomość ekologiczna! Ale jaka?, Grzegorz Brzozowski - Zabost

NOWE TECHNOLOGIE I ROZWIĄZANIA NA RYNKU OCHRONY ŚRODOWISKA

- 14 Związki metali ciężkich w osadach ściekowych - to nie jest już problem. Lekkie kruszywo sztuczne z osadów ściekowych

GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI I PRZEMYSŁOWYMI

- 24 Wzorcowy system zagospodarowania zużytych opon. Rozmowa z Panem Markiem Sobieckim, prezesem Centrum Utylizacji Opon Organizacji Odzysku S.A.



Prawo i ekonomia

Zielona rewolucja Ameryki

Barack Obama pod koniec lutego br. podpisał dokument, którego celem jest pobudzenie amerykańskiej gospodarki. Ambitny plan — szacowany na blisko 790 mld dolarów — zakłada m.in. liczne inwestycje w obszarze transportu, zielonej gospodarki i energii ze źródeł odnawialnych, która uznawana jest przez administrację za jeden z kluczowych elementów działań antykrzysowych.

Strona 2

ekopartner
nakład: 5000 egz.



Członek Europejskiego Stowarzyszenia Prasy Branżowej EEP

Ministerstwo Edukacji Narodowej pismem nr GM-E-070/74/91 z dnia 02.07.1991 r. zaleca miesięcznik "Ekopartner" jako lekturę uzupełniającą dla szkół i uczelni wyższych
ISSN 1230-2961 Indeks nr 333719

Adres redakcji:

01-982 Warszawa, ul. Trylogii 2
tel. (022) 865 24 71, fax (022) 865 24 91
e-mail: info@ekopartner.com.pl

Redaktor naczelna

Agnieszka Oleszkiewicz, pr@ekopartner.com.pl

Sekretarz redakcji

Kasia Bonatowska, redakcja@ekopartner.com.pl

Marketing

Bogna Wojciechowska
b.wojciechowska@ekopartner.com.pl
Renata Wojciechowska
r.wojciechowska@ekopartner.com.pl

Prenumerata

Marzena Zdanowska
prenumerata@ekopartner.com.pl
Prenumerata: redakcyjna, RUCH S.A.,
Poczta Polska, Oficyna Wydawnicza AMOS,
Kolporter SA, Kiosk24.pl, SIGMA-NOT Sp. z o.o.,
www.twojecentrum.pl, Czasopisma Polskie Press

Prepress: Studio Ka

Wszelkie prawa zastrzeżone. Redakcja nie odpowiada za treść publikowanych reklam i ogłoszeń.

Wydawca:

Fundacja Green Park

Jadwiga Oleszkiewicz
Prezes Zarządu
dyrektor@ekopartner.com.pl
www.fundacja-green.net

Prawo i ekonomia

Ochrona środowiska wkracza do budownictwa

Od 1 stycznia 2009 r. obowiązuje audyt energetyczny budynków i lokali mieszkalnych, użytkowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Dyrektywa Unii Europejskiej 2002/91/WE zobowiązuje państwa członkowskie do oszczędności energii w budownictwie, co zostało wprowadzone do polskiego prawodawstwa mocą nowelizacji prawa budowlanego.

Strona 8

Innowacje

Lekkie kruszywo sztuczne z osadów ściekowych

Zadaniem naukowców z Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego z Warszawy było unieszkodliwienie osadów ściekowych zawierających metale ciężkie, przez zeszkliwienie ich do postaci granulatu o nierozpuszczalnej strukturze, co wyeliminowało wymywanie niebezpiecznych pierwiastków i ich związków. Powstała nowatorska metoda otrzymywania z osadów ściekowych lekkich kruszyw sztucznych, które są w pełni bezpieczne dla środowiska.



Strona 14

Zielona rewolucja Ameryki



Przypomnijmy, że 25 lutego 2009 r. w przemówieniu przed połączonymi izbami Kongresu, prezydent Barack Obama nakreślił plan odbudowy gospodarki Stanów Zjednoczonych. Znaczące miejsce zajmuje generowanie energii ze źródeł odnawialnych. To dzięki niej mają powstać nowe stanowiska pracy, liczone w milionach, z czego 90% — według szacunków — będzie w sektorze prywatnym. Zakłada się, że będą to firmy, w których wytwarza się turbiny wiatrowe, panele słoneczne lub inne elementy do produkcji energii odnawialnej. Energia OZE — zgodnie z nowym programem — ma napędzać amerykańską gospodarkę, ma być jej trzonem, podwaliną ekorozwoju. Planuje się udział zielonej energii 10% w 2012 r. i 25% w 2025 r. Znamienne jest to, że prezydent w pierwszych miesiącach urzędowania odwiedził firmę działającą w sektorze OZE — ale nie giganta o światowej marce, lecz małe przedsiębiorstwo nastawione na produkcję innowacyjnych urządzeń do wiatraków...

Inwestycje spodziewane są też w sektorze biopaliw, a część środków zostanie skierowane do przemysłu motoryzacyjnego, by ten nadrobił opóźnienia w stosunku do firm japońskich i europejskich. Tu z kolei celem jest, aby w 2015 roku po amerykańskich drogach jeździło milion najnowszej generacji aut hybrydowych — Plug-In Hybrid Cars.

Barack Obama pod koniec lutego br. podpisał dokument, którego celem jest pobudzenie amerykańskiej gospodarki.

Ambitny plan — szacowany na blisko 790 mld dolarów — zakłada m.in. liczne inwestycje w obszarze transportu, zielonej gospodarki i energii ze źródeł odnawialnych, która uznawana jest przez administrację za jeden z kluczowych elementów działań antykrzysowych.

Wracając do lutowego spotkania B. Obama powiedział: *Wiemy, że kraj, który wykorzystuje moc czystej, odnawialnej energii, będzie przewodził w XXI wieku. A przecież to Chiny uczyniły największy wysiłek w historii by uczynić swą gospodarkę sprawną energetycznie. Odkryliśmy technologię solarną, lecz znaleźliśmy się za takimi krajami jak Niemcy czy Japonia w jej produkcji. Nowe systemy hybrydowe poruszają nasze linie montażowe, lecz zasilają je akumulatory wyprodukowane w Korei.*

Na najbliższe lata przewiduje się przeznaczyć olbrzymie środki na naukę i sektor B+R, zresztą nie tylko w dziedzinie energetyki (tutaj przewiduje się inwestowanie 15 mld dolarów rocznie), także w obszarze medycyny, nauk ścisłych i czystszych technologii. Z jednej strony stawiane są ambitne cele rozwoju innowacyjności i czystszych technologii, z drugiej zaś — formułowane są restrykcyjne wręcz cele wzrostu wydajności energetycznej. Chodzi o to, by redukcja popytu energii wyniosła 15% w perspektywie roku 2020. Na pierwszy ogień pójść budynki federalne — muszą być energooszczędne dając wzór do naśladowania dla innych, bo program amerykańskiej administracji zakłada ocieplenie miliona domów rocznie.

Ale to nie wszystkie punkty programu (patrz tabela obok). Jest też mowa o wybudowaniu 6 tys. km. linii przesyłowych, choć zdaniem niektórych — może to być bolesna lekcja stanu infrastruktury — w wyniku przeglądu jej faktycznych możliwości dokonano na taką wielką skalę po raz pierwszy od wielu lat. Już obecnie grupa wschodnich właścicieli sieci przesyłowych szacuje, że na modernizację potrzebne będzie ponad 80 mld dolarów, by móc dostarczyć 20% energii w tym regionie do 2024 roku.

Powszechna jest zgoda na tak wielkie przedsięwzięcie, które z całą pewnością będzie wymagało działań modernizacyjnych. Bo tylko w ten sposób można połączyć np. miasta wybrzeża z obfitymi źródłami energii słonecznej, wiatrowej i geotermalnej, które są aktualnie zlokalizowane zbyt daleko od linii energetycznych, by uznać je za ekonomicznie opłacalne. Jest już gotowa ustawa, ustanawiająca obszary "stref energii odnawialnej", w których więcej niż jeden gigawat elektryczności mógłby być generowany ze źródeł odnawialnych przez co najmniej 1/3 roku. Regiony tej strefy byłyby traktowane w sposób priorytetowy przy pozyskiwaniu funduszy państwowych na modernizację i budowę nowych linii przesyłowych. Dodajmy, że właśnie przy budowie tych sieci ma być praca dla wielu Amerykanów.

Wreszcie kwestia CO₂ — temat raczej trudny w kontekście sceptycznego stanowiska wyrażanego przez prezydenta G. Busha. Już w trakcie kampanii, Barack Obama poparł wprowadzenie systemu handlu emisjami gazów cieplarnianych. Teraz amerykańska administracja zapowiada redukcję CO₂ o 80% w stosunku do 1990 r. w perspektywie roku 2050. Nadwyżki limitu redukcji emisji gazów zostałyby wystawione na aukcję, generując szacunkowo 78,7 miliarda dolarów dodatkowego przychodu w roku 2012. A zatem za 4 lata budżet, przygotowywany przez administrację B. Obamy, będzie wykorzystywał zyski z handlu emisjami w kierunku pobudzenia rynku m.in. "czystej" energii.

Europa póki co wstrzymuje oddech, w końcu USA od wielu lat nie przyłączyły się do walki z globalnym ociepleniem. Teraz i pesymiści dostrzegają zmianę, choćby w tym, że kluczowe

stanowiska w administracji B. Obamy są obsadzone zwolennikami redukcji emisji CO₂. Administracja B. Obamy ma nadzieję na podwojenie udziału w krajowym bilansie energetycznym "zielonej" energii w ciągu 3 lat. Z węglem, ropą i gazem naturalnym dominującym obecnie w miksie energetycznym USA, demonstrowana zmiana polityki na korzyść OZE nie będzie łatwym zadaniem. Poza praktycznymi względami przestawienia rynku, sytuację komplikuje aktualny obraz na rynkach finansowych. To może jeszcze bardziej utrudnić znalezienie miejsca dla zielonej energii.

Główną przeszkodą dla rozwoju rynku biopaliw i technologii OZE jest ekonomia. Skutkiem dekad inwestowania w infrastrukturę i technologie związane z gazem, ropą i węglem w tak dużej skali, proponowanych alternatyw po prostu brakuje. Z tego powodu rząd USA musi zapobiegawczo wspierać rozwój sektora OZE poprzez subsydia i granty mające na celu spowodowanie, by stały się bardziej konkurencyjne pod względem kosztów. Jednak większość z tych rozwiązań nie jest jeszcze na tyle zyskowna, by sfinansować swoje projekty. Wytwórcy zielonej energii nadal działają prawie wyłącznie w oparciu o rynki kredytowe.

Obecnie jest to ogromny problem. Przy panującym zamieszaniu na rynku finansowym i spadających cenach ropy i gazu w drugiej połowie 2008 r., firmy sektora OZE znalazły się pod presją ze wszystkich stron. W rezultacie np. liczba producentów (wytwórców) etanolu szybko spadła lub część zakładów znajduje się w trudnej sytuacji finansowej. Obecnie kraj potrzebuje znacznie więcej niż bodźca ekonomicznego, by zrealizować wyznaczony cel. Czy uda się wdrożyć ambitny plan? I czy faktycznie Stany Zjednoczone wskażą światu drogę?

Anna Koś. Fot. Wikimedia, Pete Souza, The Obama-Biden Transition Project

Efektywność energetyczna w rachunku odbudowy gospodarczej

Zestawienie sporządzone w oparciu o ustawę H.R. 1, the American Recovery and Reinvestment Act z 2009, podpisaną przez prezydenta Baracka Obamę w dniu 17 lutego 2009 r., źródło www.ase.org

Pozycja	Przepisy końcowe
Ogólne programy energetyczne	
Państwowy Program Energetyki	3,1 miliarda dolarów na Państwowy Program Energetyki (SEP), który zapewnia granty i fundusze na państwowe urzędy ds. energetyki na programy dot. efektywności energetycznej i energii odnawialnej uwarunkowane stosowaniem przepisów, wymogów prawa budowlanego oraz uznawania priorytetów istniejących programów państwowych.
Program Grantów Bloku Efektywności Energetycznej i Oszczędności Energii (Energy Efficiency and Conservation Block Grant Program)	3,2 miliarda dolarów na pomoc lokalnym samorządom we wdrażaniu programów dotyczących efektywności energetycznej i oszczędności energii.
Gwarancje pożyczkowe	6 miliardów dolarów na Program Innowacji Technologicznych i Gwarancji Pożyczkowych, wspierający komercyjne wykorzystanie zaawansowanych technologii w celu obniżenia poziomu zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych itp. oraz zapobiegania tym zanieczyszczeniom.
Badania, rozwój, demonstracje, rozwinięcie (Research, Development, Demonstration and Deployment (ARPA-E))	<ol style="list-style-type: none"> 400 milionów dolarów na zaawansowane projekty badawcze Agencji ds. energii. 2,5 miliarda dolarów na działalność związaną z badaniami stosowanymi, rozwojem, demonstrowaniem i rozwinięciem.
Zielone miejsca pracy	<ol style="list-style-type: none"> 500 milionów dolarów na projekty badawcze, wymianę pracowników oraz szkolenia zawodowe w celu przygotowania pracowników do pracy w dziedzinach związanych z efektywnością energetyczną i energią odnawialną. Do 37,5 miliona dolarów na ośrodki korporacji związanych z zapewnieniem miejsc pracy, które mogą prowadzić szkolenia dotyczące stanowisk pracy w dziedzinach związanych z efektywnością energetyczną.
Budynki, urzędnicy, energia elektryczna, przemysł, rolnictwo	
Budynki federalne i efektywność energetyczna	<ol style="list-style-type: none"> 3,6 miliarda dolarów na projekty dotyczące efektywności energetycznej. 4,5 miliarda dolarów na „zielone” budynki o wysokiej efektywności ekologicznej. 400 milionów dolarów na powołanie Biura ds. „zielonych budynków”. 75 milionów dolarów na fundusze związane z projektami badawczymi, rozwojowymi, edytorskimi i wyceny, w tym projekty pilotowe, demonstracje oraz bodźce produkcyjne uwzględniające efektywność energetyczną.

Liczy się jakość unijnych wniosków



Za nami trzy zakończone konkursy do unijnego POIiŚ w ramach I i II priorytetu środowiskowego. Jaki jest bilans starań samorządów o unijne pieniądze?

Konkursy cieszą się ogromnym zainteresowaniem. W pierwszym naborze złożono łącznie 96 samorządowych wniosków. Aż 87 to projekty z gospodarki wodno-ściekowej, zaś 9 – związane z gospodarką odpadami. Bilans drugiego naboru to łącznie 67 wniosków. Tylko jeden z nich był poświęcony uporządkowaniu gospodarki odpadami. Trzeci konkurs zamknął się liczbą 56 wniosków. Wszystkie dotyczyły inwestycji wodno-ściekowych.

Podobno większość wniosków nie była dobrze przygotowana.

Niestety, tak. W pierwszym konkursie ponad połowa wniosków odpadła. W drugim naborze aż 61% wniosków nie przeszło oceny formalnej lub merytorycznej. Doświadczenia z pierwszych konkursów w I i II osi priorytetowej POIiŚ wskazują, jak istotne jest dobre przygotowanie projektu oraz dokumentacji.

Czy konieczne jest przyspieszenie w składaniu wniosków?

Najważniejsza nie jest ilość, lecz jakość składanych wniosków. Projekty przygotowane niezgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego, np. w zakresie prawa ochrony środowiska oraz niespełniające wymogów programowych nie mają szans na dofinansowanie ze środków unijnych. W procedurach unijnych pójście na skróty z reguły źle się kończy. Samorządowcy, chcąc osiągnąć sukces, muszą lepiej przygotowywać swoje projekty i dokumentację. To z kolei wpłynie na tempo podpisywania umów o dofinansowanie. Moim zdaniem dobrze przygotowane projekty to 90% sukcesu w ich późniejszej realizacji.

Jakich błędów należy się wystrzeżać, aby zdobyć unijne dotacje z POIiŚ?

Jednym z najczęstszych uchybień jest niewystarczające przygotowanie projektów do realizacji. Oto kilka przykładów. We wnioskach brakuje zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, decyzji lokalizacyjnych czy pozwoleń budowlanych i dokumentacji przetargowej. Zdarzają się także dość banalne pomyłki: wnioski są składane po terminie, część wymaganych pól w formularzach nie jest wypełniona, brak niektórych załączników.

Niezajomość prawa ochrony środowiska także może być poważną barierą...

To prawda. Częstym powodem odrzucenia wniosku jest niezgodność projektu z wymaganiami

Rozmowa z Panią Aleksandrą Malarz, dyrektorem Departamentu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w Ministerstwie Środowiska

prawa dotyczącego ochrony środowiska. Nawet w przypadku przeprowadzenia procedury ocen oddziaływania na środowisko okazuje się, że wydana przez upoważniony do tego organ decyzja środowiskowa jest niezgodna z obowiązującymi wytycznymi. Np. brak jest wystarczającego uzasadnienia w decyzji środowiskowej lub niewłaściwie przeprowadzono konsultacje społeczne sporządzonego raportu oceny oddziaływania na środowisko.

Mamy więc diagnozę. A czy są podejmowane środki zaradcze?

Widzimy potrzebę powiększania wiedzy zarówno beneficjentów, jak i instytucji zaangażowanych w wydawanie decyzji środowiskowych. We wszystkich województwach prowadzone są szkolenia pracowników organów administracji publicznej odpowiedzialnych za prowadzenie postępowań w sprawie ocen oddziaływania na środowisko dla projektów ubiegających się o wsparcie z POIiŚ.

W POIiŚ zaplanowano dofinansowanie „wykluczających się” inwestycji, takich jak budowa dróg i jednocześnie dotyczących ochrony przyrody i środowiska. Jak to pogodzić?

Nie widzę w tym żadnej sprzeczności. Przed zatwierdzeniem przez KE POIiŚ zostały sporządzone strategiczne oceny oddziaływania na środowisko. Podkreślam, że dokumenty te były szeroko konsultowane społecznie. Uwzględniono uwagi przekazane zarówno przez mieszkańców Polski, jak i pozarządowe organizacje ekologiczne.

Czy chodziło jedynie o kosmetyczne poprawki?

Niekoniecznie. W efekcie niektórych z planowanych wcześniej projektów, ze względu na duży negatywny wpływ na środowisko, zostały wycofane. Podkreślam, że ten Program nie będzie wywierał istotnego, negatywnego wpływu na stan środowiska, a w swoim założeniu jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju. Oprócz działań mogących wywierać negatywny wpływ na przyrodę zostaną zrealizowane inwestycje służące jego poprawie, np. budowa systemów zbiorowego odprowadzania ścieków czy rekultywacja terenów zdegradowanych.

Wspomniała Pani o zrównoważonym rozwoju. Ale przecież ta zasada jest dość powszechnie mylona np. z wyrównaniem poziomu rozwoju regionów - bez żadnych odniesień do ekologii.

Uważam, że ta diagnoza dotyczy już tylko przeszłości. Poziom świadomości społecznej w tym zakresie się podwyższa. Zasada zrównoważonego rozwoju jest respektowana przez inwestorów w Polsce. Mamy odpowiednie normy prawne, które zapewniają jej realizację. Na poziomie projektu jest to procedura oceny oddziaływania na środowisko. Dopiero po jej przeprowadzeniu inwestor może ubiegać się o pozwolenie na budowę. Decyzja środowiskowa nakłada na inwestora konkretne obowiązki, dotyczące sposobu prowadzenia budowy i późniejszej eksploatacji. Nowocześnie pojmowana ochrona środowiska w Polsce zbliża się do europejskich standardów.

Wywiad przeprowadził: Robert Borkacki 25 lutego br.



Projekt ten, współfinansowany z Funduszu Spójności przyczynia się do zmniejszania różnic gospodarczych i społecznych pomiędzy obywatelami Unii



W zasięgu ręki

Rozliczenie projektu jest najważniejszym zadaniem każdego beneficjenta. Rok 2009 dla większości beneficjentów Funduszu Spójności to czas na zakończenie ostatnich robót w ramach realizowanych kontraktów, przejęcie wytworzonego majątku i przygotowanie się do rozliczenia końcowego.

Błędem byłoby jednak oczekiwanie z rozliczeniem końcowym na zakończenie robót. Rozliczenie jest wyłącznie pochodną tego, co zostało wykonane. Pojawia się również pytanie, jak ocenić, czy projekt został zrealizowany z sukcesem.

Aby ustosunkować się do powyższych stwierdzeń i zadanego pytania, konieczny jest powrót do etapu planowania projektu, przed rozpoczęciem realizacji. Rozporządzenie 1164/94/WE ustanawiające Fundusz Spójności (zmienione rozporządzeniem 1264/99/WE, a następnie rozporządzeniem 1265/99/WE) zawiera szczegółowe wytyczne co do zawartości Raportu Końcowego, który każdy beneficjent zobowiązany jest przedłożyć. W zestawieniu ze wskaźnikami podanymi wprost w Załączniku nr 1 do Decyzji przyznającej dofinansowanie można zaplanować realizację projektu tak, by wykonanie Raportu wymagało dołączenia istniejących zestawień danych

wraz z opisem. Szczegółowa forma Raportu i jego ostateczna zawartość są obecnie przedmiotem dyskusji pomiędzy instytucjami zarządzającymi na poziomie krajowym. Nie zmienia to jednak podstawowego zakresu informacji wymaganych na mocy wspomnianego wcześniej Rozporządzenia. Właściwe zaplanowanie sposobu realizacji wraz z dokumentowaniem zdarzeń gospodarczych będzie ułatwieniem podczas przeprowadzanych obowiązkowych kontroli. Każdy beneficjent zobowiązany jest do zachowania tzw. ścieżki audytowej zarówno w stosunku do przeprowadzonych postępowań (w tym o udzielenie zamówień publicznych), wydatkowanych środków, jak i wykonanego w rzeczywistości zakresu rzeczowego. Zachowanie takiej ścieżki wraz z prowadzeniem bieżących zestawień w formie odpowiadającej wymogom rozporządzenia znacznie ułatwi przygotowanie Raportu Końcowego.

W zarządzaniu projektami poświęca się wiele uwagi badaniu kryteriów sukcesu projektu. Opinie w tym zakresie ewoluują od stanowiska, że sukces wyznacza osiągnięcie parametrów określonych przez trójkąt „czas, zakres, koszt”, po uwzględnienie poziomu zadowolenia wszystkich interesariuszy projektu. W ramach perspektywy 2004-2006 trudno byłoby uznać te kryteria za właściwe przy rozliczaniu projektu. Większość realizowanych zadań charakteryzuje się znacznym przekroczeniem budżetów oraz wydłużonym co najmniej o 12 miesięcy czasem realizacji. W wielu przypadkach wiąże się to również ze zmianą zakresu rzeczowego (zarówno zmniejszenia, jak i zwiększenia zakresu). Nie można jednak uznać, że projekty zakończyły się porażką.

Są to nietypowe projekty, nastawione przede wszystkim na uzyskanie korzyści społecznych. Miernikiem sukcesu w takim wypadku powinien być stopień absorpcji przyznanej dotacji oraz poziom zadowolenia największej grupy interesariuszy czyli mieszkańców będących bezpośrednimi beneficjentami projektów.

Miasto Racibórz realizuje swój projekt według przedstawionej teorii, tworząc na bieżąco materiały niezbędne do wykonania Rozliczenia Końcowego. Roboty prowadzone obecnie w ramach budowy sieci kanalizacji i modernizacji oczyszczalni zakończą się w październiku 2009 r. W 2010 r. będą przygotowane szczegółowe rozliczenie projektu i ostateczne materiały do Raportu Końcowego. Prowadzone akcje informacyjne spowodowały, że już na etapie realizacji odnotowywany jest 70-procentowy stopień podłączeń do wybudowanej sieci. Stosowanie natomiast daleko posuniętej zasady ostrożności w kwalifikowaniu wydatków pozwala na stwierdzenie, że Miasto z dużym prawdopodobieństwem rozliczy całość przyznanej dotacji. Tym samym będzie można stwierdzić, że projekt został zakończony z sukcesem.

Biurowo Realizacji Projektu
"Gospodarka wodno-ściekowa w Raciborzu"
Urząd Miasta Racibórz
ul. Batorego 6,
47-400 Racibórz
tel./faks: (032) 755 06 56
www.raciborz.pl/programkanalizacji

Fot. nadesłana

Projekt pn. Gospodarka wodno-ściekowa w Raciborzu (2004/PL/16/C/PE/016). Cele projektu:

- poprawa warunków życia i zdrowia mieszkańców
- zapewnienie stałości dostaw wody w perspektywie wieloletniej oraz utrzymanie parametrów wody zgodnie z Dyrektywą 98/83/EC
- osiągnięcie wymaganej jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do rzeki Odry, zgodnie z Dyrektywą 91/271/EEC.

Wartość projektu: 20 503 914 EURO, udział Funduszu Spójności: 14 557 779 EURO (tj. 71%)



Projekt Funduszu Spójności Nr 2004/PL/16/C/PE/010 "Wodociągi i oczyszczalnia ścieków w Łodzi II", współfinansowany przez Unię Europejską przyczynia się do zmniejszenia różnic społecznych i gospodarczych pomiędzy obywatelami Unii.

BUDUJEMY DLA WAS



Wielka wymiana wodociągów w centrum Łodzi

Projekt Funduszu Spójności Wodociągi i Oczyszczalnia Ścieków w Łodzi II to jeden największych projektów wodno-ściekowych realizowanych w Polsce. Realna wartość projektu to ok. 200 mln euro, a prawie 40% tej sumy stanowi dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej.

Dzisiaj można powiedzieć że Łódzka Spółka Infrastrukturalna jest w połowie drogi do sukcesu, czyli zakończenia projektu. Od początku ub.r. trwa budowa nowej sieci wodociągowo-kanalizacyjnej na osiedlach domków jednorodzinnych, gdzie w ramach projektu ma zostać wybudowane ponad 200 km kanalizacji i blisko 60 km wodociągów. Modernizowana jest istniejąca w mieście kanalizacja deszczowa i ogólnospławna. Jednak największym wyzwaniem przy realizacji projektu okazała się modernizacja sieci wodociągowej w centrum miasta. W sumie w 51 ulicach w centrum Łodzi zostanie zmodernizowane, a właściwie wymienione prawie 90 km pochodzącej z pierwszej połowy ubiegłego wieku sieci wodociągowej.

Zima nie sprzyja realizacji inwestycji wodno-kanalizacyjnych. O ile mimo trudnych warunków atmosferycznych nie przzerwano prac przy budowie nowych sieci, o tyle na czas mrozów zostały zawieszona prace związane z wymianą wodociągów w centrum miasta. Modernizacja wodociągów rządzi się swoimi prawami. Przede wszystkim prace te wymagają zapewnienia mieszkańcom ciągłych dostaw wody. Jest ona dostarczana odbiorcom za pomocą tzw. bajpasów, czyli powierzchniowych wodociągów zastępczych, w ujemnych temperaturach woda może więc zamarzać, co w konsekwencji grozi przerwami w jej dostawach.

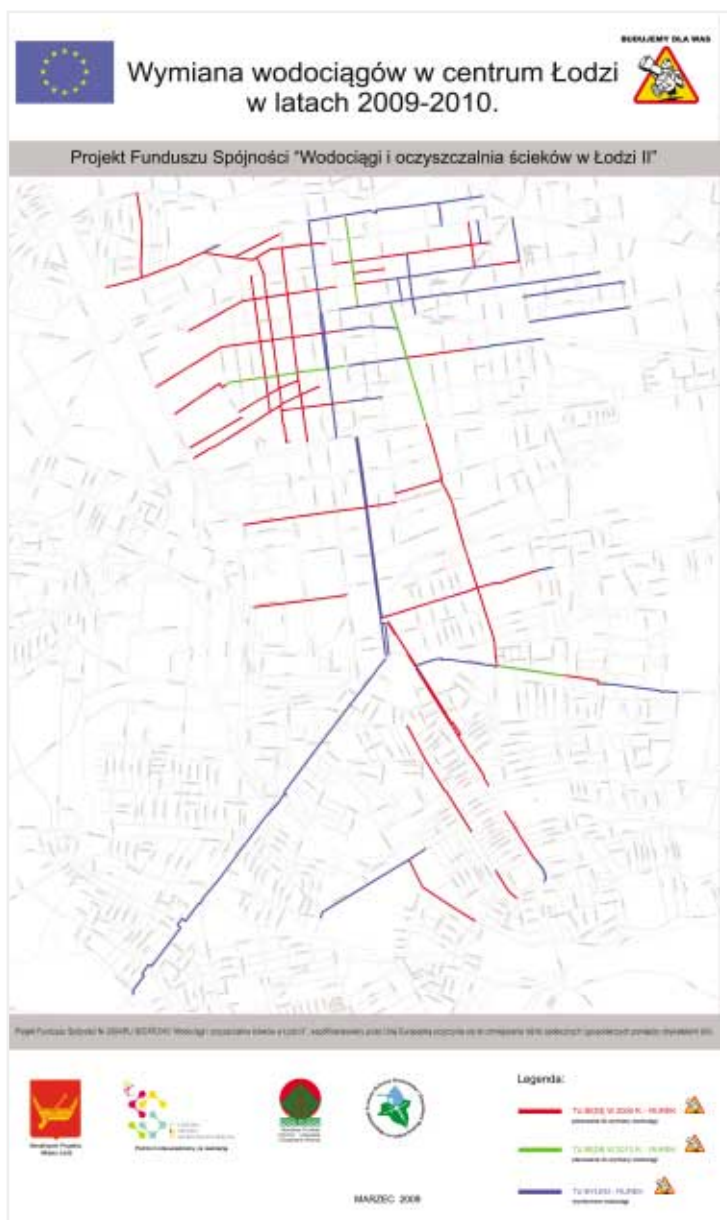
Jednak już w marcu wraz z stopniowym wzrostem temperatury

na ulice Łodzi wracają wykonawcy. Ponieważ modernizację wodociągów prowadzi się w ścisłym centrum, gdzie sieć wodociągowa zlokalizowana jest w wąskich ulicach śródmieścia, inwestycja ta wymagała zastosowania najnowocześniejszych metod, które pozwalają na zminimalizowanie wykopów tak charakterystycznych dla prac wodociągowych.

Dzięki środkom unijnym Łódzka Spółka Infrastrukturalna po raz pierwszy na tak wielką skalę mogła wykorzystać najnowocześniejsze bezwykopowe technologie stosowane do budowy podziemnej infrastruktury. Większość prac w centrum miasta prowadzona jest w technologii krakingu, która polega na kruszeniu starej rury specjalną głowicą i wprowadzaniu w jej miejsce nowej z tworzyw sztucznych. Wykorzystywany jest również przewiert kontrolowany, mikrotuneling...

Zastosowanie tych technologii pozwala w znacznym stopniu ograniczyć utrudnienia w ruchu i zminimalizować koszty społeczne i ekologiczne, jakie powstają przy tego typu inwestycjach. Dla centrum miasta minimalizowanie kosztów społecznych jest szczególnie istotne, gdyż to właśnie tu odbywa się handel, tu znajdują się biura i urzędy. Z całą stanowczością trzeba powiedzieć, że realizacja tego projektu nie byłaby możliwa, gdyby nie możliwość wykorzystania tych technologii.

Jednak nadal realizacją projektu to ogromne wyzwanie dla miasta, a przede wszystkim jego mieszkańców.





W 2009 r. same prace modernizacyjne będą prowadzone w ponad 30 ulicach, a w ponad 300 budowana będzie nowa sieć (na szczycie na obrzeżach miasta).

Spółka podejmuje różne działania, aby pomóc mieszkańcom przetrwać ten trudny okres, bowiem zastosowanie nawet najnowocześniejszych metod pracy nie wyeliminuje poważnych utrudnień w ruchu i życiu mieszkańców.

Łódzka Spółka Infrastrukturalna ma świadomość, że dobra informacja ma ogromne znaczenie dla sukcesu w realizacji tak wielkiego przedsięwzięcia.

Na wielką skalę prowadzona jest kampania informacyjna. Mieszkańcy ulic, w których prowadzone są prace, dostają wcześniej ulotki informujące o inwestycji z charakterystycznym dla projektu logo — wąsatym robotnikiem z rurą pod pachą. Do tej pory kampania ta skierowana była do mieszkańców ulic, w których budowano nową sieć. Z początkiem 2009 r. akcja informacyjna została skierowana również do mieszkańców i firm znajdujących się na ulicach, w których prowadzona będzie modernizacja wodociągów.

Doświadczenia poprzedniego roku pokazują, że obok informacji dla sukcesu i akceptacji społecznej konieczna jest jeszcze dobra

koordynacja wszystkich inwestycji infrastrukturalnych prowadzonych w mieście. Dlatego w Spółce postawiono również na koordynację. Chodzi nie tylko o koordynację w skali prac prowadzonych przez Spółkę, ale w skali inwestycji infrastrukturalnych prowadzonych w mieście. W tym celu został powołany zespół ds. koordynacji robót, w którego skład wchodzi przedstawiciele instytucji odpowiedzialnych za roboty na łódzkich drogach.

Nad sukcesem projektu realizowanego przez Spółkę pracuje cały sztab ludzi. Są to pracownicy Łódzkiej Spółki Infrastrukturalnej, którzy na co dzień zarządzają projektem, wykonawcy z całej Polski, intensywnie pracujący na łódzkich ulicach, pracownicy Łódzkiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, bez których realizacja projektu nie byłaby możliwa, czy w końcu pracownicy służb drogowych, którzy odpowiadają za zapewnienie ciągłości transportu publicznego, co przy tak skomasowanych pracach w centrum miasta jest poważnym problemem.

Ten trud jednak się opłaca. Po zakończeniu realizacji projektu Łódź będzie w 98% objęta kanalizacją i 99% siecią wodociągową. W związku z prowadzoną modernizacją poprawi się jakość świadczonych usług wodociągowych, a także jakość wody w łódzkich kranach. Dzięki wdrożeniu systemu monitoringu całej sieci zmniejszy się ilość potencjalnych awarii i skróci czas ich napraw. Nowe wodociągi zwiększą atrakcyjność miasta w oczach inwestorów, ale również jego mieszkańców.



Institut Inżynierii Środowiska
Uniwersytet Zielonogórski



Polskie Zrzeszenie Inżynierów
i Techników Sanitarnych
oddział Zielona Góra



Wojewódzki Inspektorat Ochrony
Środowiska w Zielonej Górze

serdecznie zapraszają na

XII Międzynarodową Konferencję
Naukowo-Techniczną pt.:

WODA – ŚCIEKI – ODPADY W ŚRODOWISKU

Zielona Góra
22-23 czerwiec 2009 r.

Celem Konferencji jest prezentacja i ocena osiągnięć w dziedzinie inżynierii środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem następujących zagadnień:

- dystrybucja i uzdatnianie wody,
- metody oceny ilości i jakości ścieków,
- współpraca systemów kanalizacji z oczyszczalnią ścieków,
- technologie w oczyszczaniu ścieków miejskich,
- gospodarka osadami ściekowymi (przepisy prawne, operacje jednostkowe przeróbki osadów i ich modyfikacje, wykorzystanie osadów),
- biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych,
- nowe przepisy i uwarunkowania prawne w zakresie inżynierii środowiska.

Dodatkowe informacje:

Institut Inżynierii Środowiska
Ul. Z. Szafrana 15, 65-246 Zielona Góra
tel. (0-68) 328-25-74, fax (0-68) 324-72-90
e-mail: konf-wso@iis.uz.zgora.pl
www.iis.uz.zgora.pl

Terminy:

- | | |
|---------------|--|
| 25.02.2009 r. | – nadesłanie streszczeń referatów |
| 31.03.2009 r. | – nadesłanie pełnego tekstu referatu i wniesienie opłaty dla autorów |
| 15.05.2009 r. | – ostateczny termin zgłoszeń uczestnictwa, wystąpień promocyjnych |
| 29.05.2009 r. | – wniesienie opłat konferencyjnych |

PATRONAT HONOROWY:

Prezydent Miasta Zielona Góra
JM Rektor Uniwersytetu Zielonogórskiego

Patronat medialny:



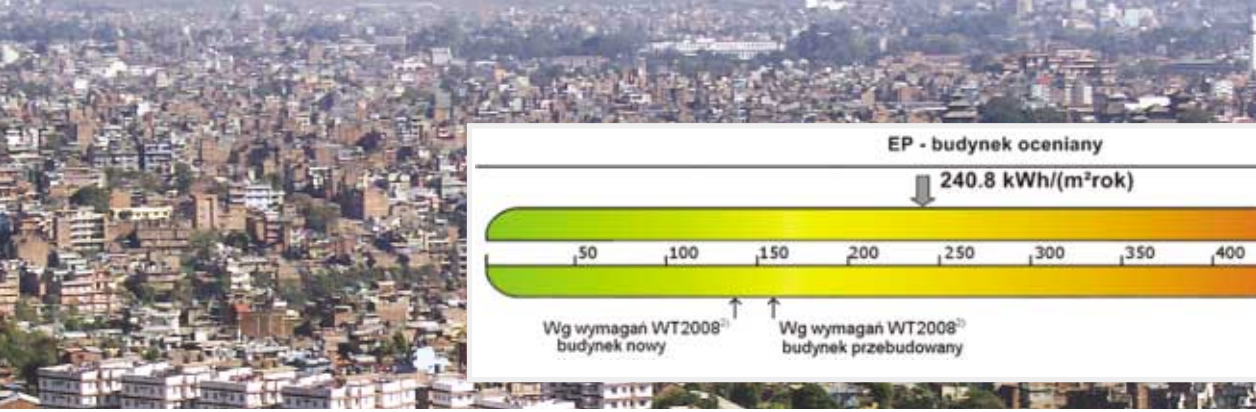
BUDUJEMY DLA WAS



Projektu Funduszu Spójności
"Wodociągi i oczyszczalnia ścieków w Łodzi II"



www.lsi.net.pl



Ochrona środowiska wkracza do budownictwa

Od 1 stycznia 2009 r. obowiązuje audyt energetyczny budynków i lokali mieszkalnych, użytkowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Dyrektywa Unii Europejskiej 2002/91/WE zobowiązuje państwa członkowskie do oszczędności energii w budownictwie, co zostało wprowadzone do polskiego prawodawstwa mocą nowelizacji prawa budowlanego.

Od stycznia br. każdy budynek i lokal powinien mieć świadectwo charakterystyki energetycznej określające wielkość zapotrzebowania na energię niezbędną do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody, wentylacji, klimatyzacji, a dla budynków użyteczności publicznej dodatkowo ilość energii niezbędnej do oświetlenia. W przypadku budynków przemysłowych nie uwzględnia się energii wykorzystywanej w procesach produkcyjnych i technologicznych. Świadectwo charakterystyki energetycznej stało się obowiązkowe dla wszystkich nieruchomości nowo powstających, a także wprowadzanych do obrotu (kupno-sprzedaż). Chodzi przede wszystkim o to, by promować budownictwo energooszczędne. Jest to jedno z narzędzi oszczędności energii dla ochrony klimatu zgodnie z pakietem 3x20. Dzięki informacjom zawartym w karcie charakterystyki obiektu zarówno użytkownik, jak i potencjalny najemca lub nabywca będą mogli określić koszty utrzymania obiektu i wydatki na energię. Pozwoli to też na bardziej racjonalne użytkowanie energii lub

niezbędną modernizację w celu obniżenia kosztów jej zużycia. Podstawą do sporządzenia tej charakterystyki są parametry określone w dokumentacji technicznej obiektu. Niestety, w przypadku starych obiektów trzeba będzie dodatkowo przeprowadzać inwentaryzację techniczno-budowlaną. Średnio jedna rodzina w Polsce zużywa 4000 kWh za kwotę ponad 2500 zł, co przy tendencji wzrostu cen za energię stanowi niebagatelną wydatki. Ponadto podczas wytwarzania takiej ilości energii do atmosfery uwalnia się 2,5 tony CO₂. Nowe instrumenty prawne wpłyną więc nie tylko na oszczędność energii i mniejsze zużycie paliw kopalnych, ale także ochronę atmosfery i klimatu. Oczywiście zmniejszenie ilości energii na oświetlenie i sprzęt AGD zależy od zachowań użytkowników, czyli społeczeństwa, ale znacznie więcej energii potrzeba na przygotowanie ciepłej wody, ogrzewanie i wentylację - a to ma związek z projektantami i wykonawcami, ich wiedzą, doświadczeniem, szczególnie zagranicznych, jako że w Polsce dotychczas prawo budowlane było bardzo liberalne (a nawet wsteczne) pod względem oszczędności energii. Tak więc 1 stycznia 2009 r. jest datą przełomową dla oszczędności energii w polskim budownictwie. Jak chodzi o nowe budynki i obiekty budowlane, sprawa jest prosta — muszą spełniać kryteria oszczędności energii i świadectwo charakterystyki energetycznej należy do podstawowych dokumentów przekazania obiektu do użytkowania. Jednak starsze obiekty bezwzględnie wymagają audytu energetycznego. I tu zaczyna się problem, ponieważ ustawodawca nieprecyzyjnie określił, kto może wykonywać audyt i wystawiać świadectwa charakterystyki. Zgodnie z nowelizacją prawa budowlanego z dnia 17 lipca 2007 r., audyt energetyczny może przeprowadzić osoba, która ma co najmniej wykształcenie wyższe magisterskie (tzn. inżynier bez tytułu magistra nie ma takiego prawa), posiada uprawnienia budowlane

do projektowania w specjalności architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej lub instalacyjnej, albo odbyła szkolenie i zdała egzamin przed komisją ministerstwa właściwego do spraw budownictwa. Efekt jest taki, że aktualnie takich osób w Polsce nie ma. Właśnie rozpoczynają się kursy i studia podyplomowe kształtujące nowych specjalistów, których jak się szacuje, będzie trzeba około 70 tys. Ci, którzy przejdą pomyślnie procedury egzaminacyjne, znajdą się na liście audytorów ministerstwa infrastruktury. Notariusze stoją na stanowisku, że brak dokumentu charakterystyki energetycznej budynku lub lokalu nie stanowi przeszkody dla sporządzenia aktu kupna-sprzedaży, a to w istocie sprawi, że wymagana prawem unijnym oszczędność energii w budynkach zostanie odsunięta na dalszy plan. Powodów jest kilka; koszt audytu, brak licencjonowanych audytorów i ich doświadczeń w tym zakresie, brak powszechnej wiedzy o kosztach i konieczności oszczędzania energii w budynkach mieszkalnych, a przy tym złe nawyki z przeszłości, kiedy energia była prawie za darmo. Tak więc nie wiadomo, czy i na ile liberalny rynek nieruchomości będzie sprzyjał realizacji planów oszczędności energii w budownictwie mieszkaniowym na rynku wtórnym, chyba że ceny budynków i mieszkań będą adekwatne do kosztów zużycia energii na utrzymanie danego obiektu.

do projektowania w specjalności architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej lub instalacyjnej, albo odbyła szkolenie i zdała egzamin przed komisją ministerstwa właściwego do spraw budownictwa. Efekt jest taki, że aktualnie takich osób w Polsce nie ma. Właśnie rozpoczynają się kursy i studia podyplomowe kształtujące nowych specjalistów, których jak się szacuje, będzie trzeba około 70 tys. Ci, którzy przejdą pomyślnie procedury egzaminacyjne, znajdą się na liście audytorów ministerstwa infrastruktury. Notariusze stoją na stanowisku, że brak dokumentu charakterystyki energetycznej budynku lub lokalu nie stanowi przeszkody dla sporządzenia aktu kupna-sprzedaży, a to w istocie sprawi, że wymagana prawem unijnym oszczędność energii w budynkach zostanie odsunięta na dalszy plan. Powodów jest kilka; koszt audytu, brak licencjonowanych audytorów i ich doświadczeń w tym zakresie, brak powszechnej wiedzy o kosztach i konieczności oszczędzania energii w budynkach mieszkalnych, a przy tym złe nawyki z przeszłości, kiedy energia była prawie za darmo. Tak więc nie wiadomo, czy i na ile liberalny rynek nieruchomości będzie sprzyjał realizacji planów oszczędności energii w budownictwie mieszkaniowym na rynku wtórnym, chyba że ceny budynków i mieszkań będą adekwatne do kosztów zużycia energii na utrzymanie danego obiektu.

Janidga Oleszkiewicz

Poniżej drukujemy opublikowany list otwarty do Prezesa Rady Ministrów RP, Pana Donalda Tuska, dotyczący systemu świadectw energetycznych, wprowadzonego w Polsce z dniem 1 stycznia 2009 r.

List otwarty do Prezesa Rady Ministrów RP Pana Donalda Tuska

Szanowny Panie Premierze,

Unia Europejska na podstawie zatwierdzonych Dyrektyw i programów prowadzi działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej sektora komunalno-bytowego, którego zużycie szacuje się na 40% całkowitego bilansu energii. Działania te są bezpośrednio związane z bezpieczeństwem energetycznym i redukcją emisji CO₂. Jednym z elementów tego planu jest wprowadzenie w krajach Unii świadectw energetycznych budynków i lokali mieszkalnych. System świadectw energetycznych w Polsce wprowadzony z dniem 1.01.2009 r. nie realizuje celów przyjętych przez Unię Europejską oraz nie przyczynia się do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, wzrostu efektywności energetycznej w budownictwie i ochrony środowiska.

1) Wdrażająca w Polsce Dyrektywę 91/2002/WE ustawa z 19.09.2007 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane wprowadziła obowiązek sporządzania świadectw energetycznych w chwili sprzedaży lub wynajmu budynków i lokali mieszkalnych. Zapisy ustawy nie przewidują sankcji za niedotrzymanie obowiązku wykonania świadectwa, co zgodnie z interpretacją zamieszczoną na stronie Ministerstwa Infrastruktury oznacza, że świadectwa będą wykonywane wyłącznie na życzenie zainteresowanych, zatem można uznać, że Dyrektywa, w tej części, nie została *de facto* w Polsce wdrożona.

2) W wymienionej ustawie nie przewidziano żadnych form ewidencji, ani weryfikacji poprawności wykonanych świadectw, co spowoduje brak ich przydatności do podstawowego celu, jakim miała być możliwość porównywania jakości energetycznej różnych budynków. Ustawa nie wprowadza mechanizmów dających możliwość oceny skutków funkcjonowania systemu certyfikacji oraz świadomego i właściwego kształtowania polityki i działań w zakresie efektywności energetycznej w gospodarce.

3) W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6.11.2008 r. w sprawie metodologii sporządzania świadectw wybrano bardzo nieczytelną formę prezentacji oceny energetycznej budynku, w postaci kilku niejasnych wskaźników liczbowych. Są one niezrozumiałe dla właści-

cieli i użytkowników lokali mieszkalnych i budynków, a więc nie zrealizują celu, jakiego ma służyć wprowadzenie świadectw energetycznych budynków.

4) Rozporządzenie w sprawie metodyki wykonywania świadectw energetycznych zawiera tak dużą liczbę wad merytorycznych i istotnych nieścisłości, że wątpliwa staje się możliwość i zasadność stosowania go w praktyce z uwagi na konsekwencje, jakie mogą z tego wyniknąć. Sprawa nabiera szczególnego znaczenia w odniesieniu do budynków nowych oddawanych do użytkowania po 1 stycznia 2009 r.

5) W procesie wdrażania Dyrektywy nie podjęto realizacji żadnych działań, ani kampanii w zakresie informacji i promocji. Obowiązek wykonania świadectw traktowany jest powszechnie jako „wymysł unijnych biurokratów”, czy „ukryty podatek”, co nie jest zgodne ze stanem faktycznym. Powoduje to na starcie funkcjonowania systemu niepowetowane szkody w postrzeganiu idei oceny energetycznej budynków i podważa fundamenty niekwestionowanej konieczności podnoszenia efektywności wykorzystania energii w budownictwie i gospodarce.

6) Wprowadzeniu systemu świadectw energetycznych towarzyszyła nowelizacja wymagań w zakresie ochrony cieplnej budynków, obniżając je w sposób znaczący, co jest ewenementem w skali UE. Należy to uznać za całkowicie niezrozumiałą i niewłaściwą decyzję, podjętą wbrew interesom społecznym i gospodarczym Polski. Ponowna nowelizacja tych wymagań jest jednym z najpilniejszych zadań. Jako środowisko instytucji, fundacji, stowarzyszeń i ekspertów, pracowników uczelni i instytutów naukowych od lat zajmujących się problematyką efektywności energetycznej zwracamy się do Pana Premiera z postulatem podjęcia pilnych działań, które spowodują, że system świadectw energetycznych będzie mógł rzeczywiście służyć podnoszeniu efektywności energetycznej. Naszym zdaniem są to w szczególności:

1) nowelizacja rozporządzenia w sprawie metodyki sporządzania świadectw wprowadzająca ocenę w formie energetycznych klas budynków i lokali mieszkalnych oraz eliminująca wszystkie stwierdzone w nim braki i błędy,

2) podjęcie inicjatywy ustawodawczej w sprawie zmian w Prawie Budowlanym wprowadzających realny obowiązek wykonywania świadectw zgodnie z postanowieniami Dyrektywy oraz zmian wprowadzających obowiązek ewidencji i weryfikacji sporządzanych świadectw,

3) podjęcie inicjatywy w celu doprowadzenia wymagań w zakresie ochrony cieplnej budynków w Polsce do standardów zbliżonych do standardów w UE, a przede wszystkim do poziomu odpowiadającego żywotnym potrzebom zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz realizacji różnorodnych zobowiązań Polski w ramach UE w zakresie ochrony klimatu i wzrostu efektywności energetycznej,

4) przeprowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnej skierowanej do całego społeczeństwa, wyjaśniającej cele, zasady i korzyści związane z wprowadzeniem świadectw energetycznych.

Niniejszy list kierujemy na ręce Pana Premiera, gdyż nasze dotychczasowe próby zmierzające do zwrócenia uwagi na powyższe problemy nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Biorąc pod uwagę fakt, że wdrożenie tej Dyrektywy stanowi jeden z elementów wielu współzależnych działań UE na rzecz poprawy efektywności energetycznej, spójne działanie w tym zakresie wszystkich krajów jest niezwykle istotne. Wiedząc o osobistym udziale Pana Premiera w procesie negocjacji Pakietu Klimatycznego na poziomie UE, uważamy, że waga poruszanych w niniejszym piśmie problemów jest Panu bliska. Mamy nadzieję, że dzięki temu będzie możliwe podjęcie niezbędnych działań w celu realizacji rzeczywistego, a nie pozornego zwiększenia efektywności energetycznej w polskiej gospodarce.

Jednocześnie chcielibyśmy zadeklarować gotowość pomocy, współpracy i poparcia w zakresie rozwiązywania poruszanych problemów.

Powyżej cytowany list podpisali przedstawiciele środowisk naukowych zajmujących się problematyką efektywności energetycznej.

Treść listu dostępna jest na stronie Bałtyckiej Agencji Poszanowania Energii S.A., www.bape.top100.net.pl

Po pierwsze - nie szkodzić... jakości wód

Takie przesłanie płynie z Ramowej Dyrektywy Wodnej, która obowiązuje we wszystkich krajach UE. Europa chce dbać o zasoby wodne.

Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że podstawą polityki wodnej jest zarządzanie i gospodarowanie w obrębie zlewni — rzeka, jak wiadomo, wszelkie zanieczyszczenia przenosi w jej dolny bieg, aż do jezior i mórz. Ale nie chodzi tylko o wody powierzchniowe. W nowym podejściu zintegrowane zarządzanie na poziomie zlewni musi być powiązane z wodami podziemnymi. Jest wiele dowodów na to, że zanieczyszczenia powierzchniowe w miarę upływu czasu migrują w głąb ziemi aż do rezerw wody słodkiej. Zintegrowane zarządzanie musi też uwzględniać wszystkie ekosystemy, które nie będą egzystować bez prawidłowego zasobu i stanu jakości wód. W istocie to na poziomie zlewni są widoczne skutki działalności człowieka, czyli rolnictwa, sadownictwa, przemysłu, budownictwa itd. A więc to przede wszystkim od człowieka zależy jakość i ilość zasobów wodnych. Dlatego Ramowa Dyrektywa Wodna stawia nacisk na uspołecznienie procesu podejmowania decyzji. W tym przypadku **chodzi o historyczny moment, a mianowicie po raz pierwszy Polsce powstaje Plan Gospodarowania Wodą.**

Powstała już propozycja, czyli pierwsze opracowanie Planu Gospodarowania Wodą dla Polski. Teraz nadszedł czas na konsultacje społeczne. Zatwierdzony przez Radę Ministrów Plan Gospodarowania Wodą będzie podstawowym i obowiązującym dokumentem przez 6 lat. Dopiero po tym czasie będzie możliwa zmiana i aktualizacja. Zakłada się, że dyskutowany właśnie Plan będzie wdrażany po 2012 r. i ma zapewnić dobrą jakość wód w Polsce do 2015 r. A więc czeka nas ogromny wysiłek porządkujący gospodarkę wodną. Dla wszystkich dorzeczy muszą być ustanowione cele środowiskowe, czyli tzw. osiągnięcie dobrego stanu, a w tym:

- zapobieganie dalszemu pogarszaniu się ekosystemów wodnych,
- zaspokojenie zapotrzebowania na wodę wszystkich użytkowników,
- zrównoważone korzystanie z wody oparte na długoterminowej ochronie zasobów wodnych,
- działanie na rzecz wyeliminowania zrzutów lub przypadkowych zanieczyszczeń,
- przeciwdziałanie powodziom.

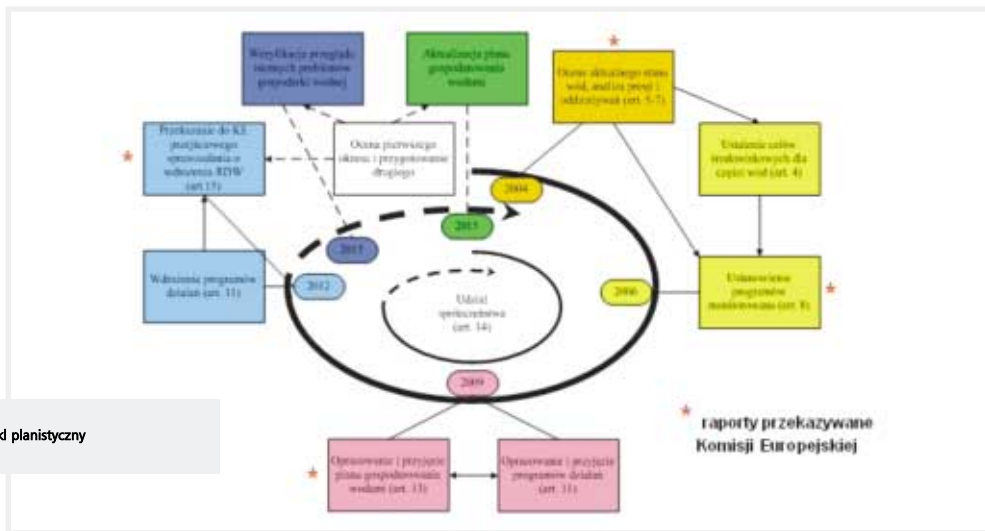
Pierwszym elementem Planu Gospodarowania Wodą jest określenie celów środowiskowych na



podstawie wszechstronnej analizy dorzecza, programu działań i uzasadnienia ekonomicznego. Aspekt ekonomiczny dotyczy przede wszystkim programów inwestycyjnych, które muszą być ujęte w Planie GW w odniesieniu do rolnictwa, gospodarki komunalnej, urbanistyki i przemysłu, w tym także program małej retencji

i ochrony przeciwpowodziowej. Cykl planistyczny w przypadku gospodarowania wodą nie polega na opracowaniach eksperckich, ale na dogłębnej i wszechstronnej analizie. Nie chodzi tu jednak o stwarzanie bariery w dostępie i korzystaniu z wód, lecz o możliwość rozwoju dla wszystkich zain-





etapie zdefiniować możliwe pola konfliktu i osiągnąć kompromis akceptowalny przez wszystkie zainteresowane strony. Pamiętajmy, że nie powstaje kolejny dokument na półkę — jakich wiele. Ale dokument, który po zatwierdzeniu przez polski rząd zostanie przesłany do UE i trzeba będzie składać raporty z jego realizacji. Mamy czas do czerwca 2009 r. Trzeba zapoznać się z projektem Planów Gospodarowania Wodami na stronach: www.kzgw.gov.pl lub na stronach Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Poznaniu, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu. Uwagi można zgłaszać e-mailem lub listownie. Pamiętajmy, że zgodnie z preambułą Ramowej Dyrektywy Wodnej, woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale dziedzicznym dobrem, które musi być chronione...

Jadwiga Oleszkiewicz
Fot. red.
Materiały ilustracyjne KZGW,

interesowanych stron.

Nie może być tak, że jedna wieś szczególnie wyłożona kostką Bauma podtapia tę leżącą poniżej. Rolnictwo też nie powinno bez umiaru marnotrawić wodę do podlewania upraw w samo południe gorącego lata. W innych krajach można to robić jedynie nocą tylko do wczesnych godzin rannych. Musimy być w pełni świadomi, jak nasza gospodarka oddziałuje na zlewnię, zwłaszcza

że zasoby wodne nie są rozłożone równomiernie.

Tam gdzie intensywnie rozwija się rolnictwo, mamy do czynienia z suszą hydrologiczną i suszą glebową, a na terenach źródłiskowych historycznie usadowił się przemysł.

Konsultacje społeczne, świadomi obywatele i kompetentni administratorzy zasobów mogą przyczynić się do zrównoważonej gospodarki wodnej. **Ramowa Dyrektywa Wodna wymaga,**

aby konsultacje społeczne były warunkiem obligatoryjnym!

W tej kwestii chodzi także o dostęp do informacji i aktywny udział obywateli.

W myśl zasady: wspólnie szukamy informacji o naszej zlewni i wspólnie działamy. To niesłuchanie ważny etap i element, demokratyzacji życia w naszym kraju, bo po raz pierwszy umożliwia wpływ społeczeństwa na proces planowania gospodarowaniem wodami, a nade wszystko pozwala na wczesnym

Minister Środowiska zaprasza do udziału w konkursie



Nagrody Ministra Środowiska za szczególne osiągnięcia naukowo-badawcze

„Nagrody Ministra Środowiska za szczególne osiągnięcia naukowo-badawcze w zakresie ochrony, kształtowania i użytkowania środowiska oraz jego zasobów”.

Nagroda Ministra Środowiska jest prestiżowym wyróżnieniem przyznawanym za innowacyjne prace naukowo-badawcze z zakresu ochrony środowiska, nakierowane na zastosowanie praktyczne, wyróżniające się efektami naukowymi, gospodarczymi i społecznymi.

Nagrody Ministra Środowiska przyznawane są w dwóch kategoriach:

- za szczególne osiągnięcia naukowo-badawcze (zespolowa lub indywidualna),
- za całokształt działalności naukowo-badawczej (indywidualna).

Wnioski o Nagrodę Ministra Środowiska mogą składać: wyższe uczelnie, placówki naukowe PAN, jednostki badawczo-rozwojowe, organizacje i stowarzyszenia naukowo-techniczne, organy administracji publicznej oraz przedsiębiorstwa wykorzystujące wyniki prac badawczo-rozwojowych.

- Regulamin konkursu jest dostępny:
- w Biuletynie Informacji Publicznej Ministra Środowiska – www.mos.gov.pl/bip w dziale ogłoszenia,
 - na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska - www.mos.gov.pl w dziale ogłoszenia/konkursy.

- Wnioski konkursowe należy przesać do 30 kwietnia 2009 r.
- w formie elektronicznej na adres: dee@mos.gov.pl i równoległe
 - w formie papierowej wraz z załącznikami na adres:

Ministerstwo Środowiska
Departament Edukacji Ekologicznej
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa

(decyduje data stempla pocztowego)

lub złożyć w kancelarii ogólnej Ministerstwa.

Bliższe informacje można uzyskać pod nr telefonu: 022 57 92 214

Zapraszamy na Targi WOD-KAN 2009



Wielkimi krokami zbliżają się XVII Międzynarodowe Targi Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN 2009.

Ta największa w kraju impreza wystawiennicza dla branży wodociągowo-kanalizacyjnej co roku gromadzi firmy krajowe i zagraniczne z coraz dalszych zakątków.

W tym roku Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie” – organizator targów – spodziewa się wystawców nie tylko z Europy (Czechy, Słowacja, Niemcy, Szwecja, Norwegia), ale także z Korei i Izraela. Jest to doskonała okazja do nawiązania nowych kontaktów handlowych, ale także do zapoznania się z najnowocześniejszymi rozwiązaniami technicznymi i technologicznymi. Jest to także forum promocji projektów i rozwiązań oraz wymiany doświadczeń. Atrakcją zarówno dla wystawców, jak i dla odwiedzających gości są towarzyszące targom konferencje, seminaria, warsztaty i spotkania przygotowywane przez producentów oraz instytucje i firmy związane z branżą.



Są one przeznaczone dla wszystkich, zarówno firm wodociągowo-kanalizacyjnych, samorządów terytorialnych, jak i pozostałych zainteresowanych. Co roku też Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie” przygotowuje całodniową konferencję, do udziału w której zapraszamy przedstawicieli władz państwowych mających wpływ na funkcjonowanie gospodarki wodno-ściekowej stanowiącej istotny element polityki unijnej, promującej ekorozwój i wysoką jakość środowiska wodnego. Szczególnie dzisiaj, kiedy konieczna jest

szybka modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej, czego wymagają ustalenia zawarte w Traktacie Akcesyjnym. Dzięki środkom z Funduszu Spójności można kontynuować rozpoczęte inwestycje i podejmować nowe, a to powoduje, że dzisiejszy kryzys jest mniej widoczny w branży wodno-kanalizacyjnej niż w innych dziedzinach życia.

Podobnie jak w latach poprzednich, zorganizowany zostanie konkurs na najciekawsze rozwiązania innowacyjne lub technologiczne (nazywane potocznie „wyrobem”) oraz na najciekawszą ekspozycję. Nagrody zostaną wręczone laureatom podczas uroczystego koncertu, którego miejsce niech na razie pozostanie niespodzianką.

W 2009 r., ze względu na zwiększającą się liczbę firm chcących zaprezentować swoją ofertę, konieczne było przygotowanie nowego, większego i bardziej komfortowego miejsca. Przy dużym udziale Urzędu Miasta Bydgoszczy powstaje nowoczesne centrum targowo-wystawiennicze na skarpie myśliwieckiej. Wystawcom zaoferowaliśmy na razie ponad 12 000 m² powierzchni w nowoczesnej hali namiotowej zbudowanej z aluminium i szkła oraz prawie 8500 m² powierzchni wystawowej na zewnątrz. Liczymy także, że otoczenie tych terenów pozytywnie wpłynie nie tylko na kontakty handlowe, ale także wzbudzi refleksję nad środowiskiem naturalnym, które już dziś musimy chronić w szczególny sposób.

Komisarz Targów
Dorota Jakuta

od red. Miesięcznik Ekopartner jest jednym z patronów medialnych imprezy. Do zobaczenia w Bydgoszczy!

Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie” – organizator targów – zaprasza do odwiedzenia XVII Międzynarodowych Targów Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN 2009 w dniach 26–28 maja br.

TECHNOLOGIA BIOGRADEX®

PRÓŻNIOWA MODYFIKACJA OSADU CZYNNEGO

Nowatorska technologia **BIOGRADEX** jest stosowana do oczyszczania ścieków metodą czynnego z biologiczną eliminacją azotu i fosforu w oczyszczalniach przepływowych.

Technologia **BIOGRADEX** umożliwia 2-3 krotne zwiększenie stężenia osadu w komorach osadu czynnego, dzięki czemu uzyskujemy:

- ✗ powiększenie przepustowości istniejących oczyszczalni ścieków
- ✗ przy nowych realizacjach, budowę kilkakrotnie mniejszych komór osadu czynnego oraz osadników wtórnych.
- ✗ zastosowanie technologii powoduje natychmiastowe uzyskanie wymaganych wyników na odpływie

Pracująca instalacja w Pekinie:



Technologia **BIOGRADEX** jest stosowana na 33 obiektach w Polsce a także w Estonii, Finlandii i Chinach. Technologia **BIOGRADEX** została uhonorowana nagrodą Prezesa NFOŚiGW na targach MTP POLEKO 2002.

BIOGRADEX® Holding Sp. z o.o.

BIOGRADEX - Holding - Sp. z o.o., ul. Robotnicza 55, 82-300 Elbląg Polska
tel. +48 55 239 43 00, fax +48 55 642 19 09, e-mail: biogradex@biogradex.pl

www.biogradex.pl

Związki metali ciężkich w osadach ściekowych — to nie jest już problem

Lekkie kruszywo sztuczne z osadów ściekowych



Osady ściekowe, zwłaszcza wielkomiejskie, charakteryzują się tym, że poza składnikami organicznymi zawierają szkodliwe związki metali ciężkich. Zadaniem naukowców z Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego z Warszawy było unieszkodliwienie osadów ściekowych zawierających metale ciężkie, przez zeszkliwienie ich do postaci granulatu o nierozpuszczalnej strukturze, co wyeliminowało wymywanie niebezpiecznych pierwiastków i ich związków.

Powstała nowatorska metoda otrzymywania z osadów ściekowych lekkich kruszyw sztucznych, które są w pełni bezpieczne dla środowiska.



Celem wysokotemperaturowych procesów wtryskiwania jest unieszkodliwienie związków zawierających metale ciężkie. W IMBiGS po-traktowano to zagadnienie szerzej.

Założono, że bardzo istotnym warunkiem unieszkodliwiania osadów ściekowych jest efektywność technologii recyklingu. Bazując na doświadczeniach związanych z badaniami surowców skalnych i odpadów powstających przy ich wydobyciu i obróbce, przyjęto założenia opracowania metody, która w możliwie najniższej temperaturze, w najkrótszym czasie i najtaniej umożliwi otrzymanie kruszyw sztucznych z mieszaniny osadów ściekowych z odpadami mineralnymi (z kopalni surowców mineralnych) oraz odpadami zużytego nie-przydatnego przemysłowo szkła dowolnego rodzaju (zanieczyszczonego odpadami cera-micznymi i organicznymi), czyli zeszkliwania wszystkich składników do postaci granulatu o nierozpuszczalnej strukturze. Granulat powinien mieć cechy kruszywa sztucznego, które powstanie w procesie syntezy termicznej i zapewni pełną stabilizację związków me-tali ciężkich oraz uniemożliwi powstawanie w wyciągach wodnych jonów tych metali. Kruszywo to powinno posiadać właściwości fizyczne i mechaniczne umożliwiające jego gospodarcze wykorzystanie.

Na podstawie badań wstępnych stwierdzono, że możliwe jest łączne zeszkliwienie osadów ściekowych, odpadów krzemionki i odpadowego szkła w temperaturach znacznie niższych niż dotychczas stosowane w procesach wtryskiwania (1600°C) i procesach spalania osadów ściekowych w cementowniach (1400°C).

Ze względów biologicznych osady ściekowe są poddawane najczęściej obróbce termicznej. Pozostaje problem unieszkodliwienia związków metali ciężkich. Są one toksynami, a jednym z najskuteczniejszych obecnie sposobów ich unieszkodliwienia jest wysokotemperaturowe zeszkliwienie. Zależnie od temperatury i czasu trwania procesu zeszkliwania, może on być mniej lub bardziej kosztowny. Powszechnie wiadomo, że odpady zawierające domieszki surowców, takich jak piasek kwarcowy, tlenki aluminium i wapno po stopieniu dają szkło. Opracowana w IMBiGS metoda wykorzystuje osady ściekowe jako dodatkowe źródło energii. Doświadczenia prowadzone

w różnych wariantach wtryskiwania — zeszkliwania odpadów — pozwoliły na uzyskanie wysokiej jakości surowca i ograniczenie ilości energii. W procesie stapiania odpady organiczne, np. osady ściekowe, tylko w początkowej fazie podgrzewania potrzebują dopływu znacznej ilości energii. Potem następuje ich samozapłon. Podczas spalania zawarte w osadach składniki organiczne są źródłem energii zapewniającym odpowiednią temperaturę procesu stapiania. Dzięki temu zapotrzebowanie na energię z zewnątrz spada. Obniża to istotnie koszty eksploatacji urządzenia oraz koszty energetycznego przetwarzania odpadów przez zeszkliwanie.

Ochrona środowiska w energetyce 2009

W dniach 12-13 lutego br. w Centrum Szkolenia Kadr PKE S.A. w Jaworznie odbyła się IV Konferencja Naukowo-Techniczna "Ochrona środowiska w energetyce" 2009.

Celem konferencji było przedstawienie najnowszych technologii służących redukcji negatywnego oddziaływania na środowisko zakładów z sektora energetycznego oraz wywołanie dyskusji na ten temat i wymiana doświadczeń.

Na konferencji zgromadzono wybitnych prelegentów oraz wielu słuchaczy, zainteresowanych sposobami ochrony środowiska w tak trudnym dziale gospodarki. Zaprezentowano szczegółowo techniczny, środowiskowy, prawny i finansowy, a także społeczny aspekt wielu przedsięwzięć, jakie Polski Koncern Energetyczny S.A. realizuje w celu ograniczenia emisji. Spotkanie otworzył panel dyskusyjny z udziałem gospodarzy, w którym poruszono problem zaostrzających się norm środowiskowych i ich wpływu na rozwój krajowej gospodarki. Konieczne jest użycie nowych czystych technologii węglowych, takich jak wychwytywanie, transport i składowanie CO₂ (CCS), zgazowanie węgla, czy spalanie wzbogacone tlenem (oxy-spalanie). Prof. Janusz Lewandowski z Politechniki Warszawskiej postawił w wątpliwość społeczną akceptację dla CCS, głównie ze względu na problem z transportem i geologicznym składowaniem CO₂. Pan Wiesław Pawliotti z Ministerstwa Gospodarki na pytanie, jak Rząd się do tego odnosi, stwierdził, że polscy ustawodawcy robią, co mogą, ale prawo UE zmienia się w takim tempie, że wciąż trzeba na nie reagować. Wszystkie te ponure wizje nieco rozjaśniły obliczenia KE, które zacytował dr Marek Ściążko z Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla: technologia CCS jest tańsza od energii odnawialnej, a inne technologie (np. oxy-spalanie) cenowo porównywalne są z wytwarzaniem energii z gazu!

Główne bloki tematyczne konferencji dotyczyły odbudowy mocy wytwórczych, zastosowania biomasy w energetyce, technologii redukcji emisji oraz najnowszego projektu realizowanego przez PKE S.A. we współpracy z Zakładami Azotowymi Kędzierzyn S.A., mianowicie Elektrowni Poligeneracyjnej. Projekt ten umożliwi produkcję energii, ciepła i gazu z zastosowaniem technologii IGCC (układy gazowo-parowe skojarzone ze zgazowaniem węgla) oraz CCS z sekwestracją (składowaniem) CO₂ w pokładach geologicznych oraz sekwestracją chemiczną - "magazynowaniem" otrzymanego w procesie chemicznym metanolu. Metanol będzie produkowany właśnie w ZA Kędzierzyn S.A. Taka współpraca z sektorem chemicznym to przyszłość dla polskiej energetyki. Warto podkreślić, że jest to pierwszy w Polsce tak ambitny projekt. red.

W wyniku wstępnych prac ustalono, że możliwa jest względnie niskotemperaturowa (1100°C) reakcja syntezy zapewniająca neutralizację metali ciężkich znajdujących się w osadach ściekowych. Efektem badań wstępnych było również uzyskanie w wyniku syntezy termicznej takich próbek kruszyw, które spełniały wymagania odpowiednich norm dla kruszyw sztucznych.

Surowcami użytymi w badaniach były: chalcodonit, frakcja 0-1,0 mm (o zawartości krzemionki - 98,7%, Al₂O₃ - 0,2% i CaO - 0,1%), osad ściekowy uwodniony (z oczyszczalni ścieków Gniezno) o zawartości 20,36% suchej masy, odpad szklany z różnych źródeł. Przebieg procesu otrzymywania kruszyw sztucznych z osadów ściekowych i topników przebiegał według zaprogramowanych procedur doboru składu mieszaniny i temperatur reakcji termicznej. Określono wpływ rodzaju topnika w reakcji na temperaturę zeszkliwania i jakość otrzymanych produktów, tj. stopień zapiecznienia (zeszkliwienia) i jednorodności spieku. Ustalono, jaki wpływ na właściwości i jakość uzyskanych spieków ma stosunek wagowy surowców sypkich, zwłaszcza zawierających topnik, w funkcji temperatury syntezy termicznej. Dokonano ujednorodnienia mieszaniny sypkiej i osadów ściekowych zawierających około 80% wody w proporcji 1:1. Osady ściekowe, bez wstępnego suszenia(!), po wymieszaniu ze składnikami sypkimi utworzyły plastyczną masę, która nadawała się do formowania w postaci granulek. Tak uformowaną masę umieszczano w parownicach kwarcowych i spiekano w piecu komorowym. Kolejne próbki spiekano w ustalonych temperaturach, w zakresie od 900°C do 1100°C.

Ocenę wymywalności substancji niebezpiecznych (Cr, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn) z poszczególnych próbek sztucznych kruszyw wykonano wg procedur badawczych określonych w normach dotyczących kruszyw. Analizując wyniki badań wymywalności substancji niebezpiecznych z otrzymanego sztucznego kruszywa, stwierdzono brak wymywania metali ciężkich powyżej dopuszczalnych normatywnych.

Oznacza to, że poprzez realizację operacji zeszkliwania, we wszystkich badanych temperaturach otrzymuje się neutralny produkt, w pełni bezpieczny dla środowiska naturalnego.

Zbadano nasiąkliwość otrzymywanych spieków wg metodyki określonej w normie PN-EN 1097-6:2002. Przedstawione wyniki badań potwierdzają, że nasiąkliwość otrzymanych w procesie syntezy termicznej produktów jest niższa dla spieków, w których reakcja syntezy termicznej zachodzi w sposób kompletny. Produkt końcowy — spiek krzemianowy, w którym wszystkie związki nieorganiczne z osadów ściekowych są wbudowane w sieć krystaliczną krzemianu, ma strukturę porowatą, wynikającą z wypalenia części organicznych osadów ściekowych. Wielkość i ilość tych porów, która wpływa na nasiąkliwość otrzymywanego kruszywa sztucznego, jest uzależniona nie tylko od ilości osadów ściekowych w mieszaninie do spiekania, ale także od sposobu ujednorodnienia ww. osadów z odpadami mineralnymi.

Na podstawie przeprowadzonych badań odporności na ścieranie stwierdzono, że zmiana rodzaju topnika pozwala uzyskać poprawę właściwości mechanicznych uzyskanych spieków. Wpływa też na to sposób homogenizacji frakcji organicznych i nieorganicznych oraz stosowanie innych niż chalcodonit odpadów mineralnych.

Potwierdzona badaniami metoda pozwala na opracowanie technologii i pilotażowej instalacji do produkcji lekkich kruszyw sztucznych w skali półtechnicznej. Dobór maszyn i urządzeń zależy od wydajności instalacji i właściwości użytych surowców oraz lokalizacji instalacji.

Zaprezentowana na targach Eureka w Bruku oraz Poleko w Poznaniu metoda wzbudza duże zainteresowanie szefów oczyszczalni ścieków oraz zakładów komunalnych. Interesują się nią też przedstawiciele administracji państwowej i samorządowej odpowiadający za ochronę środowiska na swoim terenie.

dr inż. Adam Mazela, mgr Elżbieta Uzunow
Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa
Skalnego, Warszawa, Zakład Górnictwa Skalnego

Lekkie kruszywo sztuczne z osadów ściekowych, czyli jak zamienić odpady w produkt handlowy

Nowatorskim rozwiązaniem metody opracowanej w Instytucie Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego z Warszawy jest wykorzystanie trzech odpadów jako surowców do produkcji lekkiego kruszywa sztucznego - produktu handlowego, spełniającego wymagania norm bezpieczeństwa.

Poza rozwiązaniem problemu utylizacji osadów ściekowych i neutralizacji związków metali ciężkich oraz odpadów chalcodonitowych (lub innych mineralnych) wydaje się być jedyną metodą na zagospodarowanie odpadowej stłuczki szklanej i zużytego nieprzydatnego przemysłowo szkła dowolnego rodzaju (z zanieczyszczeniami odpadami ceramicznymi i organicznymi). Jest idealnym rozwiązaniem na utylizację pozbawionego luminoforu szkła kineskopowego.

Przynosi wymierne zyski finansowe z utylizacji odpadów. Prostota metody oraz ograniczenie temperatury i energochłonności wpływają na zmniejszenie kosztów procesu zeszkliwania, który sam w sobie nie generuje odpadów technologicznych.

Lekkie kruszywo sztuczne produkowane w skali przemysłowej będzie dostarczane odbiorcom głównie jako pelet lub granulat.

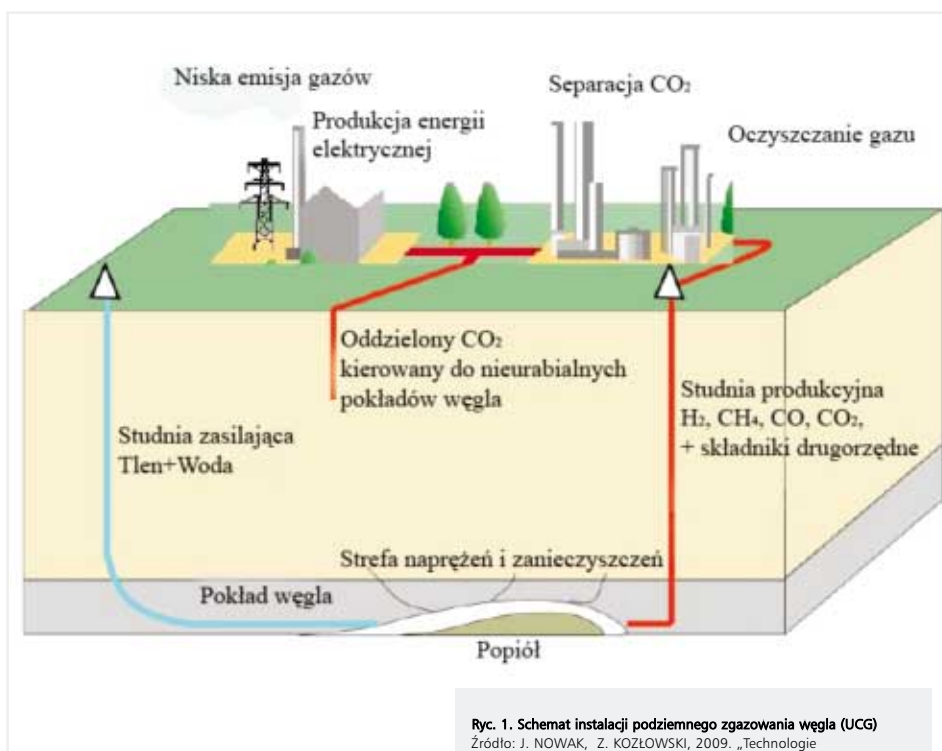
Jasna barwa i lekkość zapewniła mu już zainteresowanie firm zajmujących się tworzeniem ekologicznych „zielonych tarasów”, a także ogrodników, rolników i florystów, którzy widzą w nim materiał drenarski. Wykorzystywane może być także jako składnik lekkich betonów (badania w toku) oraz jako wypełniacz w filtrach. Zapewne nie będą to jedyne zastosowania tego produktu.

Możliwości podziemnego zgazowania węgla brunatnego w Polsce

Podobnie jak wszelkie tego typu procesy, każdą ze znanych technologii ekstrakcji węgla można scharakteryzować, przedstawiając pakiet jej zalet i wad. Do grupy zalet każdej z metod należeć będzie prostota procesu technologicznego, minimalizacja kosztów jej zastosowania i maksymalne skrócenie czasu aplikacji, do wad natomiast przede wszystkim degradujący wpływ na środowisko. W takim ujęciu można rozważyć możliwości zastosowania technologii podziemnego zgazowania (*Underground Coal Gasification*) w odniesieniu do polskich złóż węgla brunatnego.

Technologia zgazowania termicznego węgla w złożu (UCG) polega na niepełnym spalaniu węgla w złożu za pomocą tlenu w obecności pary wodnej. Złoże udostępnia się systemem otworów wiertniczych, z których jeden lub kilka służy zapaleniu złoża i dostarczaniu tam niezbędnych mediów (powietrze i woda), a pozostałe są wykorzystywane do odbioru wytworzonych produktów spalania (ryc. 1). Pokład węgla powinien być zapalony w części przyspągowej, tak aby proces spalania mógł rozprzestrzenić się w sposób naturalny ku górze. W wyniku częściowego spalania węgla przy niedostatecznym dostępie powietrza w warunkach wysokiego ciśnienia panującego w sposób naturalny w górotworze w obecności pary wodnej powstaje gaz syntezowy, stanowiący mieszaninę CO, CO₂ i CH₄. Procentowa zawartość poszczególnych składników (a więc i wartość opałowa gazu) jest uzależniona od proporcji dostarczanych mediów i zastosowanej technologii spalania.

W odniesieniu do węgla kamiennego technologia zgazowania podziemnego jest już dość szeroko stosowana w wielu krajach świata (w formie instalacji pilotowych także w Polsce). Sytuacja węgla brunatnego wygląda nieco odmiennie. Geologiczne warunki występowania węgla kamiennego i brunatnego różnią się bowiem w istotny sposób: węgiel kamienny znajduje się z reguły na znacznie większych głębokościach, co ogranicza negatywny wpływ procesu podziemnego spalania na powierzchnię, ma też większą kaloryczność, co powoduje wyższą wydajność procesu. Głównie z tych powodów podziemne zgazowanie węgla brunatnego nie było dotychczas zbyt popularne: w praktyce w chwili obecnej na świecie pracują dwie takie instalacje: instalacja w Angren w Kazachstanie, pracująca od 1961 r. i zaopatrująca w paliwo elektrownię o mocy 1000 MW oraz niewielka nowoczesna



Ryc. 1. Schemat instalacji podziemnego zgazowania węgla (UCG)
Źródło: J. NOWAK, Z. KOZŁOWSKI, 2009. „Technologie zagospodarowania złóż węgla brunatnego” [w:] Z. Kozłowski [red.]: „Techniczno-ekonomiczny ranking zagospodarowania złóż węgla brunatnego w aspekcie założeń polityki energetycznej Polski”, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław

instalacja eksperymentalna w Chinchilla w Australii, która stanowi źródło paliwa dla elektrowni o mocy 177 MW.

Metoda podziemnego zgazowania w zastosowaniu do węgla brunatnego wykazuje istotne zalety, do których należą:

- brak konieczności całkowitego przekształcenia powierzchni złoża i związanych z tym skutków technologicznych (np. przekładanie odcinków rzek) i społecznych (np. przesiedlenie mieszkańców);
- niewielki w porównaniu z klasycznymi metodami eksploatacji koszt udostępnienia złoża;
- uzyskiwanie produktów nadających się do bezpośredniego wykorzystania jako substytut gazu ziemnego lub do produkcji energii elektrycznej w warunkach niższej

niż w przypadku spalania surowego węgla emisji CO₂.

Omawiana technologia nie jest jednak oczywiście pozbawiona wad; tu trzeba wymienić:

- w przypadku złóż zawodnionych: ujemny wpływ niekontrolowanego dopływu wód gruntowych do złoża, mogący w skrajnych przypadkach całkowicie zdusić proces spalania;
- możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych (w tym użytkowych poziomów wodonośnych) produktami spalania;
- możliwość skażenia powierzchni ziemi przez indukowany w głębi strumień ciepły;

- powstawanie na powierzchni ziemi niecek osiadań wskutek usunięcia znacznych objętości we wnętrzu górotworu
- w technologii UCG nie jest możliwe stosowanie podsadzki wypełniającej ubytki w górotworze;
- niski współczynnik wykorzystania zasobów złoża, z reguły poniżej 50 %.

Oprócz przedstawionych powyżej zagrożeń zastosowanie technologii UCG w Polsce napotyka poważny problem formalno-prawny. Otóż dotychczas jedyną praktycznie metodą eksploatacji złóż węgla brunatnego w naszym kraju była metoda odkrywkowa, do której też dopasowano zbiór przepisów zawartych w przepisach wykonawczych do ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze. Przepisy te stanowią, jakim kryteriom powinny odpowiadać koncentracje węgla brunatnego w skorupie ziemskiej, aby mogły być uznane za złoża, służą też waloryzacji złóż i ich rankingowi.

Wśród parametrów geologiczno-górnicznych złóż największe znaczenie ma głębokość zalegania węgla (im głębiej, tym gorzej), miąższość pokładów (im większa, tym lepiej) i stosunek grubości nadkładu do grubości pokładu (im mniejszy, tym lepiej). Te parametry nie są przydatne dla wytypowania złóż przydatnych do eksploatacji metodą UCG, bowiem w tym przypadku złoża powinny być położone raczej głęboko (dla zapewnienia odpowiedniej

izolacji od powierzchni Ziemi), a pokład węgla nie powinien być zbyt gruby, aby można było uniknąć kumulacji efektu cieplnego. Dodatkowym istotnym czynnikiem jest występowanie bądź brak w nadkładzie złoża poziomów skał izolujących (np. ilastych). Tak więc waloryzacja i ranking złóż węgla brunatnego w Polsce pod kątem możliwości ich zgazowania podziemnego wymaga zdefiniowania, a następnie ustanowienia nowych kryteriów bilansowości, odmiennych od stosowanych obecnie.

W chwili obecnej można wskazać jedynie bardzo nieliczne złoża (np. północną część kompleksu złóż legnickich), które mogą wykazywać taką przydatność.

Wprowadzenie technologii UCG w odniesieniu do polskich złóż węgla brunatnego generalnie wydaje się celowe, wymaga jednak spełnienia kilku warunków wstępnych:

- uruchomienia instalacji pilotowych w celu przetestowania wpływu technologii UCG na środowisko;
- zdefiniowania kryteriów bilansowości złóż dla tej technologii eksploatacji;
- prowadzenia prac geologiczno-poszukiwawczych dla udokumentowania przydatnych złóż (zgodnie z obowiązującymi przepisami dotychczas w Polsce nie dokumentowano złóż węgla zalegających na głębokości większej niż 350 m).

W Polsce uzyskano już istotne doświadczenia w związku z podziemnym zgazowaniem węgla, ale jedynie w odniesieniu do węgla kamiennego. W Głównym Instytucie Górniczym w Katowicach zrealizowano szereg eksperymentów na skalę do 110 Mg węgla. Doświadczenie GIG zostało docenione na forum Unii Europejskiej i obecnie Główny Instytut Górniczy jest koordynatorem międzynarodowego programu badawczego HUGE: "Hydrogen-oriented Underground Coal Gasification for Europe", współfinansowanego przez Coal and Steel Research Fund (6 PR UE). Badania nad podziemnym zgazowaniem węgla prowadzone są również przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie i Instytut Górniczy Odkrywkowy "Poltegor-Instytut we Wrocławiu. Praktycznych badań nad zgazowaniem węgla brunatnego w złożu w Polsce nie prowadzono. W chwili obecnej ma miejsce definiowanie przesłanek dla określenia przydatności złóż do podziemnego zgazowania (Państwowy Instytut Geologiczny, Akademia Górniczo-Hutnicza, Instytut Górniczy Odkrywkowy "Poltegor-Instytut"). Prace badawcze nad możliwościami uruchomienia instalacji pilotowej prowadzi również Centrum Badawczo-Rozwojowe Miedzi "Cuprum" we Wrocławiu.



Jacek R. Kasiński
Państwowy Instytut
Geologiczny

Zmiany w gospodarce odpadami

Rada Ministrów przyjęła przedłożony przez Ministra Środowiska projekt ustawy o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw. Celem zaproponowanych zmian jest usprawnienie obowiązującego systemu gospodarowania odpadami, dla skuteczniejszej ochrony środowiska oraz właściwej realizacji postanowień wynikających z członkostwa Polski w Unii Europejskiej.

Zadania dotyczące nowelizacji przepisów w zakresie gospodarki odpadami, zawarte w Kpgo 2010 są związane z koniecznością osiągnięcia celów zawartych w dyrektywie Rady w sprawie składowania odpadów i Traktacie Akcesyjnym. Dotyczą one m.in. zamykania składowisk odpadów niespełniających wymagań prawnych z urzędu, zakazu składowania selektywnie zebranych odpadów palnych oraz odpadów ulegających biodegradacji.

Kpgo 2010 przewidział również zadania polegające na wprowadzeniu środków dyscyplinujących przedsiębiorców, aby wywiązywali się z obowiązku składania zbiorczych zestawień danych. W projekcie ustawy zaproponowano

nowe rozwiązania m.in. wprowadzenie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami dla świadczących usługi w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw, co powinno ułatwić działalność przedsiębiorcom na terenie całego kraju.

Ponadto projekt przewiduje dostosowanie podziału kompetencji organów do obowiązujących przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska. Ujednolicono również przepisy w sprawie wstrzymywania działalności z urzędu.

Projekt ustawy zakłada korektę przepisów dotyczących sprawozdawczości w zakresie

gospodarki odpadami oraz wprowadzenie odrębnych wymagań dla przewoźnych urządzeń służących do przetwarzania odpadów zawierających azbest.

Zaproponowano też doprecyzowanie niektórych przepisów dotyczących międzynarodowego przemieszczania odpadów.

Omawiany projekt dokonuje również nowelizacji niektórych przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska. Zaproponowano zwiększenie współczynnika obliczania opłaty podwyższonej za składowanie odpadów w miejscu na ten cel nieprzeznaczonym oraz za pozbywanie się ich m.in. nad brzegami zbiorników wodnych, ternach parków narodowych i rezerwatów przyrody.

Jednocześnie zaproponowano zmianę upoważnienia dla Rady Ministrów do wydania rozporządzenia w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska, w taki sposób, aby możliwe było określenie ich na kilka kolejnych lat, co pozwoli na lepsze planowanie inwestycji w zakresie gospodarki odpadami. ■■■

Rekultywacja zwałowiska zewnątrznego

- powierzchnia zwałowiska: 2175 ha
- wysokość względna: 250 m
- ilość rowów: 180 km
- liczba zbiorników retencyjnych: 130
- ilość sprowadzeń skarpowych wody: 12 km

W 2008 r. Kopalnia Turów zakończyła rekultywację leśną zwałowiska zewnętrznego. To największy tego typu obiekt w Polsce. O trafnym wyborze kierunku rekultywacji i wysokiej ocenie jej realizacji świadczy wyróżnienie, jakie Kopalnia Turów otrzymała w konkursie o Ekolaury Polskiej Izby Ekologii w kategorii „Gospodarka odpadami, rekultywacja terenów” za realizację zadania „Rekultywacja terenów zdegradowanych” w czerwcu 2004 i 2007 r.

Rys historyczny

Początek prac rekultywacyjnych na zwałowisku zewnętrznym datuje się na rok 1960, kiedy to pod kierownictwem prof. dra inż. Tadeusza Skawiny – prekursora rekultywacji terenów pogórnicznych w Polsce – przystąpiono do zakładania bazy doświadczalnej o powierzchni 18 ha. Prace zalesieniowe prowadzone były bez uprzedniego przygotowania terenu. Pierwsze planowe prace ziemne podjęto w 1968 r.: wykonano na skarpach zwałowiska przeciwerozrytną obudowę metodami biologicznymi. W latach 1960–1968 zrehabilitowano 91 ha zwałowiska. Jednak zasady prowadzenia prac rekultywacyjnych zmieniały się wielokrotnie. W latach 70. zaczęto lansować rekultywację rolniczą jako docelowy kierunek rekultywacji.

Z kolei w 1979 r. na fragmencie zwałowiska przeprowadzono próby zagospodarowania sadowniczego, sadząc odmiany jabłoni i wiśni. Wyniki badań nad uprawami roślin rolniczych i sadowniczych były niezadowolające, co potwierdziło zasadność realizowanego od 1968 r. leśnego kierunku docelowej rekultywacji.

W wyniku prac badawczych prowadzonych od 1980 r. przez zespół prof. dra hab. inż. Wojciecha Krzaklewskiego z AGH w Krakowie opracowano zmodyfikowaną technologię rekultywacji leśnej, uwzględniającą wysoką potencjalną zdolność produkcyjną gruntów zwałowiskowych.

Od 1989 r., w związku ze zwiększającą się powierzchnią zwałowiska oraz potrzebą jego szybkiej rekultywacji, wdrożono do realizacji metodę awioagroobsiewu

(rozsiew wapna i nawozów mineralnych metodą lotniczą) oraz awiohydroobsiewu (lotniczy wysiew mieszanki nasion roślinności zielonej z uwodnionym nawozem). Na początku lat 90. założono pola doświadczalne, których celem był optymalny dobór biostymulatora tworzących się na zwałowisku gleb inicjalnych.

Technologia rekultywacji

Grunty zwałowe tworzące zwałowisko zewnętrzne budują w 70% ility kaolinitowe z domieszką węgla, ksyliatów, sferosyderytów oraz piaski i czwartorzędowe gliny. Są to grunty o niejednorodnej budowie, niekorzystnych cechach powietrzno-wodnych, małej zasobności w składniki pokarmowe, znacznym zakwaszeniu. Cechy te sprawiają, że proces uproduktywnienia surow-

wych gruntów wymaga zastosowania specjalnych prac rekultywacyjnych, w których realizacji wyróżnić można 3 fazy.

Po pracach przygotowawczych (analizy, dokumenty studialne oraz projektowo-kosztorysowe) następuje faza techniczna, która obejmuje:

- docelowe ukształtowanie powierzchni rekultywowanego zwałowiska,
- budowę obiektów hydrotechnicznych,
- budowę dróg dojazdowych,
- odtworzenie gleb na części uformowanych powierzchni przez humusowanie.

Z kolei zadaniem fazy biologicznej jest kształtowanie biotopu dla leśnego zagospodarowania zwałowiska. Cel ten osiągnięty jest przez intensywne współdziałanie czynnika technicznego (zabiegi agrotechniczne) i biologicznego (zbiórki roślinności zielonej i drzewiastej). W tych ramach wykonywane są zabiegi:

- neutralizacja,
- zalesianie,
- hydroobsiew,
- nawożenie mineralne.



Urządzenia hydrotechniczne na przedpolu zwałowiska

Na 1 ha wysadza się zestaw drzew w ilości 10 000 szt. Przy zalesianiu wprowadzano wielogatunkowy zestaw sadzonek zawierający gatunki podstawowe, fitomelioracyjne i biocenotyczne. Gatunki główne stanowiły 66%. Sadzone drzewa to m.in. brzoza brodawkowata, olsza czarna i olsza szara, dęby szypułkowy i czerwony. Dla urozmaicenia szaty leśnej sadzono w kępach gatunki iglaste (sosna czarna, sosna zwyczajna), które w okresie zimy stanowią ochronę (refugia) dla zwierząt.

W drugim roku wzrostu wprowadzania na zwałowisko roślinności przeprowadzono nawożenie podstawowe mocznikiem oraz solą potasową. W dwóch następnych latach wegetacji przeprowadzono nawożenie uzupełniające, w którym stosowano mocznik. Ostatnim etapem rekultywacji są zabiegi pielęgnacyjne, obejmujące m.in. uzupełnienia wypadów roślinności zielnej i drzewiastej.

Ocena skuteczności rekultywacji biologicznej

Przebieg realizowanej przez kopalnię rekultywacji szczegółowej zwałowiska jest oceniany na podstawie badań laboratoryjnych określonych właściwości chemicznych i fizycznych gruntów oraz oceny wzrostu roślinności zielnej i drzewiastej. Dobrym wskaźnikiem wartości ekologicznej zbiorowisk roślinnych, powstałych na zrehabilitowanych obszarach zwałowiska, jest m.in. skład gatunkowy i ilościowy roślinności runa dna lasu oraz ilość powstałej próchnicy.

Na podstawie wieloletnich badań w drzewostanach na zwałowisku zewnętrznym stwierdzono, że zawartość próchnicy wynosi ok. 100 Mg/ha – w glebach pod zalesieniami 10-, 20-letnimi i 150 Mg/ha – w glebach pod starszymi zalesieniami. Wielkości te przekraczają znacznie wartości dla terenów bardzo dobrze zrehabilitowanych (wg prof. J. Siuty) wynoszące 50–60 Mg/ha w warstwie gruntu grubości 25 cm.

Efekty ekologiczne

Formę zwałowiska stanowi zalesione, starszowane wzniesienie o wysokości 470 m n.p.m, usytuowane na północ od Bogatyni i sięgające północno-zachodnimi zboczami Działoszyna. Prowadzona rekultywacja pozwoliła uzyskać zwarty kompleks leśny o pow. ponad 2100 ha, który przyczynia się w znacznym stopniu do podniesienia lesistości uprzemysłowionego regionu. Powierzchnia terenów zalesionych w mieście i gminie Bogatynia stanowi ok. 37% całości powierzchni. Pomimo, że struktura wiekowa zalesień jest charakterystyczna dla lasów młodych, już teraz stanowi istotny czynnik krajobrazowy i klimatyczny gminy Bogatynia. Gospodarka leśna tak wyjątkową pozycję zawdzięcza wielorakim funkcjom, jakie las spełnia w krajobrazie, a mianowicie: wodochronne, klimatotwórcze oraz estetyczne. Na terenach bezglebowych oraz szczególnie podatnych na erozję gleb istotna jest glebotwórcza i gleboochronna rola lasu.

Las korzystnie oddziałuje na kształtowanie się bilansu wodnego zwałowiska poprzez retencjonowanie znacznych ilości wód opadowych w ściółce i glebie leśnej dzięki czemu zmniejsza się wielkość spływu powierzchniowego, a w konsekwencji także erozja zbozcy.

Las oczyszcza powietrze jak naturalny filtr, przechwytyjący opad pyłów, który osadza się głównie na liściach, igliwiu i gałęziach drzew, po czym spłukiwany jest do gleby, gdzie zostaje zatrzymany. Las pełni także funkcję czynnika regulującego obieg CO₂ i O₂ w atmosferze.

W zurbanizowanym i uprzemysłowionym okręgu turowskim, omówione powyżej funkcje lasu, nabierają szczególnego znaczenia. Zalesienia mają w tych warunkach znaczenie sanitarne, zdrowotne i rekreacyjne, powodują korzystne zmiany mikroklimatyczne oraz stanowią zaporę i naturalny filtr dla przemieszczających się zanieczyszczeń, będąc przy tym znaczącym producentem tlenu. Powstające zbiorowiska leśne stanowią trwałe czynniki detoksykacji środowiska, wpływając na poprawę warunków życia mieszkańców tego rejonu.

Już teraz teren ten jest miejscem zasiedlonym przez liczne gatunki zwierząt. Przeprowadzona w maju 2000 r. inwentaryzacja zwierzyny łownej zasiedlającej zwałowisko dowiodła obecności dzika, samy, zająca, piżmaka oraz kaczki krzyżówki. Analiza z przyległych do zwałowiska obszarów łowieckich (nieprzekształconych działalnością górniczą) wykazała, że zrehabilitowane tereny zwałowiska

zewnętrznego Kopalni Turów charakteryzują się porównywalną liczebnością zwierząt łownych z ich liczebnością na terenach przyległych. Tutaj mają swoje siedliska także mięczaki, płazy i gady, wśród których dominują: winniczek, rzekotka drzewna, żaba trawna, padalec oraz zaskroniec.

Efekty prowadzonych prac rekultywacyjnych przyczyniają się przede wszystkim do poprawy jakości podstawowych komponentów środowiska: powietrza atmosferycznego, wód oraz gleby. Emisja niezorganizowana pyłu ze zwałowiska zmniejsza się w miarę zwiększania powierzchni terenów zalesionych. W 1987 r. w miejscowości Wigancice (na przedpolu zwałowiska) występowały znaczne przekroczenia średnich średniodobowych stężeń pyłu zawieszonego. Aktualnie wielkości emisji w tym rejonie wynoszą ok. 0,080 mg/m³ i odpowiadają wielkości tła dla obszarów niezurbanizowanych.

W ramach przeprowadzonych prac rekultywacyjnych na zwałowisku funkcjonuje system urządzeń hydrotechnicznych, który zapobiega niekontrolowanemu spływowi wód opadowych sprowadzanych ze zwałowiska oraz system zbiorników retencyjno-osadowych na jego przedpolu, zabezpieczający teren przyległy przed nadmierną ilością sprowadzanych wód oraz skutecznie wytrącający zawieszinę ilastą. Ich budowę rozpoczęto pod koniec lat 80., a pierwszym rejonem objętym kompleksowym odwodnieniem było zalesione w latach wcześniejszych wschodnie zbocze zwałowiska w rejonie wsi Wigancice. *Fot. nadesłane*



PGE KWB Turów S.A.

PGE Kopalnia Węgla Brunatnego Turów
Spółka Akcyjna
59-916 Bogatynia 3
www.kwbturów.bot.pl

Targi w Kielcach rosną w siłę

W Kielcach od 3 do 5 marca 2009 r. odbyła się kolejna edycja targów ENEX i EKOTECH

ENEX`2009

Właśnie zakończyły się Targi Enex, które rosną w siłę. Nie tak dawno było tu zaledwie kilkudziesięciu wystawców, a zwiedzających niewiele. Ostatnia edycja udowodniła jednak, że targi o profilu energetyki ze źródeł odnawialnych są coraz bardziej na topie.

W Kielcach pojawiło się około 150 wystawców, a ich stoiska były tłumnie odwiedzane. Największe zainteresowanie budziły stoiska z kolektorami słonecznymi, wiatrakami, ale też przedstawiające możliwości pozyskiwania energii z biogazu. Producenci rolni z wielkim zaciekawieniem przyglądali się urządzeniom do produkcji pelletów ze słomy lub siana. Również leśnicy mogli zapoznać się z nowoczesnymi maszynami do przerabiania drewna na surowiec energetyczny.

Na targach nie zabrakło największych firm branży energetycznej, ale także MOSTOSTAL zmanifestował swoje kompetencje i coraz wyraźniejszy profil swojej działalności. Chce być nr 1 w branży ochrony środowiska, a przy tym nie tylko budować oczyszczalnie, ale także spalarnie i obiekty produkujące energię odnawialną. Tradycyjnie targom towarzyszy wiele seminariów i konferencji. Od lat odbywa się konferencja poświęcona energii jądrowej — temat na czasie znajdujący coraz więcej zwolenników, ale równolegle odbywały się konferencje poświęcone energii odnawialnej. Dobrym przykładem jest energia Słońca. European Renewable Energy Council (EREC) z Brukseli reprezentuje wszystkie rodzaje energii odnawialnej,



kolektory: rurowe, płaskie, próżniowe inne nowinki zajmowały dość znaczną pozycję w tegorocznych targach Enex



Takiej maszynie nie oprze się żadne drzewo

sporządza analizy, raporty, wskazuje kierunki rozwoju. Okazuje się, że na przekór kryzysowi planuje się roczne 40-procentowe tempo rozwoju tego kierunku energetyki, ale taki rozwój będzie możliwy dopiero wówczas, gdy cena energii ze źródeł konwencjonalnych będzie taka sama jak energii odnawialnych. Przewiduje się, że to nastąpi po 2015 r., ale Włosi ten punkt krytyczny osiągną już w 2010 r., Hiszpania w 2015 r., a Niemcy dołączą do tej czołówki w 2018 r. Wszystkie te kraje stawiają na energię słoneczną.

W Polsce panują zbliżone do Nie-

mię warunki klimatyczne i atmosferyczne, wydaje się więc, że powinniśmy poważniej potraktować energię Słońca. Jeśli teraz nie będziemy ścigać najlepszych — już na zawsze pozostaniemy w ogniu Europy. Jest o co walczyć, bo EREC przewiduje roczny wzrost fotowoltaiki na poziomie 23%, podczas gdy wzrost energii z biomasy ma wynieść zaledwie 5% rocznie, a energii wiatrowej około 8% rocznie.

Te dane wyraźnie wskazują, w ja-

kim kierunku idzie Europa. Specjaliści obliczyli, że 1 m² ogniwa fotowoltaicznego wytwarza 100 watów energii. Jak to możliwe, że Niemcy bez pomocy państwa, a tylko dzięki instrumentom finansowo-prawnym osiągają tak wielki rozwój energii słonecznej? Prosto! Każdy odbiorca energii elektrycznej płaci 1 eurocenta za 1 kWh na rzecz energii odnawialnej. A więc to nie państwo buduje OZE, ale samo społeczeństwo. Tak jest od 2004 roku, przy czym



od roku 2007 dla nowo powstających obiektów ustalono dla wytwórców stałą cenę energii słonecznej: 35-46 eurocentów. Tak więc dzięki spójnej i perspektywicznej polityce rządu niemieckiego można planować inwestycje i ich opłacalność. Obecnie

z tych środków rocznie przeznaczają się 250 mln euro na fotowoltaikę. Poza oczywistymi korzyściami dla środowiska jest jeszcze jeden aspekt tej sprawy — wzrost zatrudnienia. Już dziś w sektorze energii odnawialnej pracuje tyle samo osób

co w sektorze produkcji niemieckich samochodów, czyli około 200 000! Dobrze, że nasi zachodni sąsiedzi swoje sprawdzone, nowoczesne technologie wprowadzają do Polski. Jest już firma, która chce budować biogazownię z gnojowicy, odpadów przemysłu spożywczego, odpadów

zielonych i osadów z oczyszczalni. Jest też niemiecka firma, która pod Krakowem buduje pierwszą w Polsce fabrykę modułów fotowoltaicznych. Tam też powstaje pierwsza w Polsce elektrownia fotowoltaiczna.

No proszę, jak dużo nowin technicznych można przywieźć z targów ENEX!

Mały jubileusz targów EKOTECH

W tym samym czasie już po raz dziesiąty odbyły się Targi Ekologiczne, Komunalne, Surowców Wtórnych, Utylizacji i Recyklingu.

Targi Ekotech powoli znajdują swoje miejsce w kalendarzu imprez targowych branży ochrony środowiska. Można zaobserwować wzrost zainteresowania odwiedzających, a także wystawców. Warto odnotować, że na targach pojawia się coraz więcej wystawców zagranicznych. Firma włoska przedstawiła kompleksowe podejście do zarządzania gospodarką odpadami, ale nie była to jedyna oferta.

Inna firma zaproponowała odbiór i przetwórstwo zużytych opon samochodowych. Recykling samochodów wymaga zgniatarek i strzępiarek, one też były prezentowane na targach Ekotech. Holenderski przedstawiciel w Polsce proponuje system sprawdzony w Holandii, a więc system odbioru pojemników i kontenerów, zgniatarki prasujące w małe kostki odpady komunalne i samochody odbiorcze przewożące sprasowane odpady wprost do spalarni. System prosty i wydajny ekonomicznie! Holendrzy znani są ze swojej oszczędności. Niemcy przywieźli do Kielc technologię produkcji biogazu z gnojowicy, odpadów spożywczych i odpadów zielonych. Długo czekaliśmy na tę technologię. U naszych zachodnich sąsiadów takie instalacje powstają jak grzyby po deszczu. Już jest ich kilka tysięcy, ale ciągle powstają nowe. Nic dziwnego, otrzymanego tą metodą metanu można użyć jako paliwo, wykorzystać do produkcji energii elektrycznej lub poddać oczyszczeniu i skraplaniu dla potrzeb transportu samochodowego. Nie zabrakło też zagranicznych, ale także i polskich firm doradczych, które chcą służyć swoją wiedzą i doświadczeniem w podejmowaniu decyzji inwestorskich.

Dodajmy, że podczas targów goście mieli możliwość uczestniczenia w spotkaniach branżowych, a mianowicie w konferencji „Opracowania Strategiczno-Planistyczne w Programowaniu Zrównoważonego Rozwoju Gminy” oraz w prezentacji „Oczyszczanie odcieku spod składowiska – techniki oczyszczania z wykorzystaniem najnowszych technologii”. W drugi dzień targów EKOTECH odbyło się seminarium „Gospodarka odpadami w dobie kryzysu - zmiany, ale czy na dobre?”. Tego samego dnia odbył się również wykład pt. „Aparatura analityczna stosowana w ekologii”. Z tego krótkiego przeglądu ofert targowych wynika, że warto odwiedzać kieleckie targi.

red. Fot. red.

Włoska oferta recyklingu zużytych opon



Czyżby wreszcie świetlana przyszłość dla segregacji odpadów?

Stawiając na biogaz

Na terenie Szwajcarii działa już pierwsza rolnicza biogazownia, która nie przetwarza biogazu w prąd elektryczny i ciepło, ale po jego wzbogaceniu wprowadza go do pobliskiej sieci gazu ziemnego.

Trzej rolnicy z położonej w dolinie Reny gminy Widnau (kanton St. Gallen) od grudnia 2007 r. prowadzą wspólną działalność gospodarczą, zajmując się wytwarzaniem biogazu.

Gospodarują na 120 hektarach powierzchni użytkowej. Od lat prowadzą położoną na obrzeżach pól kompostownię gminnych odpadów zielonych. Wspólnie powiększyli swój inwentarz do 100 mlecznych krów i 400 dużych jednostek przeliczeniowych (DJP) świń tucznych i rzeźnych. W produkcji biogazu w Widnau udział bierze jeszcze 8 innych gospodarzy rolnych. Oprócz nawozu gospodarskiego przetwarzane są tutaj także odpady warzywne i gastronomiczne oraz inne okoliczne substraty. Dzięki temu rolnicy mają solidne podstawy dla prowadzenia rolniczej biogazowni.

Początkowo byli nastawieni przede wszystkim na produkcję prądu elektrycznego. *W naszej lokalizacji nie znaleźliśmy innego dobrego rozwiązania na wykorzystanie ciepła* — mówi jeden z nich. Rolnicy wypróbowali liczne koncepcje wykorzystania ciepła, ale je odrzucili. Najbardziej wydajnym rozwiązaniem okazało się w końcu wtlaczenie uzdatnionego biogazu do sieci gazu ziemnego. Gazociąg oddalony jest od biogazowni zaledwie o 300 metrów, a panujące wewnątrz niego ciśnienie (5 barów) umożliwia bezpieczne wtlaczenie biogazu.

Wtlaczenie biogazu do sieci gazu ziemnego

Biomasa ulega fermentacji ze względu na działanie bakterii, wskutek czego wytwarza się biogaz (gaz surowy). W dwóch nie przepuszczających powietrza, zamkniętych fermentorach pierwszego i drugiego stopnia w biogazowni w Widnau powstaje w ten sposób gaz o zawartości metanu od 55 do 60%. Jest on osuszany, odsiarczany oraz koncentrowany w ramach technologii PSA (proces adsorpcji zmiennociśnieniowej). Surowy gaz przepływa pod zwiększonym ciśnieniem przez sito molekularne z aktywnego węgla. Dwutlenek węgla jest desorbowany przez aktywny węgiel. W celu oczyszczenia aktywnego węgla cała procedura jest po prostu odwracana. Ciśnienie zostaje zmniejszone, adsorbowany dwutlenek węgla jest desorbowany przez aktywny węgiel. Powstały gaz odlotowy (gaz słaby) o stosunkowo niewielkiej ilości metanu trafia na palnik FLOX (bezpłomienne utlenianie) i służy do ogrzewania fermentora.

Bardziej efektywny niż prąd, ale droższy

Wprowadzanie gazu do sieci jest w porównaniu z produkcją prądu elektrycznego droższe. Instalacja do wzbogacania gazu, przewody gazowe, technika cieplna umożliwiająca



ogrzewanie fermentora oraz prąd elektryczny dla zasilania instalacji — lista kosztów znacznie się tu wydłuża. Dlatego wtlaczenie gazu do sieci jest opłacalne z ekonomicznego punktu widzenia tylko w przypadku większych projektów. Trudno jest określić uśrednioną wysokość kosztów własnych produkcji w projektach wytwarzania biogazu i wprowadzania go do sieci. Koszty te wahają się pomiędzy 2 a 16 rappów (centymów) za kilowatogodzinę. Dzisiaj owi trzej rolnicy produkują ponad milion metrów sześciennych surowego gazu rocznie. W swoim zakładzie zastąpili kopalny gaz ziemny przyjaznym dla środowiska biometanem, co pozwala zaoszczędzić emisji niemal 1000 ton CO₂ rocznie. Dzięki temu, że projekt ten spełnia wymagania określone przez fundację Klimarappen, trzej wspólnicy mogą odsprzedawać fundacji zaoszczędzone tony CO₂. W ten sposób pokrywają część kosztów dodatkowych, które powstają w związku z wtlaczeniem gazu do sieci.

Biogazownia w Widnau jest pierwszą na świecie instalacją wytwarzania biogazu w technologii PSA, w której nie jest uwalniany do atmosfery metan. *Ten aspekt zakładu w Widnau okazał się dla nas najbardziej przekonujący* — mówi Thomas Schmid z fundacji Klimarappen: *Dofinansujemy dobre jakościowo projekty, które wnoszą znaczący wkład w ochronę środowiska.*

4000 ton CO₂ mniej

Poza biogazownią w Widnau, jest jeszcze kilka zakładów, w których powstały gaz również jest wtlaczany do sieci. W gminie Inwil (kanton Lucerna) od jesieni 2008 r. działa zakład przetwarzający 61 000 ton biomasy rocznie. Pozwala to na wyprodukowanie nawet 1,9 mln m³ biogazu. Taka ilość wystarczyłaby, by każdy z 2000 pojazdów zasilanych gazem ziemnym mógł pokonać dystans 10 000 kilometrów rocznie. W projekt zaangażowanych jest 70 rolników oraz trzy przedsiębiorstwa.

Inaczej niż w Widnau, oprócz fermentowania płynów odbywa się tu także fermentowanie substancji stałych. Biogaz jest, podobnie jak w Widnau, wzbogacany w celu uzyskania parametrów gazu ziemnego i odprowadzany do miejscowej sieci gazowniczej. Biogazownia ta przyczynia się do zaoszczędzenia emisji 4000 ton CO₂ rocznie. Przy pomocy specjalnych technologii wzbogacania gnojowicy zawarte w fermentie substancje odżywcze są koncentrowane, by uprościć ich transport i dystrybucję. Substancje

stałe zostają od nich oddzielone. W procesie ultrafiltracji oddzielane są substraty organiczne oraz fosfor, zaś podczas odwrotnej osmozy zwiększana jest koncentracja pozostałych substancji odżywczych. W ciągu roku produkowane jest w ten sposób 7700 ton koncentratu nawozowego do dokarmiania roślin azotem. Koszty inwestycyjne zbudowania i wyposażenia takiej instalacji do wytwarzania biogazu wynoszą około 17 milionów franków i są dość wysokie. Fundacja wspiera jednak tą inicjatywę

i wypłaca właścicielce biogazowni określoną kwotę za każdą tonę zredukowanego CO₂ – łącznie może to być nawet suma sięgająca powyżej 2 milionów franków. Z kolei w regionalnej kompostowni w Lavigny przetwarzanych jest rocznie 5000 do 8000 ton odpadów organicznych. W celu wykorzystania tych odpadów do pozyskiwania energii, istniejącą kompostownię zintegrowano z nową fermentownią. W wypełnionym gazem kompostowym fermentorze bakterie powodują fermentację odpadów organicznych, przetwa-

rzając je na biogaz. Ten ostatni jest oczyszczany i wtłaczany jako paliwo do sieci gazu ziemnego. Obecnie w zakładzie w Lavigny fermentacji podlega około 16 000 ton odpadów organicznych rocznie, co pozwala na wyprodukowanie 940 000 m³ biogazu. Dzięki temu udało się w latach 2007-2012 uniknąć 10 300 ton emisji CO₂.

Oprac. red. na podst. „Auf biogas gesetzt”,
Umwelt Perspektiven 12/2008
Fot. Klimarappen

Już obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2009 nr 27 poz. 169). Data obowiązywania: 6 marca br.
- Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz.U. 2009 nr 19 poz. 100). Data obowiązywania: 27 lutego br.
- Ustawa z dnia 9 stycznia 2009 r. o zmianie ustawy o substancjach i preparatach chemicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2009 nr 20 poz. 106). Data obowiązywania: 24 lutego br.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 stycznia 2009 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biopaliw ciekłych (Dz.U. 2009 nr 18 poz. 98). Data obowiązywania: 19 lutego br.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 3 lutego 2009 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy lub rozbudowy jednostek wytwarzających energię elektryczną lub ciepło z odnawialnych źródeł energii (Dz.U. 2009 nr 21 poz. 112). Data obowiązywania: 10 lutego br.

Co nowego w prawie?

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 stycznia 2009 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy lub przebudowy jednostek wysokosprawnego wytwarzania energii (Dz.U. 2009 nr 21 poz. 111). Data obowiązywania: 10 lutego br.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 stycznia 2009 r. w sprawie wprowadzenia do obrotu i stosowania w żywności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej określonych substancji dodatkowych (Dz.U. 2009 nr 17 poz. 96). Data obowiązywania: 2 lutego br.
- Konwencja Sztokholmska sporządzona w Sztokholmie dnia 22 maja 2001 r. w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Dz.U. 2009 nr 14 poz. 76). Data obowiązywania: 21 stycznia br.

Opublikowano w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej:

- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 134/2009 z dnia 16 lutego 2009 r. zmieniające załącznik XI do rozporządzenia (WE)

nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), Dz.U.UE Nr L 46 z 17 lutego 2009.

- Dyrektywa Komisji 2009/10/WE z dnia 13 lutego 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2008/84/WE ustanawiającą szczególne kryteria czystości dla dodatków do środków spożywczych innych niż barwniki i substancje słodzące. Dz.U.UE Nr L 44 z 14 lutego 2009.
- Sprostowanie do rozporządzenia (WE) nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 marca 2001 r. dopuszczającego dobrowolny udział organizacji w systemie zarządzania środowiskiem i audytu środowiskowego we Wspólnocie (Dz.U. L 114 z 24.4.2001) (Polskie wydanie specjalne, rozdział 13, tom 26, s. 270). Dz.U.UE Nr L 42 z 13 lutego 2009.

Prace legislacyjne UE: Zapobieganie klęskom żywiołowym celem Komisji Europejskiej

Pod koniec lutego br. Komisja Europejska przyjęła dwa komunikaty dotyczące katastrof: w sprawie wspólnotowego podejścia do ograniczania w UE skutków klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka oraz w sprawie strategii UE na rzecz zmniejszania ryzyka związanego z klęskami żywiołowymi w krajach rozwijających się. Są one pierwszą próbą strategicznego podejścia. Proponowane działania dotyczą takich dziedzin, jak rozwój wiedzy, łączenie podmiotów w sieci współpracy, łączenie polityk oraz zwiększanie skuteczności istniejących wspólnotowych instrumentów zapobiegania klęskom żywiołowym, w których to dziedzinach wspólne podejście jest bardziej skuteczne niż środki podejmowane przez pojedyncze kraje. W planach jest sporządzenie wspólnotowego wykazu dostępnych informacji o katastrofach oraz najlepszych praktyk, przygotowanie wytycznych do opracowywania map zagrożenia i ryzyka oraz ułatwienie dostępu do systemów wczesnego ostrzeżenia. Konkretne działania mają być zaprezentowane w czerwcu 2009 r. ■■■

Odpady medyczne trafią na składowiska

Proponowana zmiana Ustawy o odpadach, obok potrzebnych i oczekiwanych zmian, zmierza do drastycznej ingerencji w ukształtowany system i rynek odpadów medycznych (kolejny raz) bez przeprowadzenia stosownych analiz i symulacji, co do skutków tych zmian.

Z „Informacji o wynikach kontroli postępowania z odpadami medycznymi” opracowanej przez Najwyższą Izbę Kontroli (Departament Środowiska, Rolnictwa i Zagospodarowania Przestrzennego) dowiadujemy się, iż w wyniku kontroli za niedostateczny uznano nadzór Ministra Środowiska nad marszałkami województw i Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska, Ministra Zdrowia nad Głównym Inspektorem Sanitarnym oraz starostów i prezydentów miast na prawach powiatu nad zakładami opieki zdrowotnej i zakładami termicznego przekształcania odpadów, w zakresie przestrzegania prawa i decyzji administracyjnych dotyczących postępowania z odpadami medycznymi.

Aktualnie, zgodnie z art. 42, ust. 1a ustawy o odpadach (z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach – tekst jednolity: Dz.U.2007, Nr 39, poz. 251, zmiana: Dz.U.2007, Nr 88, poz. 587) obowiązuje zakaz unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych w inny sposób niż spalanie w spalarniach odpadów. Według propozycji Sejmowej Komisji Nadzwyczajnej „Przyjazne Państwo” planowana jest likwidacja ww. artykułu (druk sejmowy nr 512). Skreślenie art. 42 może być działaniem szkodliwym, naruszyć równowagę w środowisku i może spowodować, że unieszkodliwianie odpadów metodami alternatywnymi będzie w konflikcie z polityką Unii Europejskiej i dyrektywami.

Według wiarygodnych danych pochodzących z wojewódzkich baz odpadowych, prowadzonych we wszystkich urzędach marszałkowskich w kraju, w Polsce rocznie powstaje ok. 25-30 tys. Mg odpadów medycznych. Ok. 85% z nich stanowią odpady zakaźne klasyfikowane wg katalogu odpadów (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów

– Dz.U.2001, Nr 112, poz. 1206) pod kodem 18 01 03* (odpad niebezpieczny).

Postulowany przez niektórych specjalistów sposób postępowania z odpadami medycznymi polegający na ich autoklawowaniu (sterylizacji) w celu pozbawienia właściwości zakaźnych i skierowaniu następnie do produkcji tzw. paliw alternatywnych dla np. cementowni jest nie do przyjęcia z powodów etycznych i prawnych. W Europejskim Komitecie Normalizacyjnym w 2006 roku została opracowana norma EN-15 359 *Solid Recovery Fuels – specifications and classes* dotycząca tzw. paliw alternatywnych, która w pierwszym zdaniu stanowi, że „paliwa alternatywne wytwarzane mogą być z odpadów innych niż niebezpieczne, pochodzących z gospodarstw domowych i drobnego przemysłu”, co wyklucza odpady medyczne, nawet po autoklawowaniu. Paliwa te wytwarzane mają być z tzw. frakcji lekkiej (wysokokalorycznej), wysortowanej ze strumienia odpadów komunalnych (tak jest to rozumiane i realizowane w wielu krajach UE – np. w Niemczech, Austrii, Włoszech, Francji, Danii, Szwecji). Regulacje tej normy mają zostać w najbliższym czasie wprowadzone do prawa europejskiego w postaci nowej dyrektywy.

Dla innych niż spalanie metod unieszkodliwiania odpadów, tzw. metod alternatywnych, nie określono jakichkolwiek parametrów procesowych (indywidualne dopuszczenie urządzenia przez Głównego Inspektora Sanitarnego), a sprawdzenie skuteczności procesu sterylizacji odbywa się raz na 3 miesiące!

Dla procesów alternatywnych w krajach, w których są one stosowane ustalono graniczne parametry m.in. temperaturę i czas. Przyjęcie minimalnej temperatury i minimalnego czasu (koszty!!) nie gwarantuje skuteczności unieszkodliwiania, bowiem skuteczność kontroluje się co kwartał.

O ile w projektowanym rozporządzeniu Ministra Zdrowia jest zapowiedź ustalenia „szczegółowych warunków prowadzenia procesów unieszkodliwiania”, o tyle częstotliwość pozostaje bez zmian, co nadal stwarza zagrożenie co do skuteczności tych procesów (autoklawowanie, dezynfekcja termiczna, metoda mikrofalowa).

Zagadnienia dotyczące dopuszczalnych sposobów unieszkodliwiania odpadów medycznych i odpadów weterynaryjnych nie posiadających właściwości zakaźnych oraz dopuszczalne sposoby przetwarzania zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych winny być uregulowane w ustawie, a nie w rozporządzeniu Ministra Zdrowia. Należy więc przyjąć, iż delegacja do wydania rozporządzenia przez Ministra Zdrowia z punktu widzenia zasad legislacji jest zbyt szeroka.

Jest jeszcze jedna przeszkoda w stosowaniu innych metod niż termiczna do unieszkodliwiania odpadów medycznych. W odpadach medycznych udział węgla organicznego (w różnej postaci – opatrunki, podkłady, tampony) sięga około 30%. Kryteria dopuszczania odpadów do składowania nakazują, aby zawartość substancji organicznej w tych odpadach nie przekroczyła 5% (mierzonej jako całkowity węgiel organiczny), a ciepło spalania nie było większe niż 6 MJ/kg. Z uwagi na to, iż w innych niż termiczna metodach nie następuje zmiana właściwości fizykochemicznych – nie maleje udział węgla – odpady te po 1 stycznia 2013 roku nie będą mogły być dopuszczone do składowania. Tak więc, jeśli nawet problem pozostałości poprocesowej odsuniemy w czasie, powróci on ze zdwojoną mocą tuż przed datą graniczną.



W dziedzinie, jaką jest gospodarka odpadami, nie do końca przyjmowany jest argument dotyczący „swobody działalności gospodarczej”. Odpady medyczne to specyficzny rodzaj odpadów z uwagi na właściwości infekcyjne. Należy więc zadać sobie pytanie — co jest ważniejsze, swoboda gospodarcza i interes wąskiej grupy, czy mające bezpośredni związek ze sposobem unieszkodliwiania odpadów zdrowie ludzi? Dla nas wszystkich — jako pacjentów odpowiedź jest jednoznaczna.

Proponowana zmiana Ustawy o odpadach, obok potrzebnych i oczekiwanych zmian, zmierza do drastycznej ingerencji w ukształtowany system i rynek odpadów medycznych (kolejny raz) bez przeprowadzenia stosownych analiz i symulacji co do skutków tych zmian. Zaproponowane zmiany mogą doprowadzić do całkowitego załamania ukształtowanego systemu (wymagającego z pewnością zmian, co sygnalizuje raport NIK, lecz zmian eliminujących patologie) i utworzenia struktur, które nie będą sterowalne i trudne do skontrolowania (np. duża ilość małych zakładów, nie przestrzegających norm i przepisów sanitarnych, ochrony środowiska, trudnych do kontroli ze względu na ich ilość).

Jak wynika z raportu NIK, liczba przeprowadzonych kontroli w stosunku do potrzeb jest daleko niewystarczająca. Powstanie dużej liczby zakładów utylizujących odpady medyczne wymagać będzie zwiększenia ich kontroli,

by zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne i sanitarne (odpady mogą znowu trafiać na wysypiska lub w „nieznane” miejsca). Wyniki kontroli NIK winny posłużyć do głębokiej analizy obecnego systemu gospodarki odpadami medycznymi w celu jego modyfikacji.

Po wypracowaniu powszechnie akceptowanego modelu dostosowanego do naszej specyfiki i struktur należy przystąpić do stworzenia mechanizmów prawnych i ekonomicznych w celu jego wdrożenia.

Zaproponowane rozwiązanie ustawowe spowoduje, że system utylizacji odpadów, stworzony za wiele mln budżetowych pieniędzy stanie się nieprzydatny, z uwagi na koszty jego funkcjonowania. System ten był budowany jako przyszłościowy, bazujący na najlepszych, a więc droższych rozwiązaniach. Wprowadzenie alternatywnych rozwiązań tańszych, lecz „gorszych” spowoduje drastyczną przebudowę rynku odpadów.

Planowana nowelizacja ustawy o odpadach zgodnie z drukiem nr 512 służyć będzie utrwalaniu patologii i w sposób ewidentny zachęcać będzie do nieprzestrzegania obowiązującego w Polsce (zgodnego z dyrektywami UE) prawa. Konsekwencją nowelizacji będzie również łamanie postanowień dyrektywy 1999/31/WE w sprawie składowisk odpadów i Traktatu Akcesyjnego, na mocy którego Polska zobowiązała się do ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska odpadów (w 2010 roku - o 25%, w 2013 roku - o 50% i w 2020 roku - o 65% w stosunku do roku 1995). Istniejący zakaz unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i zakaźnych odpadów weterynaryjnych w inny sposób niż spalanie w spalarniach odpadów daje możliwość stosowania sankcji karnej wobec podmiotów nieprzestrzegających prawa w tym zakresie. Niestety, celowe, nieprawidłowe klasyfikowanie odpadów po autoklawowaniu, nieprzestrzeganie zakazu nieselektywnego składowania odpadów po autoklawowaniu czy też nieprzestrzeganie zakazu składowaniu odpadów zawierających substancje organiczne (jako całkowity węgiel organiczny) w ilościach ponad 5% (regulacje określone w stosownych rozporządzeniach)

jest w świetle obowiązującego w Polsce prawa całkowicie bezkarne.

Mimo negatywnych opinii odnośnie spalania odpadów, wg wielu ekspertów tylko spalanie odpadów medycznych pozwala mieć pewność ich ostatecznego unieszkodliwienia. Spalanie odpadów w ograniczonej ilości dobrze wyposażonych spalarni poddawanych częstej kontroli pozwala mieć pewność, że cała ilość wytworzonych i dostarczonych do spalarni odpadów jest skutecznie unieszkodliwiana.

Spalanie odpadów medycznych jest z pewnością w naszych warunkach najlepszą metodą utylizacji odpadów dającą pewność co do skuteczności unieszkodliwiania, jak i łatwo kontrolowaną.

W uzasadnieniu do projektu ustawy, wnioskodawca przytacza argument, że prawo Unii Europejskiej nie zakazuje stosowania innych metod utylizacji odpadów medycznych. Należałoby jednak dokonać analizy praw krajowych poszczególnych państw członkowskich i uzyskać wiedzę odnośnie tendencji w zmianie prawa Unii Europejskiej.

Możemy wprowadzając proponowane rozwiązania, zdementować działający system, zlikwidować sprawnie działające spalarnie, a za kilka lat ponownie je budować za budżetowe pieniądze.

Wprowadzenie zapowiadanych rozwiązań wymagać będzie stworzenia sprawnego, silnego systemu kontroli, tak by mieć pewność, że przewidywana przebudowa systemu i rynku odpadów (rozdrabnianie) nie spowoduje negatywnych skutków dla środowiska i bezpieczeństwa sanitarnego kraju.

Z kontroli NIK wynika, że 80% szpitali nie przestrzega przepisów odnośnie gospodarki odpadami medycznymi, a 50% kontrolowanych powiatowych stacji sanitarno-epidemiologicznych prowadzi kontrole nierzetelnie. Zapowiadana zmiana przepisów może spowodować trudne do przewidzenia konsekwencje. Ponadto na proponowane zmiany do ustawy o odpadach negatywną opinię wydała Rada Ministrów. Czy ta opinia została w całym procesie legislacyjnym dotyczącym zmiany ustawy o odpadach uwzględniona?

oprac.

F.U.H. "EKO-TOP" Sp. z o.o.

Przyłącz się online.

Nasz newsletter: co miesiąc streszczenia tekstów, terminy spotkań branży, oferty handlowe, bieżące promocje i artykuły niedostępne na stronie.

Zarejestruj się za darmo: www.ekopartner.com.pl

ekopartner



Rozmowa z prezesem Centrum Utylizacji Opon Organizacji Odzysku S.A. Markiem Sobieckim, o tym, jak stworzyliśmy wzorcowy system odzysku i recyklingu dla ważnej grupy odpadów...

Wzorcowy system zagospodarowania zużytych opon

Kiedy i jak powstało Centrum Utylizacji Opon Organizacja Odzysku S.A.?

Firma Centrum Utylizacji Opon działa od 2002 roku, czyli od momentu, kiedy weszły w życie przepisy ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i depozytowej, a do polskiego prawa została przeniesiona zasada odpowiedzialności producentów za ich produkty, kiedy staną się odpadami. Akcjonariuszami, którzy założyli spółkę, są firmy: GoodYear, Firma Oponiarska Dębica, Michelin, Continental, Pirelli, Bridgestone. Wszyscy albo produkują, albo wprowadzają na rynek produkty poprzez swoje spółki.

Jakie są doświadczenia Centrum Utylizacji Opon w zakresie budowy systemu?

W tej chwili wszystkie dyrektywy tzw. nowego podejścia w UE dotyczące gospodarki odpadami oparte są na zasadzie odpowiedzialności przedsiębiorców. Mają oni prawny obowiązek zorganizowania systemu zbiórki i odzysku odpadów oraz ustalone poziomy odzysku i recyklingu. Polska wprowadziła te zasady jako jedna z pierwszych w Europie.

Wprawdzie UE już w 1994 roku zasadą odpowiedzialności przedsiębiorców objęła opakowania i odpady opakowaniowe, ale my w Polsce od początku objęliśmy przepisami nie tylko opakowania, ale także opony, oleje smarowe, baterie i akumulatory, a także urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne.

Dziś Polska jest jednym z liderów budowy rynku odzysku i recyklingu zużytych opon w Europie. Mamy jeden z lepszych i działających najefektywniej systemów europejskich. Niedawno byliśmy z wizytą w firmie Aliapur w Lyonie, we Francji, która powstała później, działa na podobnych zasadach, jest wzorcem dla Włochów, Hiszpanów, Portugalczyków - nasze osiągnięcia są porównywalne, a koszty znacznie niższe.

Bardzo ważne było stworzenie odpowiednich przepisów, które by stymulowały pewne rozwiązania praktyczne.

Proszę powiedzieć, jak tworzyliśmy i jak jest zbudowany dziś polski model systemu zbiórki i odzysku oraz recyklingu zużytych opon?

System zbiórki zaczęto organizować w 2002 roku, a w ciągu kilku lat rozwinął się na tyle, że w tej chwili współpracuje z nami czterech dużych operatorów logi-

stycznych, wspieranych przez ponad 30 małych podwykonawców. Zbieramy zużyte opony w całym kraju, głównie w zakładach wulkanizacyjnych, ze stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, z baz transportowych, ale także coraz częściej od samorządów: odbieramy odpady opon zebrane podczas różnych akcji sprzątania... A więc wszędzie tam, gdzie powstają odpady po oponach lub gdzie następuje ich wymiana.

Takie opony są zbierane i zwożone na place, gdzie zostają posegregowane na osobowe, dostawcze i ciężarowe, a następnie stamtąd przewożone bezpośrednio do punktów odzysku. Aktualnie współpracujemy z kilkoma cementowniami, w których następuje odzysk energetyczny opon całych albo ich kawałków. Współpracujemy też z dużymi instalacjami, które granulują opony, a granulaty jest przekazywany do wyrobu produktów finalnych, np.

do budowy boisk sportowych, elementów bezpieczeństwa drogowego, takich jak wysepki, barierki, słupki itp. Warto tu powiedzieć, że jesteśmy potentatem światowej produkcji kółeczek gumowych do kontenerów śmieciowych, wykonanych właśnie z granulatu gumowego otrzymanego w procesach recyklingu. Są one z powodzeniem sprzedawane na wszystkie kontynenty.

To imponujące osiągnięcia organizacyjne, skąd czerpalimy wzorce?

Tak naprawdę nie bardzo mieliśmy się na czym wzorować. Do tej pory tak efektywnych systemów nie stworzono nawet w Niemczech czy Wielkiej Brytanii... Najważniejsze są sieć przepływu informacji i sprawna logistyka, ale bardzo ważna jest również edukacja. Ten system jest ciągle rozwijany i udoskonalany. Ja od dwóch lat staram się nie zniszczyć



tego, co dobre, a poprawić to, co może funkcjonować lepiej, staram się optymalizować cały system. Udało mi się znacznie obniżyć koszty przy coraz lepszych efektach. Dziś nie mamy problemu z dotrzymaniem zobowiązań 75% odzysku i 15% recyklingu, przy coraz niższych kosztach.

Pracujecie w skali całego kraju, co to oznacza?

My tworzymy sieć zbiórki. Mamy system informatyczny opracowany specjalnie dla nas. Dzięki niemu jesteśmy w stanie stwierdzić, gdzie i kiedy jest odebrana określona ilość opon, danego rodzaju i przez kogo. Następnie decydujemy, gdzie te opony trafiają, czyli co się z nimi dzieje.

Nie mamy wpływu na to, gdzie powstają punkty odzysku, natomiast jeśli powstają w atrakcyjnych w odniesieniu do zbiórki miejscach kraju i spełniają określone wymagania prawne, to nawiązujemy z nimi współpracę. Na przykład, na północy kraju jest tylko jedna cementownia: Kujawy, wszystkie inne są zlokalizowane na południu, a wokół nich rozwinęła się inna infrastruktura — punkty przetwarzania i granulowania. Natomiast opony zbieramy wszędzie, także na północy i przewozimy je do istniejących i współpracujących punktów.

Proszę scharakteryzować główne procesy odzysku i recyklingu oraz ich udział na polskim rynku.

Największy udział ma odzysk energetyczny – ok. 70% odpadów opon jest spalanych z odzyskiem energii. Wszystkie analizy cyklu życia opony samochodowej, jakie znam, jednoznacznie wskazują, że jest to najlepsze rozwiązanie, natomiast granulowanie jest bardzo energochłonne i drogie. Ale wspieramy również takie formy zagospodarowania zużytych opon. Mamy też inne formy odzysku, które

w polskim prawie zaliczane są do procesu RI4, a w innych krajach UE traktowane są jako recykling. Chodzi tu o wykorzystanie opon w całości lub w częściach – przy umacnianiu składowisk odpadów, jako odbijacze w portach, przy nabrzeżach, na torach wyścigowych, do produkcji elementów ochraniających place budowy od drogi, tzw. bufery. Te ostatnie są produkowane w Polsce i z powodzeniem sprzedawane np. do krajów skandynawskich. Produkuje też maty z opon ciężarowych, które przy budowie dróg przez góry kładzie się na ładunki wybuchowe i to powoduje, że odłamki skał nie lecą w różne strony, ale pozostają w miejscu. To ciekawa technika: wycina się pasy z opon ciężarowych, drutem stalowym się zszywa i układa na skałach.

A dodatki do asfaltów?

Na tym polu nie jesteśmy liderem, a raczej znajdujemy się na etapie prób. Wiele krajów poszło dalej... trzeba tu jednak powiedzieć, że granulaty gumowy dodawany do asfaltów podraża koszty budowy drogi. Oczywiście są też zalety: wydłużenie żywotności drogi, mniejszy hałas, większe bezpieczeństwo. Z uwagi na te efekty, w niektórych krajach rządy przeznaczają środki, by pokryć różnicę kosztów, a drogi z dodatkiem gumy budowane są przynajmniej na najbardziej niebezpiecznych odcinkach. My raczej liczymy koszty na początku inwestycji i nie wliczamy kosztów bezpieczeństwa drogowego, służb ratowniczych czy wreszcie remontów dróg...

Wtórne bieżnikowanie oszczędza kieszeń właścicieli pojazdów, ale czy jest dobra metoda odzysku?

W Polsce prawie bieżnikowanie jest inną formą odzysku, tak naprawdę doprowadza bowiem do wydłużenia żywotności opony. Szczególnie bieżnikowanie opon ciężarowych ma dość duży udział

w rynku, a przedsiębiorstwa mogą rozliczać się w ten sposób z obowiązku odzysku.

W Polsce rocznie jest zagospodarowanych ok. 150 tys. ton opon. Ile kosztuje system ich zbiórki i recyklingu? Jaki jest koszt ekologii odzysku opon w skali całego systemu?

Centrum ma wiodącą, ale nie monopolową pozycję na rynku. My zagospodarujemy ok. 2/3 wszystkich opon, które są w Polsce zbierane. Na rynku są też inne organizacje odzysku i przedsiębiorcy, którzy sami wykonują obowiązki, choćby bieżnikownie — ich udział to około 1/3 całego rynku. Mogę podać rząd wielkości kosztów ponoszonych w ramach naszego systemu: jest to ok. 300 PLN/t, ale nawet w innych krajach Europy Środkowej systemy są droższe, a w krajach Europy Zachodniej nawet kilkakrotnie.

Wspomniał Pan o edukacji?

Dzięki wsparciu NFOSiGW uruchamiamy w tym roku duży program edukacyjno-szkoleniowy „Gumowy surowiec”. Będzie on finansowany ze środków z opłat produktowych i środków własnych Centrum Utylizacji Opon. Będzie polegał na konkursach szkolnych, szkoleniach samorządów i wydaniu bardzo wielu materiałów edukacyjno-informacyjnych.

Chcemy, aby wkład zarówno producentów, jak i społeczeństwa w ekologiczne zagospodarowanie opon był jak największy. Zapraszamy na strony www.gumowysurowiec.pl

Bardzo dziękuję za rozmowę.

Rozmawiała

Agnieszka Oleszkiewicz

Bliższe informacje:
Centrum Utylizacji Opon
Organizacja Odzysku S.A.
ul. Targowa 24, 03-733 Warszawa
bezpłatna infolinia:
tel. 0 800 234 777



Instrumenty trwałe i zrównoważonej konsumpcji

Kształtowanie procesów trwałej i zrównoważonej konsumpcji jest procesem trudnym. Przyjmuje się, że kombinacja różnych sposobów i instrumentów jest bardziej efektywna, niż zastosowanie jednego rozwiązania. Najnowsze badania wskazują na celowość stosowania rozwiązań, które:

- zwiększają świadomość konsumentów,
- stwarzają sprzyjające warunki dla konsumpcji zrównoważonej,
- tworzą rynki produktów o wysokiej jakości środowiskowej.

Zalecane jest stosowanie innowacyjnych rozwiązań, które cechuje: działanie zbiorowe, elastyczność, zastosowanie rzetelnych podstaw naukowych nie tylko w zakresie oddziaływania produktów na środowisko, ale także z zakresu nauk społecznych. Wykorzystanie wiedzy dotyczącej oceny jakości życia społeczeństwa, przyzwyczajenia oraz istniejących barier dla zmiany stylu życia, pomoże wprowadzić instrumenty, które zrealizują zamierzony cel i wpłyną na zmianę zachowań konsumentów. Ponadto, nowoczesne instrumenty powinny ujmować aspekt społeczny i etyczny wytwarzanych dóbr.

Beata Michaliszyn

Instytut Ekologii Terenów
Uprzemysłowionych, Katowice



Finansowanie ochrony środowiska a przeciwdziałanie erozji gleb

Erozja gleb jest jednym z głównych czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza rolniczą przestrzeń produkcyjną. Ważne jest aby instytucje finansowe wspierały również inwestycje prowadzące do przeciwdziałania erozji gleb.

Przełomowym momentem w procesie kształtowania się systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce było powstanie w 1989 r. Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Z czasem system ten zaczęły uzupełniać wojewódzkie, powiatowe i gminne fundusze ekologiczne, instytucje i programy pomocowe oraz banki. Jednak wśród finansowanych przez te jednostki licznych inwestycji proekologicznych trudno dostrzec przedsięwzięcia mające na celu ochronę gleb przed erozją.

Erozja gleb jest jednym z głównych czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza rolniczą przestrzeń produkcyjną. Prowadzi do zachwiania równowagi biologicznej ekosystemów rolniczych, obniża zasobność i żyzność gleby, a w efekcie zmniejsza plony. Badania na terenach morenowych dowodzą istnienia erozji nawet na stokach

słabo nachylonych, o czym świadczą znaczne zniszczenia pokrywy glebowej. Według danych GUS 27,6% powierzchni gleb użytkowanych rolniczo w naszym kraju zagrożonych jest erozją wietrzną. Erozja wodna powierzchniowa dotyka 28,5% powierzchni gruntów rolnych i leśnych, a erozja wąwózowa 17,5%. Problem ochrony środowiska glebowego przed erozją w Polsce jest jednak słabo zauważany, a w planach urzędzeniowych pomijany. Jego marginalizowanie daje się również zauważyć w analizach źródeł finansowania ochrony środowiska dostępnych dla samorządów, organizacji pozarządowych, przedsiębiorstw i osób fizycznych. NFOŚiGW, będący największą instytucją realizującą politykę ekologiczną państwa, oferuje dotacje i pożyczki na przedsięwzięcia z wielu dziedzin ochrony środowiska. W 2007 r. na ochronę powierzchni ziemi w naszym

kraju fundusz przeznaczył 5% środków finansowych, które wykorzystano głównie na przedsięwzięcia związane z budową sortowni odpadów, likwidacją

mogilników i składowisk odpadów niebezpiecznych.

Większość samorządów realizuje inwestycje proekologiczne dzięki kredytom preferencyjnym. Liderem na polskim rynku, specjalizującym się w ich udzielaniu jest Bank Ochrony Środowiska S.A. W latach 1991-2007 w BOŚ S.A. udzielono kredytów na finansowanie ponad 41 tys. przedsięwzięć

Zagrożenie potencjalne gleb użytkowanych rolniczo erozją wietrzną według województw dane Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, GUS 2008

Województwo	Ogółem powierzchnia zagrożona		
	(w km ²)	(w procentach powierzchni ogólnej kraju)	W tym silny stopień zagrożenia (w km ²)
Dolnośląskie	5374	26,9	-
Kujawsko-pomorskie	6156	34,3	16
Lubelskie	8928	35,5	146
Lubuskie	676	4,8	48
Łódzkie	8330	45,7	1028
Małopolskie	3806	25,1	16
Mazowieckie	11739	33,0	822
Opolskie	2694	28,6	-
Podkarpackie	2232	12,5	16
Podlaskie	8588	42,6	280
Pomorskie	2534	13,9	20
Śląskie	4278	34,8	16
Świętokrzyskie	4334	37,1	24
Warmińsko-mazurskie	4165	17,2	20
Wielkopolskie	8025	26,9	528
Zachodniopomorskie	4473	19,5	12
Ogółem w kraju	86332	27,6	2992



Ponad 27% powierzchni gleb użytkowanych rolniczo w Polsce zagrożonych jest erozją wietrzną. Prace polowe nasilają wywiewanie gleby. Fot. Paweł Wiśniewski

proekologicznych, a łączna kwota środków udostępnionych na ten cel wyniosła prawie 8 mln zł. Wśród zrealizowanych w tym czasie inwestycji największą wartość mają te z zakresu ochrony atmosfery, wód i gospodarki wodnej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony powierzchni ziemi dotyczyły głównie budowy i wyposażenia składowisk odpadów, a także usuwania i unieszkodliwiania oraz zmniejszenia ilości powstających odpadów.

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16 poz. 78 z dnia 22 lutego 1995 r.; zmiany Dz. U. Nr 121 poz. 1266 z dnia 31 maja 2004 r., Dz. U. Nr 237 poz. 1657 z dnia 19 grudnia 2008 r.) właściciel gruntów stanowiących użytki rolne oraz gruntów zrekultywowanych na cele rolne obowiązany jest do przeciwdziałania degradacji gleb, w tym szczególnie erozji. W myśl ustawy starosta może nakazać właścicielowi gruntów rolnych zaalesienie, zarządzenie czy zakrzewienie gruntów lub założenie na nich trwałych użytków zielonych. Właścicielowi przysługuje zwrot kosztów zakupu niezbędnych nasion i sadzonek ze środków Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych. Tymczasem np. w województwie lubelskim, gdzie zagrożenie gleb erozją jest stosunkowo duże, w 2001 r. największa część

środków funduszu przeznaczona została na wybudowanie dróg dojazdowych, działania służące zwiększeniu małej retencji, użyźnianie i ulepszenie gleb oraz badanie plodów rolnych w strefach ochronnych. Najmniej środków przeznaczono natomiast na przeciwdziałanie erozji gleb.

Na ogromną i niezastąpioną rolę gleby jako najważniejszego przyrodniczego bogactwa ludzkości ochronnych. Najmniej środków przeznaczono natomiast na przeciwdziałanie erozji gleb. Na ogromną i niezastąpioną rolę gleby jako najważniejszego przyrodniczego bogactwa ludzkości wskazala przyjęta przez Radę Europy w 1972 roku Europejska Karta Gleby. Wezwała ona do propagowania polityki ochrony gleb, w szczególności przed erozją i zanieczyszczeniami. Wskazane jest zatem, aby banki, fundusze, instytucje i programy pomocowe w finansowaniu przedsięwzięć proekologicznych nie ograniczały się do działań związanych z utylizacją i zagospodarowaniem odpadów, ale również wspierały inwestycje prowadzące do przeciwdziałania erozji gleb.

mgr Paweł Wiśniewski

Literatura dostępna w siedzibie redakcji lub u autora

Według danych Europejskiej Agencji Środowiska ok. 115 mln hektarów, odpowiadające 12% całkowitej powierzchni obszaru lądowego Europy, jest dotkniętych erozją wodną, natomiast 42 mln hektarów erozją wietrzną.

10% linii przemysłowych nie spełnia wymogów dyrektywy IPPC

W myśl dyrektywy IPPC i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 roku i do końca 2007 roku instalacje i zakłady przemysłowe powinny otrzymać pozwolenie zintegrowane. Niestety okazało się to niemożliwe i termin ten został warunkowo przedłużony do końca 2008 r.

Inspekcja Ochrony Środowiska dokonuje oceny stanu realizacji tego obowiązku przez operatorów instalacji IPPC. Na początku stycznia br. zaprezentowano dane z końca października 2008 roku - to jest po upływie jednego roku od ostatecznego terminu uzyskania pozwolenia zintegrowanego przez prowadzących te instalacje. Dane te są niepokojące.

Działania kontrolne wykazały, że na 3020 instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego wymóg ten spełnia blisko 92% wszystkich instalacji (2 770). Pozostałe - 250 instalacji nie spełniło wymogu posiadania pozwolenia zintegrowanego. W stosunku do nich wszczęto postępowanie zmierzające do wstrzymania ich użytkowania. W trakcie postępowania okazało się, że 100 instalacji oczekuje na zakończenie procedury przez organ ochrony środowiska wydający pozwolenie na działalność. Najwięcej rozpoczętych i niedokończonych postępowań w kierunku wstrzymania działalności jest na terenie województwa wielkopolskiego. Ale też tutaj występuje najwięcej instalacji w skali kraju — bo aż 403 instalacje, z czego bez pozwolenia pozostaje 58. W dalszej kolejności — pod kątem liczby instalacji IPPC znajdują się województwa:

- dolnośląskie - 254 instalacje (230 posiada pozwolenie);
- warmińsko-mazurskie - 87 instalacji (67 posiada pozwolenie);
- świętokrzyskie (87 instalacji z czego 78 posiada pozwolenie);
- lubuskie - 80 instalacji (77 dopełniło formalności)
- podlaskie - 63 instalacje (55 posiada pozwolenie)

Największy odsetek instalacji, które uzyskały pozwolenie zintegrowane jest w woj. kujawsko-pomorskim i podkarpackim, najmniej instalacji spełniających ten wymóg jest na terenie województw: warmińsko-mazurskiego, wielkopolskiego i mazowieckiego.

I spojrzmy jeszcze na poszczególne branże przemysłu: w przemyśle energetycznym (do 50 MWt) wszystkie instalacje posiadają pozwolenie zintegrowane (290), instalacje do produkcji wyrobów cementowych - tu ponad 90% posiada pozwolenie, podobnie jest w przypadku instalacji do chowu lub hodowli drobiu (również ponad 90% spełnia ten wymóg). Natomiast w przypadku instalacji do składowania odpadów (10 ton/dobę) obowiązek ten spełnia 83% wszystkich instalacji.

Kolejne dane będą znane na początku przyszłego kwartału br.

Oprac. red

Remediacja in-situ przy użyciu nadtlenu wodoru

Szybkie, efektywne i przyjazne dla środowiska usuwanie istniejących zanieczyszczeń z gruntu lub wód gruntowych można realizować poprzez tzw. procesy ISCO (utlenianie chemiczne in-situ). Jest już dostępna metoda wtryskowa, dzięki której środki utleniające przedostają się bezpośrednio i w dużej ilości do miejsca, w którym mają być zastosowane.

Procesy utleniania chemicznego in-situ (ISCO) — co można dzięki nim osiągnąć?

Metody in-situ w zakresie remediacji gruntu i wód gruntowych są już od dawna powszechnie stosowane w praktyce. Przez ostatnie 20 lat były one szeroko stosowane, badane, udoskonalane i rozwijane, a na koniec poddawane normalizacji lub odrzucane. Procesy, w których zanieczyszczenia są usuwane z gruntu bez konieczności kopania, obciążone są swoim własnym ryzykiem. Nie są one w stanie unieszkodliwić niektórych substancji, a ponadto procesy remediacji mogą trwać nawet kilka lat. Procesy ISCO przynoszą szybsze efekty w porównaniu z tradycyjnymi procesami in-situ. W procesach tych, środki utleniające — głównie nadtlenki stałe, rozpuszczalne nadmanganiany oraz ciekły nadtlenek wodoru (H_2O_2) - są wtryskiwane do gruntu lub wód gruntowych. Szczególnie H_2O_2 posiada dużą zdolność utleniania i prowadzi do szybkiej degradacji substancji zanieczyszczających, takich jak nafta, benzyna, fenole, lotne węglowodory chlorowane (VCHC), a także wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (PAH), których wcześniej nie można było unieszkodliwić metodami in situ. Inną zaletą nadtlenu

wodoru jest fakt, że sam w sobie nie pozostawia szkodliwych pozostałości — ulega on rozkładowi na wodę i tlen. Z tego też powodu, procesy ISCO oparte na H_2O_2 są uważane są bardzo przyjazne dla środowiska. Jednakże, istnieje tu pewien haczyk: przy dużej reaktywności H_2O_2 , rozprzeczanie go poprzez przepływ wody grunтовой jest zbyt wolne, więc jego skuteczne stosowanie na większym obszarze było niemożliwe. W tej nowatorskiej metodzie — opracowanej przez niemiecką firmę CARO-Biotechnik GmbH — nadtlenek wraz z powietrzem jest wdmuchiwany pod ziemię, a następnie szybko się rozprzecznia, osiągając efektywny zasięg o promieniu kilku metrów w gruncie nasyconym i nienasyconym. Proces ten opiera się na utlenianiu chemicznym i był stosowany już w praktyce w kilku przypadkach, na przykład przy remediacji terenów przemysłowych, które „ucierpiał” z powodu zanieczyszczeń pochodzących z paliwa i gazu.

Jak działa natlenianie chemiczne?

Utlenianie chemiczne nadtlaniem wodoru jest procesem, który jest od dawna znany i szeroko stosowany. Nadtlenek wodoru posiada duży potencjał utleniający i powo-

duje szybką sekwencję reakcji chemicznych. Ulega on rozkładowi w obecności katalizatorów tworząc wysoce reaktywne produkty, tzw. rodniki, które natychmiast łączą się z najbliższym partnerem wiążącym, np. z cząsteczką substancji zanieczyszczającej. Rodnik może utlenić cząsteczkę substancji zanieczyszczającej lub połączyć się z innym rodnikiem tlenowym tworząc cząsteczkę O_2 . Reakcja jest inicjowana przez katalizator. Węglowodory przekształcają się w dwutlenek węgla i wodę. Niewykorzystany środek utleniający i produkty pośrednie reakcji mogą pozostać na miejscu. Reakcja przebiega zazwyczaj bardzo szybko, wytwarzając ciepło i gaz. Oznacza to, że główna reakcja kończy się po upływie kilku minut, a kolejne reakcje kończą się w przeciągu kilku godzin. Niewykorzystany H_2O_2 jest następnie dostępny jako źródło tlenu w dalszych bioprosach.

Zastosowania H_2O_2

Badania potwierdziły, że H_2O_2 skutecznie niszczy środkową frakcję destylacyjną, naftę, benzynę, węglowodory, związki z grupy BTEX, eter metylo-tert-butylowy (MTBE), fenole, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, oraz lotne węglowodory chlorowane, np. odmiany Tri-, Cis-, oraz

chlorek winylu. Można w ten sposób unieszkodliwić również polichlorobifenyle, materiały wybuchowe i pestycydy. Oprócz substratów docelowych, H_2O_2 utlenia także inne dostępne składniki gruntu. Do tych naturalnie występujących substancji zalicza się w szczególności warstwy torfu i inną materię drewnopochodną, humus, oraz inne związki organiczne i nieorganiczne, takie jak amon/azotyny, związki siarki, żelaza i innych metali. Pomimo silnego działania odkażającego w przypadku wysokich stężeń H_2O_2 , naturalna flora gleby nie doznaje trwałego uszczerbku. Oryginalna liczebność populacji jest przywracana już po upływie kilku dni od zastosowania nadtlenu wodoru. Poprzez zjawisko katalazy enzymatycznej, organizmy glebowe są następnie zdolne do wykorzystania resztkowych ilości nadtlenu wodoru jako źródła tlenu oraz do niszczenia pozostałych substancji zanieczyszczających.

Tak więc, utlenianie chemiczne nadtlaniem wodoru może dostarczyć interesujących metod remediacji o szerokim spektrum działania. Jednocześnie, metoda ta stawia przed użytkownikiem wysokie wymagania techniczne. Ze względu na dużą szybkość reakcji przy stosowaniu H_2O_2 w praktyce, konieczne jest wdrożenie odpowiednich środków bezpieczeństwa oraz zabezpieczeń przed emisją. Wytwarzanie ciepła może mieć niekorzystny wpływ na instalacje podziemne (studnie, rury ściekowe) i może doprowadzić do ich deformacji.

Skrót materiały EEP
więcej: www.zech-umwelt.com

■ IRLANDIA

Inwestycja w lokalne zasoby OZE

Lokalne irlandzkie władze z miasteczka Ballybofey uruchomiły ciekawe przedsięwzięcie mające na celu zagospodarowanie lokalnych zasobów energii odnawialnej.

Zdecydowano się wykorzystać energię przepływającej przez miasto rzeki Finn.

Zainstalowane mikroturbiny wodne o mocy 110W zasilają znajdujące się na lokalnym moście LED-owe oświetlenie o mocy 30W. Jeden zestaw kosztuje 3 000 euro, a lokalne władze tego małego miasteczka tylko w 2008 r. wydały aż 50 000 euro na alternatywne systemy oświetlenia.

Mikroturbiny wodne to interesujący program wdrażany w Irlandii. Władze tego państwa bardzo silnie wspierają alternatywne źródła



energii. Oprócz powstających licznie dużych farm wiatrowych popularne stają się rozwiązania małej skali, jak: parkometry i tablice informacyjne zasilane ogniwami PV, latarnie zasilane małymi turbinami wiatrowymi.

Dobry system wsparcia energetyki odnawialnej, redukcja formalności, łatwość przyłączenia, gwarancja zakupu i ceny energii sprawiają,

że Irlandczycy coraz chętniej inwestują w alternatywne źródła energii także w swoich domach. Popularne staje się instalowanie na dachach małych turbin wiatrowych oraz ogniw PV.

W 2009 r. rząd spodziewa się 4 000 nowych przydomowych instalacji OZE.

Źródło: irishtimes.com, sei.ie

■ PANELE

Automatyczny system czyszczący



Podobnie jak okna dachowe, zainstalowane na dachu kolektory czy ogniwa fotowoltaiczne szybko się brudzą, a to przekłada się na obniżenie sprawności ich pracy. Aby rozwiązać ten problem, firma Heliotex opracowała automatyczny system czyszczący.

Rozwiązanie jest bardzo proste i wymaga minimum zaangażowania ze strony użytkownika. Zainstalowane między panelami dysze w ustalonych odstępach czasu spryskują panele roztworem środka czyszczącego oraz wodą. Nasza rola ograniczona się do uzupełnienia detergentu i wymiany filtra wody czyszczącej.

Źródło: solarpanelcleaningsystems.com

■ OZE

Pierwsza antarktyczna baza zasilana odnawialnymi źródłami energii

Budowana w latach 2007-2008 stacja badawcza dla 20 belgijskich naukowców jest pierwszym tego typu obiektem charakteryzującym się zerową emisją CO₂, co osiągnięto dzięki zagospodarowaniu lokalnych zasobów energii odnawialnej.

Wykorzystanie czystego źródła energii miało duże znaczenie z uwagi na to, że naukowcy będą zajmować się badaniem globalnych zmian klimatu. Niestety, ekstremalnie trudne warunki panujące na biegunie południowym w czasie nocy polarnej długo nie pozwalały znaleźć sposobu na ekologiczne zasilanie arktycznych stacji, a jedynym rozwiązaniem były silniki diesla. Arktyczna zima charakteryzuje się temperaturą poniżej -60°C, średnią prędkością wiatru 80km/h, który w porywach dochodzi do 300km/h. W takich warunkach długo nie mogła pracować żadna

turbina wiatrowa do czasu przełamania rekordu wytrzymałości przez urządzenia Proven Energy.

Ta szkocka firma udowodniła, że jej turbiny są w stanie sprostać ekstremalnie trudnym warunkom atmosferycznym. Po niezawodnej pracy w czasie burzy piaskowej w Arabii Saudyjskiej, śnieżycy w Słowenii czy huraganu w Japonii stwierdzono, że urządzenia będą w stanie stawić czoło także arktycznym warunkom. Ostatecznie belgijska stacja została wyposażona w osiem sześciokilowatowych turbin na potrzeby produkcji energii elektrycznej i ogrzewania. Kolektory słoneczne zostały wykorzystane do topienia lodu na potrzeby wody pitnej. Zainstalowano także ogniwa fotowoltaiczne, których zadaniem jest zapewnienie energii elektrycznej w czasie polarnego lata, gdy zasoby energii wiatru są mniejsze.

Źródło: cleantech.com

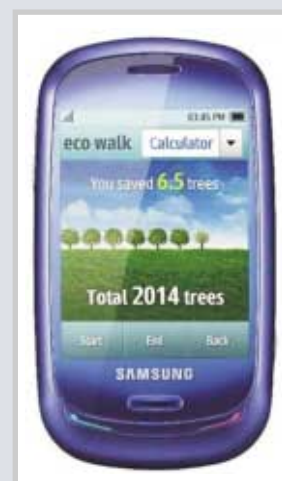
■ WORLD CONGRESS 2009

Energia słoneczna wkracza w świat gadżetów

Ogniwa słoneczne znajdują coraz więcej zastosowań wśród urządzeń przenośnych, które charakteryzują się małym zapotrzebowaniem na energię.

Targi Mobile World Congress 2009 pokazały, że także branża telefonii komórkowej zainteresowana jest wykorzystaniem energii Słońca. Jednym z ciekawszych rozwiązań jest Samsung Blue Earth — telefon, w obudowie którego wbudowano fotowoltaiczną ładowarkę baterii, a całość zapakowano w pudełko wyprodukowane z surowców wtórnych. Dodatkowo zainstalowane w telefonie aplikacje pozwalają obliczyć np. jak nasze proekologiczne działanie wpłynie na emisję CO₂ lub liczbę wyciętych drzew.

Źródło: telepolis.pl



Dział dla „Ekopartnera” redaguje Bogdan Szymanski

Świadomość ekologiczna! Ale jaka?

Uchwalanie nowych, nawet najlepszych umów i konwencji międzynarodowych nie powstrzyma degradacji środowiska. Do tego nieodzowna jest powszechna zmiana zachowań społeczeństw.

W tym kontekście na uwagę zasługuje program badań nad świadomością ekologiczną społeczeństwa niemieckiego zainicjowany przez Ministerstwo Środowiska Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów. Reprezentatywne badania socjologiczne prowadzone są od początku lat 90., a od 1996 r. regularnie, co dwa lata. Pytania zadawane za każdym razem w 70% są takie same, ale w kolejnych badaniach kładzie się nacisk na inny problem, np. ocieplenie klimatu, wymieranie gatunków czy energetyka atomowa. Tak skonstruowany program pozwala obserwować, w jaki sposób zmienia się postrzeganie problemów środowiskowych w dłuższej perspektywie czasu i ocenić prowadzenie skutecznej polityki ekologicznej. Dzięki temu m.in. zauważono zmianę postrzegania rozwoju technicznego i jego wpływu na środowisko. Jeszcze w latach 90. rozwój technologiczny był odbierany jako zagrożenie dla środowiska naturalnego, natomiast na początku nowego wieku obraz ten zmienił się wskutek powstania nowoczesnych technologii np. związanych z energetyką odnawialną. Ostatnie badanie przeprowadzono w kwietniu i maju 2008 r.,

a w centrum zainteresowania znalazły się zmiany klimatyczne i dopasowanie do ich skutków, bioróżnorodność oraz konsumpcja. Analiza wyników wskazuje, że dla 91% Niemców ochrona środowiska stanowi bardzo ważne lub ważne zadanie, a na liście najważniejszych problemów znajduje się na czwartym miejscu za bezrobociem, zagadnieniami socjalnymi i gospodarczymi. 80% społeczeństwa niemieckiego wyraża opinię, że zmiany klimatu są wywołane przez działalność człowieka, natomiast ponad połowa jest zdania, że zachodzące zmiany klimatyczne będą miały negatywny wpływ na rolnictwo i całą gospodarkę. 87% twierdzi, że to głównie państwa najbardziej uprzemysłowione przyczyniły się do ocieplenia klimatu i to właśnie na nich spoczywa największa odpowiedzialność. Z punktu widzenia respondentów to nauka i technika mogą wnieść największy wkład do ochrony klimatu, szczególnie dużym poparciem cieszy się rozwój odnawialnych źródeł energii i programów efektywności energetycznej. W Niemczech duża jest również świadomość znaczenia bioróżnorodności. Dla ponad 90% badanych utrzymanie naturalnych przestrzeni przyrodniczych



jest istotne nie tylko dla samej natury, ale także dla warunków i jakości życia człowieka. Za najważniejsze środki służące jej podtrzymaniu uważa się zwiększenie powierzchni obszarów chronionych oraz redukcję stosowania szkodliwych chemikaliów w rolnictwie. Badania wskazują także na znaczną gotowość do podejmowania świadomych środowiskowo zachowań w życiu codziennym: 80% ankietowanych wiąże ją z warunkiem podejmowania działań ekologicznych przez całe społeczeństwo. Jednak po głębszej analizie okazało się, że wiele osób jest skłonnych uważać swoje działania za przyjazne środowisku bardziej, niż to faktycznie ma miejsce. Coraz bardziej widoczna staje się potrzeba wprowadzenia podobnego programu w Polsce, tym bardziej, że tego typu badania na zlecenie Instytutu na Rzecz Ekorozwoju wykonało Centrum Badań Opinii Społecznej w latach: 1993, 2000, 2006 i 2008. Z zadowoleniem należy odnotować fakt coraz częstszego prze-

prowadzania sondaży w naszym kraju, ponieważ sześćdziesięcioletnie odstępy czasu w dzisiejszym coraz szybciej przeobrażającym się świecie są zbyt długie. Wystarczy spojrzeć na ważne ze środowiskowego punktu widzenia wydarzenia ostatnich lat jak wejście Polski do Unii Europejskiej (i związany z tym m.in. napływ funduszy na inwestycje ekologiczne) czy inny przykład: różnego rodzaju ankiety przekonują o zwiększeniu zainteresowania tematem globalnego ocieplenia. Należy mieć nadzieję, że od tej pory badania stopnia świadomości ekologicznej Polaków będą nie tylko przeprowadzane w regularnych odstępach czasu (co dwa lata), ale także będą dotyczyć szerokiego spectrum tematów, wykraczając poza skądinąd bardzo ważne kwestie, jak segregacja odpadów czy oszczędność energii. Bez tego prowadzenie skutecznej polityki ochrony środowiska będzie niemożliwe.

Grzegorz Brzozowski – Zabost.
Fot. red.



**XVII MIĘDZYNARODOWE TARGI
MASZYN I URZĄDZEŃ DLA
WODOCIĄGÓW
I KANALIZACJI
„WOD-KAN” 2009**

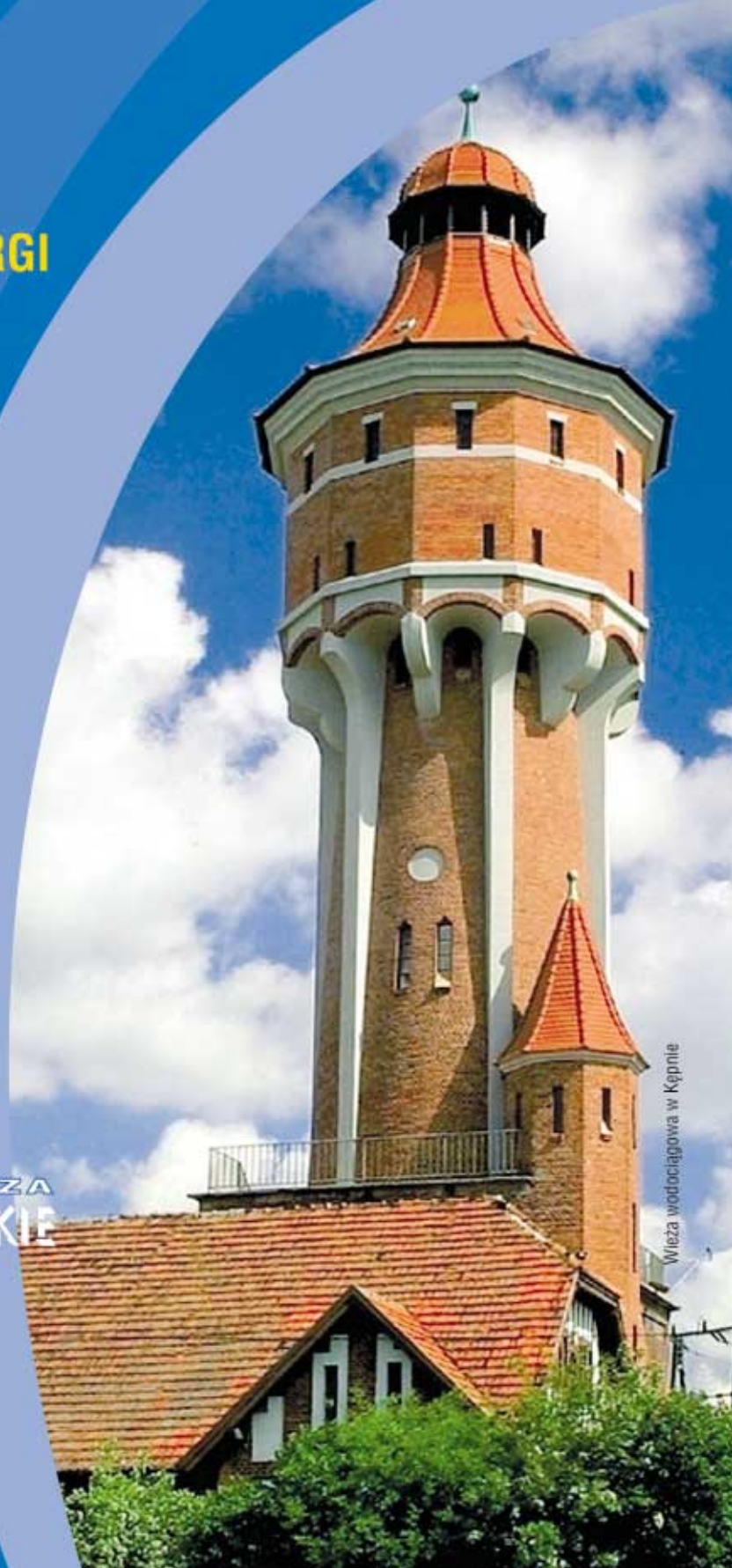
**17TH INTERNATIONAL FAIR
OF MACHINES AND
FACILITIES FOR WATER
SUPPLY AND SEWAGE
SYSTEMS „WOD-KAN” 2009**

26-28.05.2009
Bydgoszcz-Myślęcinek



**IZBA GOSPODARCZA
WODOCIĄGI POLSKIE**

ORGANIZATOR ORGANIZER
Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie”
ul. Jana Kasprowicza 2, 85-073 Bydgoszcz
tel. (+48) 52 376 89 25, (+48) 52 376 89 26,
fax (+48) 52 376 89 29
e-mail: a.panko@igwp.org.pl, r.klich@igwp.org.pl
www.igwp.org.pl



Wieża wodociągowa w Kępnie



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość



19-21.05.2009, Poznań

Zostań Założycielem **GREENPOWER!**
OFERTA PROMOCYJNA!

Międzynarodowe Targi Poznańskie sp. z o.o.
ul. Głogowska 14, 60-734 Poznań
www.greenpower.mtp.pl



Targi organizowane przy współpracy z
Polską Izbą Gospodarczą Energii
Odnawialnej



I Międzynarodowy Kongres Energii Odnawialnej

Największe wydarzenie na rynku energetyki odnawialnej w Europie Środkowo-Wschodniej.
19-20.05.2009, Poznań • Zapraszamy! Więcej informacji na www.pigeo.org.pl

**The EEP is a Europe
-wide association
of 11 environmental
magazines. Each member
is the leader in its country
and is committed to
building links between
400,000 environmental
professionals across Europe
in the public
and private sectors.**

Ekoloji Magazin (Turkey)
Ekopartner (Poland)
Environnement Magazine (France)
Hi-Tech Ambiente (Italy)
Industria & Ambiente (Portugal)
Keskkonnatehnika (Estonia)
milieuDirect (Belgium)
MilieuMagazine (Netherlands)
Miljo Horisont (Denmark)
MiljoRapporten (Sweden)
MiljoStrategi (Norway)
Residuos (Spain)
Umwelt Perspektiven (Switzerland)
UmweltMagazin (Germany)
Környezetvédelem (Hungary)
UmweltJournal (Austria)
Uusioutiset (Finland)

To find out more about
advertising throughout the EEP
magazines, contact Agnieszka
Oleszkiewicz, tel. +4822 865 24 71
or pr@ekopartner.com.pl





OŚRODEK BADAŃ ŚRODOWISKA I ZAGROZEŃ NATURALNYCH

Oferujemy kompleksowe analizy, badania, oceny i opracowania w zakresie środowiska naturalnego i środowiska pracy.

Wykonujemy **analizy fizyko-chemiczne i bakteriologiczne:**

- **wód:** do spożycia i na potrzeby gospodarcze (zgodnie z systemem HACCP oraz dobrą praktyką produkcyjną), powierzchniowych (rzeki, jeziora, stawy, sztuczne zbiorniki), w kąpieliskach, wód kopalnianych, przemysłowych, podziemnych i odciekowych oraz innych
- **ścieków:** bytowo-gospodarczych, komunalnych, przemysłowych, opadowych
- **gruntów**
- **odpadów:** komunalnych, przemysłowych, osadów ściekowych i kompostów

Przeprowadzamy badania i dokonujemy ocen:

- **Środowiska naturalnego:**
 - emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych
 - hałas
 - pola elektromagnetyczne
- **Środowiska pracy:**
 - czynniki fizyczne
 - czynniki chemiczne
 - czynniki pyłowe
 - analiza ryzyka zawodowego

Na potrzeby naszych Klientów opracowujemy:

- **Studium ochrony powietrza**
- **Raporty oddziaływania na środowisko**
- **Wnioski o pozwolenia zintegrowane**
- **Projekty zagospodarowania i rewitalizacji terenów zdegradowanych**
- **Przeglądy ekologiczne**
- **Analizy akustyczne**
- **Operaty wodnoprawne**

Służymy radą, konsultacjami i pomocą w rozwiązywaniu problemów środowiskowych.

Gwarantujemy najwyższą jakość usług analitycznych i badawczych prowadzonych w laboratoriach posiadających certyfikat akredytacji PCA, upoważnienie Państwowego Wojewódzkiego i Powiatowego Inspektora Sanitarnego oraz posiadających uprawnienia Urzędu Dozoru Technicznego i Transportowego Dozoru Technicznego.



AB 418



akredytacja w zakresie badań środowiska naturalnego i środowiska pracy



ZAPRASZAMY DO KORZYSTANIA Z NASZYCH USŁUG

43-143 LĘDZINY, UL. LĘDZIŃSKA 8, NIP 646-00-08-992

tel. 032-324-22-40, fax: 032-216-66-66

<http://www.cbidgp.pl>, e-mail: obszn@cbidgp.pl