

Monthly magazine on the environment and sustainable development

ekopartner®

Miesięcznik

środowisko i rozwój gospodarczy

Numer 2 (208) luty 2009

www.ekopartner.pl

ISSN 1230-2961 INDEKS 333719



PLANY GOSPODAROWANIA WODAMI: III TURA KONSULTACJI

Każdy może zarobić na energii

Zgazowanie węgla: nowe perspektywy

Gospodarka odpadami dla Szczecina

cena 16 PLN
[w tym 0% VAT]



AKTUALNOŚCI

- 8 Każdy może zarobić na energii, Małgorzata Nowak
- 9 Rozmowy o paliwach
- 13 Zgazowanie węgla: nowe perspektywy? Małgorzata Nowak, Katarzyna Bonatowska
- 25 EuroCertyfikat 2008

ANALIZY STANU PRAWNEGO, NOWE REGULACJE

- 6 Zanieczyszczenie powietrza — KE egzekwuje przepisy
- 12 Linie lotnicze wdrażają unijny system handlu uprawnieniami do emisji CO₂
- 22 Ochrona środowiska a inwestycje w świetle nowych regulacji prawnych, Artur Ostojński

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI WODNYMI

- 16 Uzdatnianie ścieków i odzyskiwanie wody w przemyśle tekstylnym
- 18 Plany gospodarowania wodami, czyli o tym, co nas czeka w III turze konsultacji społecznych, mgr inż. Iwona Gawłowska

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

- 14 Zagospodarowanie biogazu i termiczne suszenie osadu w Koziegłowach, Marek Kolański, Aquanet SA

ŹRÓDŁA ENERGII DLA POLSKI

- 10 Biogaz jako alternatywne źródło energii

NOWE TECHNOLOGIE I ROZWIĄZANIA NA RYNKU OCHRONY ŚRODOWISKA

- 11 System ciągłej rejestracji zmian właściwości paliw w procesach magazynowania, mgr inż. Joanna Czarnocka
- 20 Zarządzanie miejską siecią wodociągową: system SZAMIS-WOD, dr hab. inż. Jan Studziński

BUDOWNICTWO

- 21 Wzrost praktyk zrównoważonego projektowania

GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI I PRZEMYSŁOWYMI

- 24 Ekologiczna Gospodarka Odpadami dla Szczecina
- 26 Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów (cz. II)
- 28 REACH w branży odpadowej: kiedy odpad przestaje być odpadem?
- 29 Nowe przepisy dotyczące elektrośmieci

Zarządzanie zasobami wodnymi



Plany gospodarowania wodami, czyli o tym, co nas czeka w III turze konsultacji społecznych

Trwa trzecia tura konsultacji społecznych projektów planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w Polsce, które prowadzone są przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (KZGW) przy współudziale regionalnych zarządów gospodarki wodnej.

Strona 18

Aktualności

Zgazowanie węgla: nowe perspektywy?

Czy i w jakim stopniu technologie zgazowania węgla będą mogły zostać wdrożone na skalę przemysłową? Czy przyczynią się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Polski? Co jest niezbędne aby zastosować tę metodę? Jakie są doświadczenia krajowe i międzynarodowe? O tym dyskutowano podczas krakowskiej konferencji pod honorowym patronatem wicepremiera i ministra gospodarki Waldemara Pawłaka.



Strona 13

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

■ ZALECENIA

Przedsięwzięcia na obszarach miejskich

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska pod koniec stycznia br. przedstawiły zalecenia w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć inwestycyjnych na obszarach miejskich (urban development projects) dla potencjalnych beneficjentów środków UE.

Zgodnie z przepisami unijnymi (tzw. dyrektywa EIA), do przedsięwzięć infrastrukturalnych, które mogą podlegać ocenie oddziaływania na środowisko (tzw. II grupa), zaliczono przedsięwzięcia inwestycyjne na obszarach miejskich, włączając budownictwo centrów handlowych i parkingów.



W związku z tym, tego typu przedsięwzięcia powinny zostać, zgodnie z krajowym porządkiem prawnym, poddane procedurze kwalifikacji (screeningu), w wyniku której zostanie wskazany obowiązek albo brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Procedurze screeningu należy poddać każdy projekt z tej kategorii, który spełnia łącznie trzy kryteria: ma charakter infrastrukturalny, determinujące znaczenie ma miej-

ska natura przedsięwzięcia (a nie jego lokalizacja w granicach administracyjnych miasta) oraz może potencjalnie znacznie oddziaływać na środowisko.

Jeżeli przedsięwzięcie nie spełnia któregokolwiek z ww. kryteriów, oznacza to, że nie zalicza się do kategorii przedsięwzięć inwestycyjnych na obszarach miejskich, czyli pozostaje poza zakresem przedmiotowym dyrektywy EIA.



■ TRANSPORT

Nowe przepisy

Od 1 stycznia 2009 r. uległy zmianie przepisy szczegółowe zawarte w załącznikach technicznych A i B Umowy ADR o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych. Rozporządzenie REACH i system GHS nakładają nowe obowiązki na magazyny przechowujące towary niebezpieczne. Zmiany dotyczą głównie sposobu znakowania towarów. Stąd konieczność zinwentaryzowania magazynu i dostosowania się do nowych wymagań.



■ DYREKTYWA "ZABAWKOWA" 88/378/EWG

Nowa dyrektywa przyjęta

Zakaz używania substancji rakotwórczych, mutagennych i toksycznych, ograniczenie stosowania metali ciężkich oraz substancji zapachowych, a także dostosowanie do nowych ram prawnych m.in. pakietu towarowego oraz rozporządzenia REACH i GHS to najważniejsze zmiany nowej Dyrektywy Bezpieczeństwa Zabawek (Toy Safety Directive – TSD) przyjętej 18 grudnia 2008 r. przez Parlament Europejski.

Dyrektywa ma zastosowanie do produktów przeznaczonych dla dzieci do 14 roku życia. Nie obejmuje ona m.in. sprzętu na placach zabaw; pełna lista wyłączeń zawarta jest w art. 2 dyrektywy. Nowe przepisy wchodzą w życie 20 dni po opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym. Państwa członkowskie powinny je wprowadzić najpóźniej 18 miesięcy po opublikowaniu dyrektywy. Jednak, w celu umożliwienia producentom zabawek dostosowania się do nowych wymagań, konieczne jest za-



pewnienie 2 lat okresu przejściowego od wejścia w życie niniejszej dyrektywy. W tym czasie producenci będą mogli nadal sprzedawać zabawki zgodne z normami, które obowiązują obecnie. W przypadku zaostrzeń dotyczących substancji chemicznych, okres ten będzie wynosić 4 lata tak, aby umożliwić dostosowanie produkcji do nowych norm.



■ EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Brak działań



20 państw członkowskich nadal nie wdrożyło przepisów wspólnotowych wspierających efektywność energetyczną — jak wynika z opublikowanej pod koniec stycznia br. informacji KE.

W gronie państw, które nie powiadomiły KE o przeniesieniu do prawa krajowego przepisów dyrektywy w sprawie usług energetycznych, są m.in. Belgia, Bułgaria, Czechy, Niemcy, Holandia i Polska.

Przypomnijmy, że dyrektywa ma na celu poprawę wydajności końcowego wykorzystania energii poprzez zapewnienie ram w zakresie zachęt i usług energetycznych. Ma zastosowanie do sektorów budownictwa, transportu, rolnictwa i przemysłu. Stwarza ona również warunki do rozwoju i wspierania rynku usług energetycznych oraz innych środków poprawy efektywności energetycznej, uwzględniając rolę dystrybutorów energii, kwestie finansowania oszczędności energii, wzorcową rolę sektora publicznego, a także znaczenie dostępności informacji.

Pomimo przesłania w lipcu 2008 r. poszczególnym państwom członkowskim wezwania do usunięcia uchybienia, nie poinformowały one do tej pory o dokonaniu pełnej transpozycji dyrektywy. W związku z tym KE uruchomiła drugi etap postępowania w sprawie naruszenia przepisów.



■ ZAKŁADY AZOTOWE KĘDZIERZYN S.A.

Redukcja emisji podtlenku azotu

Zakłady Azotowe w Kędzierzynie poinformowały o uruchomieniu w grudniu ub.r. systemu oczyszczania gazów z wysokotemperaturowym rozkładaniem podtlenku azotu.

Projekt został przygotowany pod kątem zaliczenia go do przewidzianych Protokołem z Kioto „wspólnych wdrożeń”, czego pilnuje współczesnicząca w realizacji firma MGM International. Partnerem w projekcie był Instytut Nawozów Sztucznych w Puławach.

Produkcja kwasu azotowego związana jest z emisją tlenków

azotu NO + NO₂ oraz podtlenku azotu N₂O. Są to substancje gazowe i ich obecność w atmosferze jest niepożądana. Podtlenek azotu jest substancją, która działa podobnie jak dwutlenek węgla, przyczyniając się do nasilania efektu cieplarnianego. Intensywność działania podtlenku azotu jest około 310 razy większa niż dwutlenku węgla i dlatego nawet niewielkie ilości tego gazu mogą znacząco wpływać na jakość środowiska atmosferycznego. W 2007 r. wyemitowano do atmosfery 2062,7 t tlenków azotu.



■ ZIELONA ENERGIA

Biomasa do skojarzonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej

Piątego lutego br. odbyło się uroczyste otwarcie nowego bloku energetycznego w PGE Elektrociepłownia Kielce S.A.

Elektrociepłownia została wyposażona w kocioł parowy o wydajności pary 20 t/h (18 MW) do wyłącznego spalania biomasy, kocioł parowy o wydajności pary 50 t/h (43 MW) opalany węglem kamiennym oraz turbinę przeciwną o mocy 10,5 MW współpracującą z obydwoimi kotłami. Energia cieplna będzie dostarczana do miejskiego systemu ciepłowniczego, natomiast elektryczna do sieci ogólnokrajowej. Dzięki realizacji projektu wyeliminowano w istniejącym źródle ciepła jeden wyeksploatowany kocioł WR25 o mocy 29 MW.

W związku z tym, że projekt wpisywał się w priorytety EkoFunduszu jedynie w części związanej z energetycznym wykorzystaniem biomasy, pomoc finansowa

EkoFunduszu została skierowana na współfinansowanie zakupu kotła parowego o mocy 18 MW. Ze środków własnych oraz innych dotacyjnych i kredytowych sfinansowano pozostałe prace i zakupy związane m.in. z przygotowaniem, magazynowaniem i dostarczaniem paliwa do kotła, a także wykonaniem układu technologicznego, układów zasilania i sterowania blokiem.

Całkowity koszt projektu w tym zakresie wyniósł 32,25 mln zł, z czego dotacja EkoFunduszu stanowiła 15,7%, tj. 5,06 mln zł. W nowej elektrociepłowni z biomasy wytwarzane będzie około 12 370 MWh/rok energii elektrycznej oraz około 136 380 GJ/rok energii cieplnej, w wyniku czego redukcja emisji dwutlenku węgla wyniesie 21 812 ton/rok, dwutlenku siarki - 124 tony/rok, tlenków azotu 9,1 tony/rok oraz pyłu - 64 tony/rok.

Źródło: EkoFundusz

■ KOALICJA DLA PROJEKTU ENERGO-CHEMICZNEGO

Produkcja gazu z węgla

Pod koniec stycznia br. w Kędzierzynie odbyło się spotkanie pn. Koalicja dla Projektu Zeroemisyjnego Kompleksu Energo-Chemicznego, którego gospodarzem i organizatorem był ZAK.

Koalicję zawiązały Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. i Południowy Koncern Energetyczny S.A. W planach jest budowa pierwszej na świecie zeroemisyjnej elektrowni, która dzięki technologii CCS (wychwytywania i składowania węgla) i IGCC (zgazowanie węgla) będzie wytwarzać energię elektryczną i ciepłą oraz gaz syntezowy. Przewidziano również produkcję surowców chemicznych takich jak metanol,

mocznik, wodór, a w przyszłości również syntetycznych paliw. Projekt zostanie zrealizowany do 2015 r. Obecnie trwają prace nad przygotowaniem pełnego studium wykonalności oraz zapewnieniem pełnego finansowania.

Źródło: ZAK



■ NOWE PRZEPISY

Zawartość siarki w paliwach

Od 1 stycznia br. zaczęły obowiązywać zaostrzone przepisy zmniejszające zawartość siarki w paliwach.

Zgodnie z unijnymi wymogami na rynku UE mogą występować paliwa niskosiarkowe, o maksymalnej zawartości siarki 10 ppm — 10 mg/kg (wcześniej było to 50 ppm).

Krajowa Izba Gospodarcza (KIG) uspokaja, że nowe przepisy nie powinny doprowadzić do wzrostu cen paliw lub braków w ich dostawach. Z kolei Polska Organizacja Przemysłu i Handlu Naftowego podkreśla, że krajowe rafinerie już od kilku lat produkują paliwo niskosiarkowe.

Szerzej strona 9





■ WNIOSKI

Kolejne terminy

Do 6 marca br. można składać wnioski do NFOŚiGW o dofinansowanie z Funduszu Spójności dla Działania 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.

Kwota środków przeznaczona na konkurs wynosi 166 893 292 zł ze środków Funduszu Spójności. Bliższe informacje na stronie www.nfosigw.gov.pl.

Z kolei Ministerstwo Środowiska, instytucja pośrednicząca dla priorytetów środowiskowych w ramach PO Infrastruktura i Środowisko, ogłosiło nabór wniosków do konkursów o dofinansowanie projektów w zakresie:

- Działania 1.1 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM – kwota przeznaczona na konkurs wynosi 200 mln euro (czwarty konkurs w ramach działania);
- Działania 2.1 Kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych – kwota przeznaczona na konkurs to 100 mln euro (drugi konkurs);
- Działania 2.2 Przywracanie terenom zdegradowanym wartości przyrodniczych i ochrona brzegów morskich – kwota przeznaczona na konkurs wynosi 50 mln euro (trzeci konkurs). Wnioski należy składać w terminie do 27 lutego 2009 r.



■ KŁOBUCK. KOMENDA GŁÓWNA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

Ruszają dwa projekty

26 stycznia 2009 r. na cyklicznym spotkaniu IP-IW zostały wręczone kolejne potwierdzenia o dofinansowaniu projektów w ramach PO Infrastruktura i Środowisko.

Potwierdzenie otrzymał projekt pn. „Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Kłobuck poprzez budowę kanalizacji sanitarnej”. Gmina Kłobuck jako beneficjent środków będzie realizowała projekt kompleksowego uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji, na terenach dotychczas nieobjętych systemem kanalizacji sanitarnej. Zostanie ona wyposażona w infrastrukturę umożliwiającą odbiór i oczyszczanie ścieków komunalnych (w tym ścieków deszczowych) zgodnie z dyrektywą

91/271/EWG i wymogami prawa polskiego dzięki zwiększeniu liczby mieszkańców aglomeracji odprowadzających ścieki do zbiorczego systemu kanalizacyjnego z 61,1% do 90,24%.

Całkowity koszt projektu: 62 933 612,17 zł.

Drugim projektem, który otrzymał potwierdzenie o dofinansowaniu, jest „Doskonalenie stanowisk do analizowania i prognozowania zagrożeń”. Beneficjentem jest Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, która jednocześnie pełni rolę lidera projektu w ramach jego wdrażania. Dodatkowo beneficjentami pośrednimi będzie 16 komend wojewódzkich państwowej straży pożarnej oraz odbiorcy ostateczni, którymi jest 335 komend powiatowych/miejscowych oraz 5 szkół pożarniczych.



Przedmiotem projektu jest zakup i montaż stanowisk roboczych umożliwiających modelowanie aktualnych i prognozowanych zagrożeń, związanych z wystąpieniem nagłych zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego oraz klęskami żywiołowymi i poważnymi awariami przemysłowymi.

Całkowity koszt projektu: 67 382 000 zł.



■ GMINA KARTUZY

Podpisanie pierwszej umowy



Pierwsza w Polsce umowa o dofinansowanie w ramach I priorytetu Gospodarka wodno-ściekowa, działanie 1.1 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM PO Infrastruktura i Środowisko, została podpisana przez gminę Kartuzy dla projektu „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Kartuzy”.

Uroczyste podpisanie umowy odbyło się 16 stycznia br. w Instytucie Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie, podczas konferencji „Dla ludzi i środowiska. Rozwój infrastruktury ochrony środowiska w województwie pomorskim i zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław w ramach PO IiS”, zorganizowanej przez

WFOŚiGW w Gdańsku.

Celem projektu jest wybudowanie kanalizacji sanitarnej w trzech miejscowościach (Borowie, Dzierżążnie i Sitnie) leżących na terenie Kartuskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Zakres rzeczowy projektu to:

- budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – ok. 39,3 km;
- budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej i hydrostatycznej – ok. 10,8 km;
- budowa przepompowni ścieków – 14 szt.

Dzięki pozyskaniu pożyczki z WFOŚiGW w Gdańsku już w 2007 r. zaczęto budowę I etapu, tzn. skanalizowania części Dzierżążna z przyłączeniem do oczyszczalni ścieków w Kartuzach.

Dofinansowanie z Funduszu Spójności — w wysokości 23 mln zł — umożliwi sprawną realizację dalszej części inwestycji. Koszt całego zadania to 47 mln zł, planowy termin zakończenia — grudzień 2011 r. ■■■

■ WOD-KAN

Rusza projekt w Nowym Sączu

Pod koniec grudnia ub.r. KE zatwierdziła pierwszy duży projekt z PO Infrastruktura i Środowisko na kwotę dofinansowania ponad 51 mln euro.

Jest nim projekt pn. „Modernizacja i rozbudowa systemu gospodarki wodno-ściekowej Miasta Nowego Sącza z przyległymi terenami gmin sąsiednich”.

Projekt obejmie następujące działania: modernizację i rozbudowę Zakładu Uzdatniania Wody w Starym Sączu, budowę i modernizację sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej, wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni ścieków Biegonice w Nowym Sączu oraz budowę na jej terenie punktu zlewowego.





■ IPIEO

Pieniądze na OZE



Od 16 marca do 14 kwietnia 2009 r. można składać wnioski w trybie konkursowym o dofinansowanie z Funduszu Spójności dla Działania 9.4 Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych. Instytut Paliw i Energii Odnawialnej (IPIEO), jako instytucja wdrażająca dla PO Infrastruktura i Środowisko, poinformował, że kwota środków przeznaczona na konkurs to 742 mln zł.

Wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące budowy lub zwiększenia mocy jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących energię wiatru, wody w małych elektrowniach wodnych do 10 MW, biogazu i biomasy albo projekty dotyczące budowy lub zwiększenia mocy jednostek wytwarzania ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej lub słonecznej. O dofinansowanie mogą się ubiegać: przedsiębiorcy; jednostki samorządu terytorialnego oraz ich grupy – związki, stowarzyszenia i porozumienia JST; podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego; kościoły, kościelne osoby prawne i ich stowarzyszenia oraz inne związki wyznaniowe.

■ POPRAWA JAKOŚCI WODY W OPOLU

Uroczyste zakończenie projektu

14 stycznia 2009 r. miało miejsce uroczyste zakończenie realizacji projektu „Poprawa jakości wody w Opolu”.

Przedsięwzięcie umożliwi ochronę wód powierzchniowych i podziemnych w drodze redukcji: zrzutu nieoczyszczonych ścieków do rzek, ograniczenia zanieczyszczeń wód

podziemnych z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych (szamb) oraz z nieszczelnych kanałów sanitarnych, ograniczony zostanie ładunek wolnego fosforu i azotu w oczyszczonych ściekach. Prace budowlane zostały rozpoczęte w kwietniu 2005 r., a trwały do września 2008 r. Wartość projektu szacuje się na 60 338 419,66 mln euro

(wydatki kwalifikowane), z czego 65% dofinansowała UE. Beneficjentem końcowym jest Gmina Opole, przy czym w finansowaniu i realizacji uczestniczy 6 opolskich gmin: Chrząstowice, Dąbrowa, Komprachcice, Łubniany, Prószków, Tarnów Opolski.



■ SGGW

Będzie Centrum Wodne



Podpisano pierwszą umowę o dofinansowanie w ramach działania 13.1 Programu PO Infrastruktura i Środowisko.

Ośrodek Przetwarzania Informacji podpisał ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego umowę o dofinansowanie projektu pn.: „Centrum Naukowo-Dydaktyczne Wydziału Inżynierii i Kształtowania Środowiska – Centrum Wodne Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego” w ramach Działania 13.1 Infra-

struktura szkolnictwa wyższego XIII Priorytetu PO IiŚ. Centrum Wodne będzie objektem badawczym zajmującym się problematyką wody, skupiającym laboratorium z różnych dziedzin, a także poligonem doświadczalnym dla naukowców i studentów.



■ KONKURS ENERGY TROPHY +

II edycja zakończona

Do rywalizacji w oszczędzaniu energii w budynkach biurowych przystąpiło łącznie 155 firm i instytucji z 17 krajów europejskich.

Przez 12 miesięcy, tj. w okresie od 1.09.2007 do 31.08.2008 r., firmy te realizowały działania mające na celu ograniczenie zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej w zgłoszonych przez nie budynkach biurowych. Chodziło tu przede wszystkim o racjonalizację wykorzystania energii poprzez zmianę zachowań pracowników oraz drobne niskonakładowe inwestycje, takie jak bieżąca wymiana sprzętu na bardziej efektywny energetycznie, czy też wymiana żarówek na świetlówki energooszczędne.

W Polsce do konkursu przystąpiło 8 firm i instytucji, m.in. BOT Elektrownia Bełchatów S.A., RWE Polska S.A., Starostwo Powiatowe w Koninie, Urząd Miasta w Jaroci-

nie oraz Urząd Miasta w Jaworznie. Polscy uczestnicy również wyróżnili się w konkursie kwalifikując się do pierwszej dziesiątki zwycięzców ogólnoeuropejskich w kategorii niskiego zużycia energii (Starostwo Konin i RWE Polska). Zrealizowana przez RWE Polska kampania informacyjna „Świadoma Energia” zdobyła wysokie uznanie Jury konkursu plasując się na drugim miejscu!

Na poziomie krajowym wyniki konkursu były następujące:

— pierwsze miejsce - Starostwo Konin - 25,01% oszczędności energii



— drugie miejsce - BOT Elektrownia Opole – 24,34%
— trzecie miejsce - RWE Polska – 23,88%

Konkurs odbywa się w ramach programu „Inteligentna Energia – Program dla Europy”.

Lista międzynarodowych zwycięzców została opublikowana na oficjalnej stronie internetowej projektu www.energytrophy.org. Informacja KAPE S.A.



Zanieczyszczenie powietrza — KE egzekwuje przepisy

Pod koniec stycznia br. Komisja Europejska zawiadomiła o wszczęciu postępowania w sprawie naruszenia przepisów określających normę UE dotyczącą zanieczyszczenia powietrza niebezpiecznym pyłem zawieszonym znanym jako PM10. W gronie 10 państw na „czarnej liście” jest Polska.

Postępowanie KE jest konsekwencją wejścia w życie w czerwcu ub.r. nowej dyrektywy UE w sprawie jakości powietrza, która zezwala państwom członkowskim na złożenie — w ograniczonym zakresie, na określonych warunkach i w odniesieniu do niektórych części kraju — wniosku o przedłużenie terminu przewidzianego na spełnienie obowiązującej od 2005 r. normy dotyczącej pyłu PM10. Stavros Dimas, komisarz UE ds. środowiska, powiedział: *Ponieważ zanieczyszczenie środowiska ma poważne konsekwencje dla zdrowia, spełnianie norm musi być naszym największym priorytetem. Choć nowa dyrektywa w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i w sprawie czystszej powietrza dla Europy daje możliwość — jeżeli spełnione zostaną określone warunki — przedłużenia terminu osiągnięcia zgodności z normami, nie powinno to opóźnić wprowadzenia środków służących ograniczaniu zanieczyszczeń.*

Ważne jest również to, by normy były w pełni przestrzegane w przypadkach, w których przedłużenie terminu nie może być zastosowane. Przyznana państwom członkowskim elastyczność będzie zatem uzupełniona zdecydowanymi działaniami Komisji w zakresie egzekwowania przepisów.

Pierwsze ostrzeżenie pisemne

W czerwcu ub.r. KE zwróciła się do 23 państw członkowskich z prośbą o przekazanie informacji nt. planowanych działań w celu spełnienia zapisów prawnych, a następnie wysłała pisemne ostrzeżenia do 10 państw członkowskich, które nie osiągnęły jeszcze zgodności z obowiązującymi od 1 stycznia 2005 r. normami dotyczącymi dopuszczalnych wartości stężenia pyłu PM10. Wśród adresatów ostrzeżenia znalazły się takie państwa, jak Cypr, Estonia, Hiszpania, Niemcy, Polska,

Portugalia, Słowenia, Szwecja, Włochy i Zjednoczone Królestwo. Te państwa członkowskie nie złożyły wniosków o przedłużenie terminu na spełnienie norm we wszystkich strefach, w których dokonuje się oceny jakości powietrza i w których dopuszczalne wartości PM10 są nadal przekraczane. Nowa dyrektywa w sprawie jakości powietrza, która weszła w życie 11 czerwca 2008 r., zezwala państwom członkowskim na złożenie — w ograniczonym zakresie i na określonych warunkach — wniosku o przedłużenie terminu na spełnienie normy dotyczącej pyłu PM10. Przedłużenie terminu będzie dotyczyło tylko tych stref, w których podjęto starania na rzecz osiągnięcia wartości docelowych w 2005 r., lecz ich uzyskanie było niemożliwe ze względu na konkretne warunki zewnętrzne. Opracowując dla każdej strefy plan dotyczący jakości powietrza, państwa członkowskie muszą również wykazać, że normy

zostaną spełnione przed upływem nowego terminu.

Wnioski o przedłużenie terminu w odniesieniu do wszystkich stref (stan na koniec stycznia br.) złożyło 11 państw członkowskich, a 4 państwa członkowskie: Niemcy, Polska, Hiszpania i Włochy, nie złożyły wniosków obejmujących wszystkie strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza i w których przekroczone zostały dopuszczalne wartości.

Kilka innych państw członkowskich poinformowało KE, że przygotowuje plany dotyczące jakości powietrza dla stref, które nie spełniają norm, oraz że zamierza złożyć wnioski o przedłużenie terminu w ciągu najbliższych miesięcy. Bułgaria i Rumunia zgłosiły przekroczenie norm po raz pierwszy w 2008 r. Przypomniano im o obowiązku spełnienia norm i poproszono je o złożenie do 31 marca 2009 r. wniosków o przedłużenie terminu w odniesieniu do stref, w których nastąpiło przekroczenie norm. Naruszenia norm i wnioski o przedłużenie terminu nie dotyczą czterech państw członkowskich. Finlandia i Litwa wykazały, że przekroczenia norm spowodowane są posypywaniem dróg piaskiem w zimie, na co dyrektywa wyraźnie zezwala, zaś Irlandia



i Luksemburg jako jedyne spośród wszystkich państw członkowskich nie zgłosiły żadnych przypadków przekroczenia norm.

Przypomnijmy, że zgodnie z dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i w sprawie

czystszej powietrza dla Europy, państwa członkowskie są zobowiązane do zmniejszenia do 2020 r. narażenia na działanie pyłu PM_{2,5} na obszarach miejskich o średnio 20 proc. w porównaniu z poziomem z 2010. Na obszarach tych poziom

narażenia należy zredukować do 2015 r. do wartości poniżej 20 mikrogramów(μg)/m³. Na całym swoim terytorium państwa członkowskie będą zmuszone do przestrzegania dopuszczalnej wartości dla PM_{2,5} wynoszącej maksymalnie 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Wartość tą należy osiągnąć do 2015 r., a w miarę możliwości do 2010.

Termin osiągnięcia zgodności z normami dotyczącymi PM₁₀ może zostać przedłużony o 3 lata po wejściu w życie dyrektywy (połowa 2011 r.) lub, w przypadku dwutlenku azotu i benzenu, o maksymalnie pięć lat (2010–2015) pod warunkiem, że w pełni wdrożono odnośne unijne instrumenty prawne, takie jak dyrektywa dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, oraz że podjęto wszystkie stosowne środki służące ograniczeniu zanieczyszczeń. W dyrektywie zawarto wykaz środków, które należy rozważyć.

Dyrektywa ta jest jednym z kluczowych elementów strategii te-

matycznej dotyczącej zanieczyszczenia powietrza w UE.

Cząstki pyłu, emitowane głównie przez przemysł, pojazdy i domowe systemy grzewcze, mogą powodować astmę, schorzenia układu krążenia, nowotwór płuc i przedwczesną śmierć.

Norma PM₁₀ składa się z dwóch wartości dopuszczalnych:

— stężenie o wysokości 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mierzone w okresie 24 godzin; wartość ta może zostać przekroczona przez nie więcej niż 35 dni w roku kalendarzowym;

— stężenie o wysokości 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mierzone w okresie roku kalendarzowego; przekroczenie nie jest dopuszczalne.

Przekroczenie dopuszczalnych wartości, o którym mowa w ostrzeżeniach, dotyczy 83 mln ludzi w 132 różnych strefach, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.

Oprac. red. na podst. KE
Fot. red.

AGATA
pewna i skuteczna ochrona przed pyleniem

AGATA Hydroseeding

Kuczki Kolonia 11, 26-634 Gózd k. Radomia
tel. 048 320-22-70 | www.agata.pl

KONTROLA NADMIERNEGO PYLENIA

- ✓ kontrola pylenia (zapobieganie przemieszczaniu się drobnych cząstek)
- ✓ powstrzymywanie ekspansji różnego rodzaju zanieczyszczeń (np. wysypiska śmieci)
- ✓ eliminowanie uciążliwych zapachów wydobywających się ze składowisk odpadów
- ✓ tworzenie powierzchni jezdnych (alternatywa dla asfaltu lub betonu)



Każdy może zarobić na energii

— Bardziej efektywnie użytkować energię może każdy: poczynając od konsumentów i przedsiębiorców, a na firmach produkujących i przesyłających energię kończąc — mówił wicepremier Waldemar Pawlak na konferencji „Efektywność energetyczna”, która odbyła się 4 lutego, w ramach kampanii informacyjnej prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki.

— Zastąpienie jednej zwykłej żarówki energooszczędną pozwoli każdemu obywatelowi zaoszczędzić w ciągu roku ponad 26 zł i ograniczyć emisję dwutlenku węgla o 62 kg — kontynuował wicepremier.

Gdyby zaś wymienić żarówki w 13 mln polskich domów (licząc po 5 punktów świetlnych na każdy), można by zaoszczędzić 4 TWh, co stanowi ponad 3,5% rocznego krajowego zużycia energii elektrycznej netto. Na razie energooszczędne świetlówki to jedynie 2,5% źródeł światła w naszych gospodarstwach domowych. W porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej jest to jeden z najniższych wskaźników. Energooszczędne żarówki są droższe, ale za to trwalsze i efektywniejsze. Aby przekonać Polaków do tego nowoczesnego źródła światła, Ministerstwo Gospodarki rozda 50 tys. takich świetlówek. Szacuje się, że wymiana żarówek w Unii Europejskiej pozwoli na ograniczenie emisji CO₂ o 15 mln ton rocznie, co równa się wytworzeniu energii przez 10 elektrowni średniej wielkości.

Ministerstwo Gospodarki organizuje spotkania z przedstawicielami przedsiębiorstw, związanych z wytwarzaniem i przepływem energii, gdzie ustala się wspólne stanowiska w zakresie zmniejszenia emisji CO₂. Wszyscy zdają sobie sprawę, że stare bloki energetyczne, które pracują z 30-procentową sprawnością są znacznie gorszym rozwiązaniem niż nowe o sprawności wytwarzania energii wynoszącej 49%. Przedstawiciele koncernów energetycznych są zdania, że kampania MG na rzecz oszczędzania energii jest zbieżna z działaniami ich firm.

Wiele przedsiębiorstw przemysłowych traktuje energię jako koszt stały, na który nie mają wpływu. Nie zdają sobie sprawy, że oszczędzanie energii, to nie tylko droga do redukcji kosztów, ale i poprawa wizerunku firmy. Efektywność energetyczna staje



się coraz modniejsza i działania zmierzające ku jej poprawie mogą przyciągnąć nowych klientów. Poza tym zmiany klimatyczne to obecnie jeden z priorytetów działań rządów i UE. W związku z tym pojawi się na pewno więcej inicjatyw w rodzaju „Białe certyfikaty” czy System Handlu Emisjami. Lepiej więc być przygotowanym na nowe regulacje w zakresie oszczędzania energii i zaoszczędzić czas oraz pieniądze. Ważna jest świadomość konieczności racjonalnego wykorzystywania energii i chęć do wprowadzania zmian. Porównując koszty zastosowania chociażby drobnych udoskonaleń z zyskami, które dzięki nim można osiągnąć, każdy przedsiębiorca poważnie się zastanowi, zanim odmówi przyłączenia się do ogólnoświatowego trendu oszczędzania energii. Na przykład w Danii, w jednej ze szkół, wentylacja była ustawiona na stałe, bez wyłączania na noc. Po wydaniu 30 euro na zwykły przełącznik czasowy okazało się, że szkoła zyskała 500 euro miesięcznie. W Japonii natomiast obliczono, że po przeprowadzeniu tylko jednego audytu energetycznego w zakładach przemysłowych nastąpił średnio 7-procentowy wzrost oszczędności

energii. Czasami wystarczy jedynie zmiana zarządzania energią, uszczelnienie nieszczelności, by nastąpiła poprawa.

Innym razem konieczne są długodystansowe zmiany. W przedsiębiorstwie musi istnieć ktoś, kto przez cały czas będzie nadzorował ten proces, jeśli zarząd chce mieć stałe i wymierne zyski energetyczno-finansowe. Jeżeli bowiem pewnych maszyn i elementów nie nadzoruje się ciągle, po roku znów zaczynają pracować wadliwie.

Obszary związane z poprawą efektywności energetycznej zakładu, w jakich można od razu podjąć działania, to: wprowadzenie regularnych audytów energetycznych, optymalizacja systemu sprężonego powietrza, układów pompowych, systemu oświetlenia, wentylacji i urządzeń grzewczych. Zanim nastąpi audyt, warto zwrócić uwagę na: nieszczelności w instalacjach, wybite okna, braki w termoizolacji ścian i dachów, szczelność izolacji ciepłych rurociągów i instalacji, nieprawidłowe zachowanie urządzeń, zbyt wysokie temperatury pracy. Warto też sprawdzić nastawy regulatorów, terminy kalibracji, sprawdzić czystość filtrów, ilość wymian powietrza w pomieszczeniach, a także dbać o wyłączanie oświetlenia

Rozmowy o paliwach

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 23 grudnia 2003 roku od 1 stycznia 2009 roku na polskim rynku zaczęły obowiązywać nowe przepisy dotyczące zawartości siarki w paliwach.

Wśród paliw mogą występować jedynie paliwa niskosiarkowe o maksymalnej zawartości siarki w wysokości do 10 ppm. Wymagania te obowiązują cały rynek UE. Pesymistyczne prognozy rokują zmniejszenie podaży nawet o około 5%. O skutkach nowych przepisów dla polskich przedsiębiorców dyskutowali 22 stycznia br. na konferencji prasowej w Krajowej Izbie Gospodarczej przedstawiciele Polskiej Organizacji Przemysłu i Handlu Naftowego, Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, grupy LOTOS, PKN Orlen, Ministerstwa Gospodarki oraz importerzy paliw i eksperci branży paliwowej.

Według przedstawicieli branży paliwowej krajowe rafinerie już od dawna produkują paliwa niskosiarkowe — benzyny i oleje napędowe. Rynek benzyn silnikowych zaspakajany jest produkcją krajową, zaś zapotrzebowanie na oleje napędowe musi być wzmocniane importem. Import ten wynosi około 30% m.in. z Niemiec, Finlandii, Białorusi, Słowacji i Węgier. Rafinerie rosyjskie również przygotowały się na zaopatrzenie odbiorców z rynku europejskiego. Dostawy zza wschodniej granicy pochodzą głównie z Białorusi, a konkretnie z rafinerii Mozyr. Rafineria ta po modernizacji jest w stanie produkować w całości paliwa niskosiarkowe poniżej 10 ppm.

Ewentualne niedobory ze wschodu można zaspokoić importem z zachodu. Ważne jest również to, że produkcję oleju napędowego zwiększyła rafineria Możejki, której właścicielem jest PKN Orlen. Z wypowiedzi przedstawicieli PKN Orlen wynika, że dostawy z rafinerii Możejki wyniosą około 0,6 mln m³.

Wraz z wprowadzonymi zmianami pojawiają się pytania dotyczące nie tylko importu, ale co za tym idzie wzrostu cen. Zastanawia fakt, czy ewentualne zmniejszenie importu tańszego paliwa z kierunku wschodniego spowoduje gwałtowny wzrost cen. Prezes Krajowej Izby Gospodarczej Andrzej Arendarski podkreśla, że nowe przepisy o zawartości siarki w paliwie nie powinny spowodować braków w dostawach paliw oraz podwyżek cen na naszym rynku. Ceny na rynku wewnętrznym określa tzw. parytet importowy, którego głównymi czynnikami są notowani na giełdach międzynarodowych oraz kurs złotego wobec dolara. Nie można zatem uzależniać wzrostu cen od zmniejszenia importu ze wschodu. Wpływ ten może dotyczyć przychodów importerów i ich wyniki ekonomiczne.

Od września 2007 roku notowania oleju napędowego na giełdach przewyższały notowania benzyny 95, a różnice w cenie kształtował podatek akcyzowy w Polsce. Różnice cen jednak mały a już od połowy 2008 roku paliwa do silników Diesla jest droższa od benzyny 95. Należy przyzwyczaić się do takiej sytuacji — droższej lub podobnej ceny oleju napędowego do ceny benzyny 95, gdyż będzie to z pewnością trend stały.

Rynek europejski charakteryzuje się rosnącym deficytem oleju napędowego. Sytuacja ta wynika z braku inwestycji rafineryjnych oraz wzrostem zastosowania w pojazdach silników diesla. Deficyt jest szacowany na 15 mln ton i dalej utrzymuje tendencję wzrostową. Sytuacja ta nie ominęła także rynku polskiego, gdzie



wzrost konsumpcji ON w roku 2006 wynosił 18%, a w 2007 r. już 22%. W 2008 roku konsumpcja wynosiła 4% na co niewątpliwie miał wpływ ogólnoswiatowy kryzys finansowy. Zahamował on rozwój rynku, a tym samym zmniejszył konsumpcję paliw trakcyjnych. Kryzys obniżył skalę niedoboru oleju napędowego oraz wpłynął na obniżenie jego cen na giełdach. Z drugiej strony kryzys wpływa niekorzystnie na zaopatrzenie w benzyny silnikowe powiększając ich nadprodukcję w Europie. Zahamowania w zbycie benzyn ograniczają produkcję oleju napędowego.

Podsumowując można stwierdzić, że dostawy uzupełniającego oleju napędowego do Polski nie roją problemów. Pomimo deficytu w produkcji oleju napędowego na rynku europejskim paliwo jest dostępne na giełdach. Decydujący wpływ na ceny paliw będą miały przede wszystkim notowania ropy i paliw na giełdach oraz kurs dolara.

Julianna Czerwińska

Fot. red.

podczas przestojów w produkcji. Do błędów, prowadzących do nadmiernego zużycia energii, należą w przedsiębiorstwach: nastawianie zbyt dużego ciśnienia w instalacjach sprężarkowych, praca sprężarek na biegu jałowym wskutek braku odpowiedniego sterowania, wycieki z instalacji. W systemach pompowych firmy stosują tzw. dławienie przepływu — bardzo niekorzystne pod względem zużycia energii.

Z kolei brak systematycznego nadzoru przy instalacjach parowych — odwadniaczach sprawia, że para miesza się z kondensatem i ulatuje razem z nim, zupełnie nieefektywnie.

Zwiększenie efektywności energetycznej i zysków firmy wcale nie musi, przynajmniej na początku, wiązać się z dużymi kosztami. Ważne jest zaakceptowanie tematu i zmiana sposobu zarządzania energią. Trzeba pamiętać, że obniżając zużycie energii o 20%, można tę wartość porównać do 5% wzrostu sprzedaży.

Małgorzata Nowak

na podst. mat. z konferencji „Efektywność energetyczna”, wydanego przez Izbę Energetyki Przemysłowej i Odbiorców Energii oraz GMMP; Polsko-Japońskiego Centrum Efektywności Energetycznej; informacji prasowej Ministerstwa Gospodarki

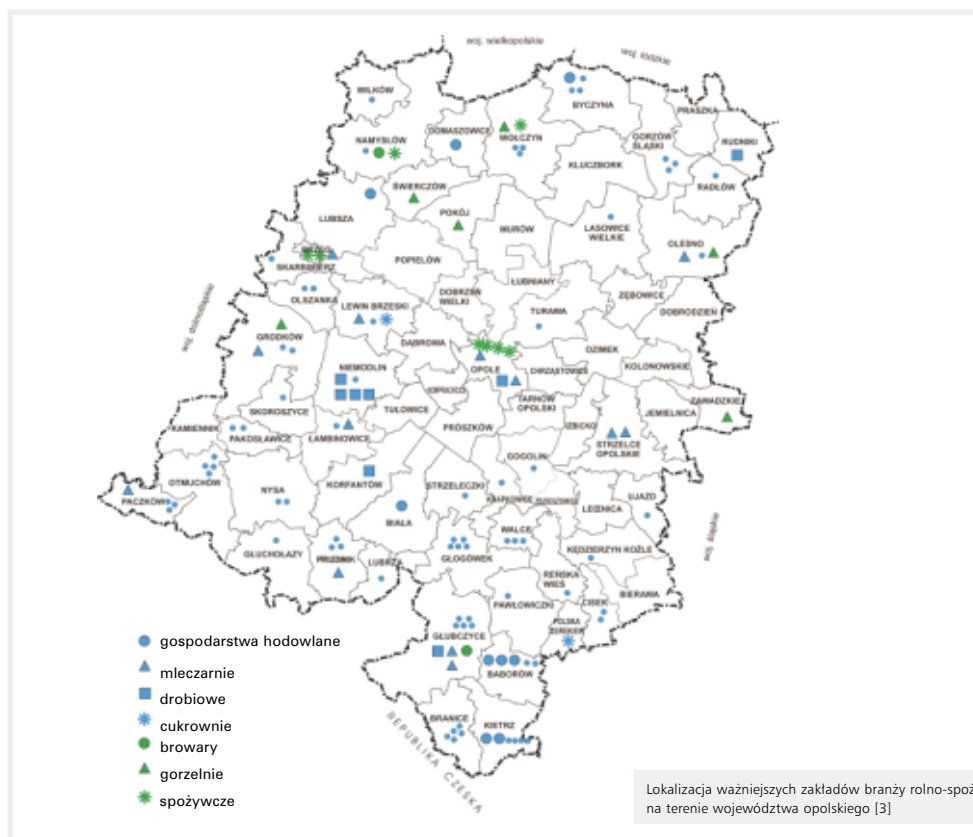
Biogaz jako alternatywne źródło energii

Od kilku lat realizowane są dla województwa opolskiego projekty związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii

Opolski Oddział Inżynierii Materiałowej, Procesowej i Środowiska Instytutu Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych (dawniej Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych) od wielu lat prowadzi prace naukowe i wdrożeniowe związane z racjonalizacją zużycia energii w przemyśle materiałów budowlanych i ochroną środowiska. Przedmiotem działalności badawczo-rozwojowej jest m.in.:

- rozwój proekologicznych i energooszczędnych technologii, służących zmniejszeniu szkodliwego oddziaływania przemysłu na środowisko;
- ochrona środowiska naturalnego, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza, ziemi, gleby i wody;
- racjonalizacja gospodarki surowcami odpadowymi oraz paliwami alternatywnymi;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w procesach technologicznych.

Od kilku lat realizowane są dla województwa opolskiego projekty związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, w ramach których przeprowadzono monitoring istniejącego stanu oraz określano potencjał w zakresie wykorzystania różnych form energii wytworzonych z odnawialnych źródeł na terenie gmin województwa [2]. Zebrane informacje pozwoliły na



Lokalizacja ważniejszych zakładów branży rolno-spożywczej na terenie województwa opolskiego [3]

dokonanie oceny możliwości zwiększenia udziału tych form energii w gospodarce energetycznej regionu oraz w przygotowaniu wytycznych dla potrzeb opracowania założeń do gminnych planów zaopatrzenia w energię w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Obecnie jednym z kierunków zainteresowań Instytutu jest pozyskiwanie i energetyczne wykorzystanie biogazu. W dotychczasowym rozwoju sektora biogazu rolniczego w Polsce brak jest odzwierciedlenia postępu zachodzącego w innych krajach europejskich. Pod względem produkcji energii pierwotnej z biogazu z liczbą 62,6 ktoe/rok [1] znajdujemy się na 11 miejscu wśród 27 krajów UE. W Niemczech, w państwie o największej produkcji energii elektrycznej wytwarzanej z biogazu na świecie, zaledwie w ciągu

kilku lat powstało tysiące małych biogazowni rolniczych. Pod koniec 2007 r. było ich 3750. Do 2030 r. Niemcy planują zastąpić gaz ziemny biogazem w wysokości 10% jego zużycia [1].

W woj. opolskim funkcjonuje kilka instalacji, wykorzystujących biogaz jako paliwo, zlokalizowanych na oczyszczalniach ścieków i wysypisku śmieci. Przewidywane są również nowe inwestycje. Dotąd nie powstała jednak jeszcze żadna instalacja do produkcji biogazu uzyskiwanego w wyniku fermentacji odpadów z przemysłu rolno-spożywczego. Sytuacja ta może ulec zmianie, gdyż zwiększa się zainteresowanie inwestorów tą formą odnawialnej energii.

Województwo opolskie ma charakter przemysłowo-rolniczy, istnieje więc znaczący potencjał i duże możliwości produkcji biogazu z roślin energetycznych oraz odpadów

pochodzących z przemysłu rolno-spożywczego.

Na powyższym rysunku przedstawiono większe zakłady z branży spożywczej, m.in. browary, gorzelnie, mleczarnie, cukrownie oraz gospodarstwa rolne o поголівiu zwierząt powyżej 200 DJP, których odpady można wykorzystać w procesie produkcji biogazu. Produkcja i energetyczne wykorzystanie biogazu mogą przyczynić się do znaczącego zaspokojenia potrzeb energetycznych województwa.

Zapraszamy do współpracy i korzystania z oferty Instytutu www.immb.opole.pl

Literatura:

- [1] Dane EurObserv'ER Biogaz Barometr <http://www.energies-renouvelables.org/>
- [2] Kalinowski W.: Bilans energii odnawialnej na terenie województwa opolskiego – stan istniejący, perspektywy rozwoju, Prace Instytutu Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych, nr 1, Opole 2008
- [3] Głodek E.: Biogaz – potencjalne źródło energii dla województwa opolskiego, Prace Instytutu Mineralnych Materiałów Budowlanych, nr 41/42, Opole 2007

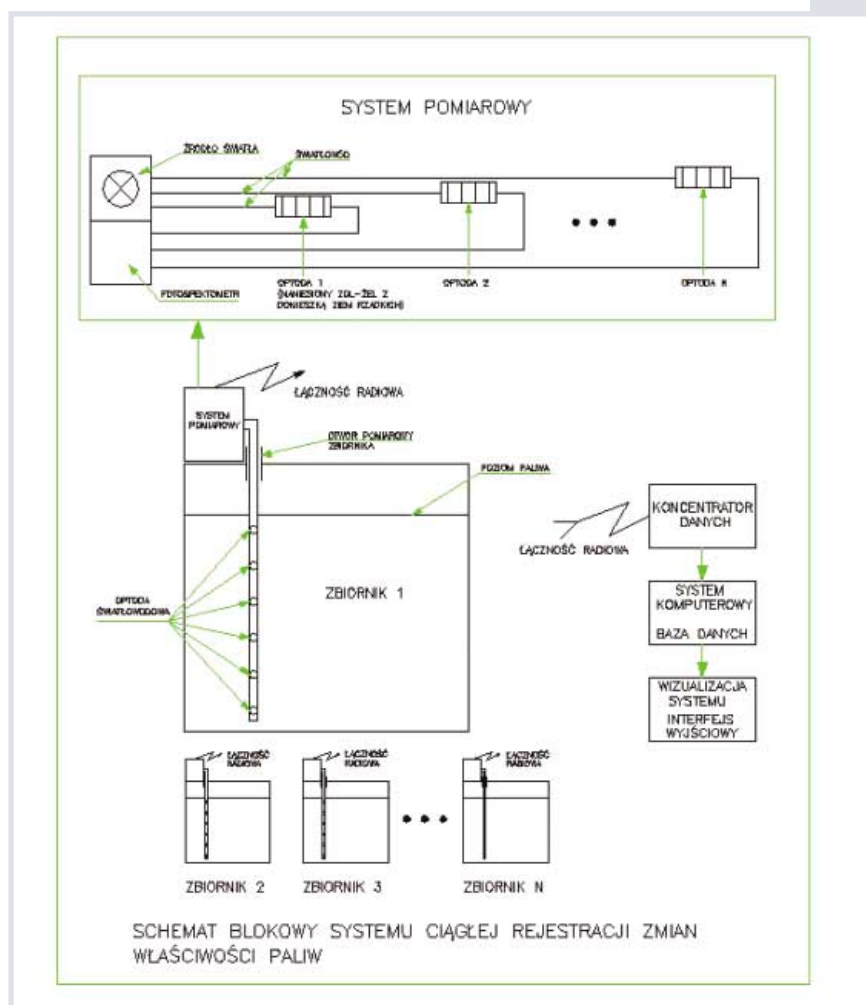
System ciągłej rejestracji zmian właściwości paliw w procesach magazynowania



Prezentowany poniżej system otrzymał złoty medal na Światowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik BRUSSELS INNOVA 2008.

Producenci paliw ciekłych starają się sprostać wymaganiom konsumentów i dążą do wytworzenia produktu o jak najwyższej jakości. Konsumentom chcieliby kupować paliwo o ustalonych parametrach i mieć je w ciągłej sprzedaży. Zadaniem państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, co jest realizowane m.in. poprzez zapasy obowiązkowe paliw. Benzyny, oleje opałowe i oleje napędowe przechowywane w zbiornikach magazynowych poddane są działaniu wielu niekorzystnych czynników, a zachodzące w paliwach procesy degradacji wpływają negatywnie na ich jakość. Przebieg procesów degradacji jest różny i zależy od składu chemicznego. Starzenie jednych następuje z umiarkowaną, ustaloną szybkością, innych w początkowym okresie przechowywania zachodzi powoli i dopiero po pewnym czasie zaczyna przebiegać gwałtownie. Magazynowane produkty poddawane są okresowym kontrolom jakości, podczas których sprawdzane są podstawowe normatywne parametry danego rodzaju produktu. Badanie wszystkich normatywnych parametrów paliwa jest kosztowne i długotrwałe. Prowadzone w ten sposób kontrole nie dają pełnej informacji o szybkości degradacji paliwa, nie identyfikują też prekursorów procesów starzenia. Poszukiwano więc takich reprezentatywnych właściwości magazynowanego paliwa, których zmiana byłaby skorelowana ze zmianą wartości parametrów normatywnych (użytkowych).

Institut Paliw i Energii Odnawialnej wraz z firmą ROI1991 sp. z o.o. przy współpracy z Instytutem Techniki i Technologii Specjalnych opracował system służący do monitorowania w czasie rzeczywistym wybranych parametrów fizykochemicznych paliwa. Monitorowanie oraz przesyłanie danych odbywać się będzie za pomocą zintegrowanego zespołu detektorów optoelektronicznych, których elementem kluczowym jest optoda światłowodowa. Optoda ta zawiera kilka aktywnych substancji czujnikowych, które są zamknięte w szklistym i porowatym materiale nośnikowym (zol-żel), naniesionym na rdzeń światłowodu. Optoelektroniczny detektor zawiera czujnikowe substancje aktywne, które



na skutek oddziaływania z wykrywanymi związkami chemicznymi zmieniają swoje charakterystyki optyczne: absorpcyjne, emisyjne i polaryzacyjne. Światłowodów umieszczony wewnątrz zbiornika magazynowego, w przekroju słupa cieczy, będzie zbierał informacje z każdego poziomu oddzielnie i łączył je, tworząc w ten sposób odpowiednik ujednorodnienia próbki paliwa pobieranej zgodnie z normą z różnych poziomów zbiornika. Bezprzewodowy system informatyczny będzie przekazywał zebrane dane do komputera centralnego. Program korelacyjny, który będzie analizował wyniki aktualnie zmierzonych parametrów paliwa, jak i jego „historię”, określi tempo zmian starzeniowych. Dane zawarte w systemie monitorowania jakości paliw będą

skorelowane z aktualnie obowiązującymi wymaganiami normatywnymi dla danego rodzaju paliwa.

mgr inż. Joanna Czarnocka



Instytut Paliw i Energii Odnawialnej,
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 55
Tel. +48 22 5100 200
Fax: +48 22 5100 220
www.ipieo.pl



Linie lotnicze wdrażają unijny system handlu uprawnieniami do emisji CO₂

Dyrektywa włączenia lotnictwa w zakres funkcjonowania unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (ETS) weszła w życie 2 lutego br., nakładając na państwa członkowskie obowiązek wprowadzenia w ciągu roku stosownej legislacji.

Ponadto każdy przewoźnik, obsługujący loty na obszarze Unii, będzie teraz musiał przedstawić plan, ukazujący sposób, w jaki zamierza monitorować wielkość emisji i przekazywać na ten temat informacje.

Dyrektywa ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w sektorze lotnictwa w 2012 do 3% poniżej poziomu z lat 2004-2006, zwiększając ten procent do 5 w okresie 2013-2020. W konsekwencji linie lotnicze będą musiały dokupić 15% ze swoich uprawnień w drodze aukcji. UE twierdzi, że przychody uzyskane dzięki sprzedaży aukcyjnej powinny być użyte do zwalczania zmian klimatycznych na terytorium Unii i krajów rozwijających się, lecz ostatecznie decyzję pozostawiono w rękach poszczególnych państw członkowskich.

Pomimo zdecydowanej krytyki ze strony linii lotniczych, w październiku 2008 r. legislację poparli ministrowie sprawiedliwości państw unijnych. Przedstawiciele linii utrzymują, że z uwagi na światowy kryzys, handel emisjami dwutlenku węgla, w odniesieniu do tego sektora przemysłu, wymaga ponownego rozważenia z uwagi na ewentualne ryzyko utraty opłacalności. Zgodnie z danymi Eurostat, liczba pasażerów linii lotniczych w 2007 wzrosła o 7% w porównaniu do roku poprzedniego. Nowe kraje członkowskie, w tym Rumunia i Polska, odnotowały największy przyrost liczby pasażerów, podczas gdy Wielka Brytania i Niemcy, oba kraje z najwyższą liczbą pasażerów ogółem, podają na swym terenie znacznie niższy procent wzrostu.



Zgazowanie węgla: nowe perspektywy?

Czy i w jakim stopniu technologie zgazowania węgla będą mogły zostać wdrożone na skalę przemysłową? Czy przyczynią się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Polski? Co jest niezbędne aby zastosować tę metodę? Jakie są doświadczenia krajowe i międzynarodowe? O tym dyskutowano podczas krakowskiej konferencji pod honorowym patronatem wicepremiera i ministra gospodarki Waldemara Pawlaka.



14 stycznia br. w Akademii Górniczo-Hutniczej odbyła się konferencja pt. „Zgazowanie węgla — fakty i szanse” z udziałem reprezentantów świata nauki i przedstawicieli firm działających w branży paliwo-energetycznej. Głównym celem było omówienie zagadnień związanych z metodami wydobycia węgla i rozwojem technologii podziemnego zgazowania, uwarunkowaniami procesowymi w technologiach otworowych wydobycia surowców stałych oraz przydatnością polskich złóż węgla brunatnego dla podziemnego zgazowania.

— *Kryzys gazowy jest dobrym momentem na promowanie nowych rozwiązań energetycznych, wykorzystujących krajowe zasoby i wiedzę naukową, takich jak zgazowanie węgla* — powiedział wiceminister i podkreślił wagę odpowiedniej kalkulacji kosztów.

Na konferencji przedstawiono doświadczenia w dziedzinie zgazowania węgla tak podziemnego, jak i nadziemnego, mówiono o geologii polskich złóż (kryteria bilansowości), zaprezentowano doświadczenia w Katowicach – krajowej instytucji mającej bodaj największe doświadczenie w tej dziedzinie. Dodajmy, że GIG jest uczestnikiem międzynarodowego projektu HUGE (Hydrogen Oriented Underground

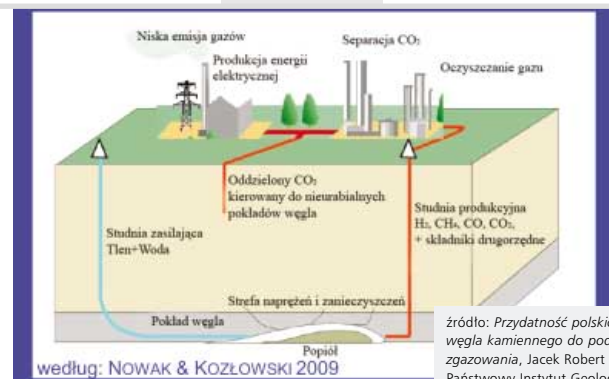
Coal Gasification for Europe), który może dać konkretne wskazówki do wypracowania modelu funkcjonowania nowego typu kopalni, gdzie z podziemi wydobywany będzie nie węgiel, ale energia (w postaci gazu lub gazu bogatego w wodór), a „niepożądane” pozostałości po procesie, takie jak np. dwutlenek węgla, zostałyby pod ziemią.

Zaprezentowane referaty dowiodły, że już cztery instalacje zgazowujące węgiel mogłyby zapewnić naszemu krajowi 2 mld m³ gazu rocznie, co stanowi 15% naszego zapotrzebowania. To obiecująca metoda, tym bardziej że obecnie, wg Marka Ściążki, dyrektora Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze, „gaz ziemny z importu kosztuje mniej więcej tyle samo, co uzyskanie gazu z węgla, a więc ok. 220-230 euro za tysiąc metrów sześciennych”.

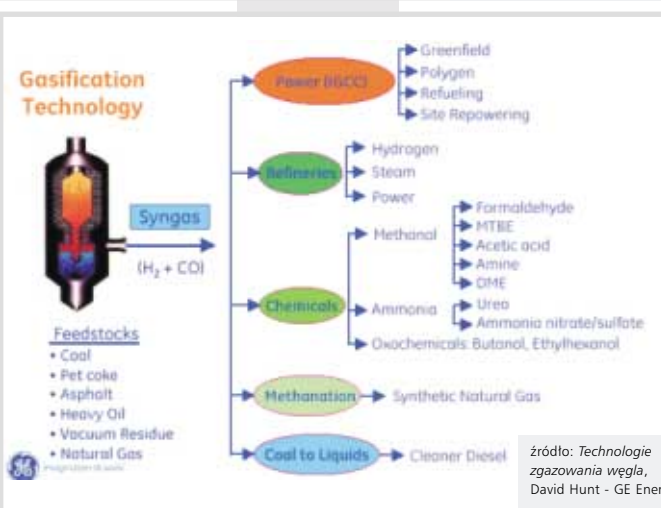
Zanim zainwestuje się w takie technologie, trzeba przekalkulować ich opłacalność, zastanowić się nad wyborem metody (głębinowa czy odkrywkowa), przeanalizować koszty instalacji, jej wpływ na górotwór i środowisko, oraz oszacować ewentualną granicę wydajności metody. Profesor Aleksander Karcz z AGH w Krakowie uważa, że w pierwszej kolejności należy skoncentrować się na budowie instalacji nadziemnych (w wybranych zakładach chemicznych), a po zastosowaniu tej metody dopiero rozpocząć szeroko zakrojone prace nad metodą podziemną, trudniejszą z punktu widzenia geologiczno-środowiskowego.

Już obecnie podnoszą się głosy, że metodę tę można zastosować jedynie w ściśle wytypowanych złożach, ponadto – jak dowodzą badania prowadzone m.in. przez AGH – jest ona wciąż niebezpieczna i zagrażająca środowisku, tym bardziej że krajowe złoża węgla brunatnego zalegają płytko oraz na ogół w strefach występowania trzyczęściowych wód pitnych. Co więcej – należy wziąć pod uwagę, że podziemne zgazowanie węgla powoduje zniszczenie powierzchni nad złożem w wyniku np. nierównomiernego osiadania terenu.

Kraj	2000	2007	zmiana
Polska	102	83,5 w 2008r.	-16%
RPA	225	244	8%
Chiny	1171	2549 !!!!	118%
Australia	238	323	36%
Indie	310	452	46%
Rosja	169	241	43%
USA	899	981	9%



źródło: Przydatność polskich złóż węgla kamiennego do podziemnego zgazowania, Jacek Robert Kasiński, Państwowy Instytut Geologiczny



źródło: Technologie zgazowania węgla, David Hunt - GE Energy



Na konferencji dyskutowano również o eksploatacji metanu z polskich pokładów węgla – zwracając uwagę, że należy zintensyfikować działania w kierunku jego produkcji i wykorzystania, które obecnie są dużo mniejsze w stosunku do możliwości.

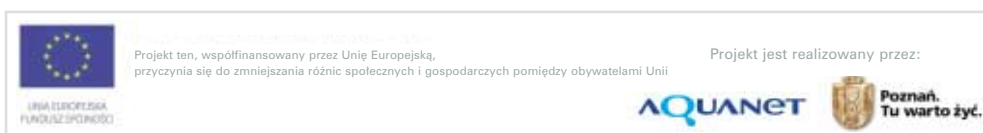
W dalszej części spotkania omówiono przykłady działających instalacji przemysłowych. GE Company może się pochwalić już 63 instalacjami tego typu (Chiny, USA, Niemcy), które łącznie produkują ponad 5 mld m³ syngazu (wodór plus tlenek węgla) rocznie. Dodajmy, że syngaz można wykorzystać do łączonego cyklu zintegrowanej gazyfikacji (IGCC), produkcji samego wodoru, energii, metanolu, butanolu, azotu, naturalnego gazu czy paliw płynnych. Także Grupa

LOTOS przybliżyła możliwości realizacji CCS z wykorzystaniem złóż ropy naftowej na Bałtyku. W podsumowaniu stwierdzono, że o ile dysponujemy już obszerną wiedzą o tej metodzie, o tyle konieczne są dalsze i szeroko zakrojone badania, tym bardziej że jak podkreślił szef resortu środowiska – to temat aktualny i ważny dla rządu premiera Donalda Tuska. – *Jednak „ta ścieżka musi być optymalna z punktu widzenia ekonomicznego, ekologicznego i społecznego”* — powiedział minister Nowicki.

Małgorzata Nowak
Katarzyna Bonatowska
na podst. relacji z konferencji „Zgazowanie węgla – fakty i szanse” i materiałów konferencyjnych

Zagospodarowanie biogazu i termiczne suszenie osadu w Koźiegłowach

Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi i ochrona środowiska wodnego to priorytety w działalności poznańskiej spółki wodociągowo-kanalizacyjnej Aquanet SA. W ramach unijnego Projektu „Oczyszczanie ścieków i dostawa wody dla miasta Poznania”, Aquanet zrealizował kontrakt pn.: „Zagospodarowanie biogazu i termiczne suszenie osadów na terenie Centralnej Oczyszczalni Ścieków”. Inwestycja umożliwia pozyskanie energii elektrycznej z metanu oraz pozwala usuwać wodę z osadu pościekowego.



Zagospodarowanie biogazu i termiczne suszenie osadów
Fot. Bogusław Biegowski, Aquanet

Zielona energia z metanu

Jednym z ciekawych produktów, który można uzyskać podczas procesu oczyszczania ścieków, jest biogaz (w podpoznańskiej Centralnej Oczyszczalni Ścieków uzyskuje się średnio 1000 m³ biogazu na godzinę). Jego główny składnik metan, uwalniany do atmosfery, przyczynia się do powiększania dziury ozonowej. W Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koźiegłowach biogaz zagospodarowuje się w trzech zamontowanych gazogeneratorach, które spalając metan, wytwarzają, poza czystą, tzw. „zieloną” energią elek-

tryczną, energię cieplną, wykorzystywaną przez oczyszczalnię do celów technologicznych — ogrzewania m.in. Wydzielonych Komór Fermentacyjnych, czyli dużych zbiorników osadu, w których zachodzi proces pozyskiwania biogazu. Niemniej, ze względu na upały, coraz częściej występujące w naszym kraju, gazogeneratornia została także wyposażona w zespół chłodni, które umożliwiają odprowadzenie nadmiaru ciepła. Biogaz spalany w gazogeneratorach i przetwarzany na energię elektryczną nie zatruwa środowiska, natomiast spaliny powstające w wyniku spalania są w wysokim stopniu oczyszczane, spełniając restrykcyjne normy polskie i unijne.

Termiczne suszenie osadów

Jedną z metod przeróbki osadów, pozyskiwanych w procesie oczyszczania ścieków, jest ich suszenie, polegające na usunięciu z osadu pozostałej części wody metodą termiczną. Aquanet jako rozwiązanie docelowe przyjął technologię opartą na procesie wysokotemperaturowego i pośredniego odparowania wody. Ciepło wymagane do odparowania wody dostarcza się do suszarki za pomocą oleju termicznego, który krąży w obiegu zamkniętym. Olej podgrzewany jest do temperatury ok. 260°C w kotle, który może być zasilany gazem ziemnym lub biogazem. Stosowany

olej termiczny to wysokiej jakości olej mineralny niskiej prężności pary oraz wysokiej stabilności termicznej, o znacznym cieple właściwym oraz przewodności cieplnej — właściwości te zapewniają długi okres trwałości oraz doskonałe parametry wymiany ciepła.

Stacja termicznego suszenia osadu składa się z trzech odrębnych linii suszarniczych (każda o zdolności odparowania wody na poziomie 3050 kg/godz.), a proces podzielono na podzespoły, które razem tworzą całość systemu suszenia osadów: składowanie i dozowanie osadu, suszenie i granulowanie, kondycjonowanie i składowanie granulatu, obróbka oparów, obieg oleju termicznego, biofiltr.

Osad dowożony jest do stacji termicznego suszenia ciężarówkami i wyladowywany do jednego z dwóch zbiorników osadu mokrego o pojemności 100 m³. Stąd osad trafia do leja rozdzielającego, w którym następuje podział strumienia mokrego osadu na trzy linie suszarnicze. Następnie osad przepompowywany jest do mieszarko-powlekkarki, w której miesza się mokry i suchy osad w celu uzyskania mieszaniny o zawartości ok. 60–70% s.m. (sucha masa – procentowa zawartość zupełnie wysuszonego osadu w stosunku do wody zawartej w mieszaninie) oraz pokrycia granulatu (suchy osad w postaci granul) cienką warstwą mokrego osadu.

Właściwe wysuszenie tej mieszaniny odbywa się w suszarko-granularce, wyposażonej w system pośredniego podgrzewania osadu. Wysuszony osad przetransportowany jest do przenośnika kulekowego, i dalej do leja separującego. Osad znajdujący się w leju separującym ma temperaturę ok. 100°C. W celu bezpiecznego składowania należy go ochłodzić

do ok. 40° C, co odbywa się w chłodziarce z perforowanym, wibrującym dnem, przez które wdmuchiwane jest powietrze. Schłodzone granulki trafiają do silosu o pojemności 100 m³ znajdującego się na zewnątrz budynku, z którego można go wyładować na ciężarówkę.

Z kolei powietrze wychodzące z chłodziarki kieruje się do filtra workowego i tam odpyła. Oddzielony pył trafia przez system recyrkulacji do mieszkarko-powlekkarki, a powietrze do biofiltra, zlokalizowanego poza budynkiem.

Suszenie osadów jest tylko jednym z etapów przeróbki osadów ściekowych. Mówiąc o suszeniu, nie sposób nie wspomnieć o procesie spalania osadów. Suszenie prowadzi do zmniejszenia strumienia osadów, ale nie rozwiązuje ostatecznie problemu. Wybierając metodę suszenia, należy bezwzględnie mieć na uwadze to, co będzie się działo z osadem po tym procesie. W przypadku osadów komunalnych z aglomeracji miejskich bardzo częstym problemem jest podwyższona zawartość metali ciężkich. Znacznie ogranicza to możliwości ostatecznego zagospodarowania, np. przyrodniczego.

O ile dzięki suszeniu wysokotemperaturowemu można np. osad oczyścić z drobnoustrojów, o tyle w żaden sposób nie wpływa ono na zawartość metali ciężkich.

W takim przypadku jedną z metod docelowego rozwiązania problemu osadów wydaje się zastosowanie spalania, przy czym może się to odbywać na kilka sposobów: poprzez monospalanie lub współspalanie, spalanie osadu mokrego lub wysuszonego. Spalanie osadów ściekowych wydaje się obecnie najbardziej rozpowszechnionym kierunkiem utylizacji osadów w Europie. Rodzaj instalacji, w jakiej osad jest spalany, determinuje sposób jego wcześniejszego przygotowania i określa potrzebę – bądź nie – zastosowania suszenia jako procesu pośredniego.

Marek Kolański, Aquanet SA

AQUANET

AQUANET SA to największa w Wielkopolsce spółka wodociągowo-kanalizacyjna.

Prowadzi działalność na terenie miasta Poznania oraz 10 przyległych gmin i obsługuje ponad 755 tysięcy Klientów.

Realizuje kilkadziesiąt inwestycji rocznie w zakresie uzdatniania i dostarczania wody oraz odbioru i oczyszczania ścieków. Pracuje, wykorzystując najnowsze rozwiązania techniczne i technologiczne.

Aquanet SA
ul. Dolna Wilda 126
61-492 Poznań
tel. 061 8359 100
fax. 061 8359 012
www.aquanet.pl

Zagospodarowanie biogazu i termiczne suszenie osadów
Fot. Bogusław Biegowski, Aquanet



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)

Keskonnatehnika (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



Uzdatnianie ścieków i odzyskiwanie wody w przemyśle tekstylnym



Poniżej przybliżamy innowacyjny proces utylizacji ścieków pochodzących z farbowania tekstyliów, bazujący na obróbce fizyczno-chemicznej i ultrafiltracji z użyciem płaskich membran.

Technologia pozwala na częściowe ponowne użycie obrabianych ścieków w cyklu produkcyjnym. Dodajmy, że projekt ten — o nazwie PROWATER - otrzymał tytuł

„Najlepszy z najlepszych” na liście 21 najlepszych projektów LIFE Environment w latach 2007-2008.

Wykorzystanie wody do celów przemysłowych jest przedmiotem ogromnego zainteresowania w całej Unii Europejskiej zarówno w aspekcie oddziaływania na środowisko, jak i pod kątem wpływu na sytuację społeczną i gospodarczą. W sposób szczególnie problem ten dotyczy niektórych gałęzi przemysłu, w tym przemysłu tekstylnego, zużywającego w produkcji olbrzymie ilości słodkiej wody. Ocenia się, że potrzeba aż 200-500 litrów wody, by wyprodukować 1 kg produktu finalnego. Środki powierzchniowo czynne, zmiękczające, barwniki i inne substancje pomocnicze stosowane w zakładach (m.in. podczas prania, farbowania i wykańczania przędzy, tkanin i odzieży) są po części odprowadzane wraz z innymi ściekami, które często, z tego względu, charakteryzuje znaczny ładunek zanieczyszczeń.

Ze względu na wytyczony cel w postaci dążeń do zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko, w ciągu ostatnich kilku lat kontrola i gospodarka ściekami przemysłowymi w Europie stawała się coraz bardziej wymagająca, a coraz bardziej palące stawało się

zapotrzebowanie na systemy oczyszczania ścieków, pozwalające na odzyskiwanie i ponowne użytkowanie wody odpadowej, stosownie do europejskiej dyrektywy 96/61 (IPPC) i Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60.

Zainteresowanie powtórny użyciem obrabianych ścieków w cyklu produkcyjnym (względnie obniżeniem kosztów jej oczyszczenia)

wynika z potrzeb wielu gałęzi przemysłu, np. papierniczego, celulozowego i wspomnianego już — włókienniczego.

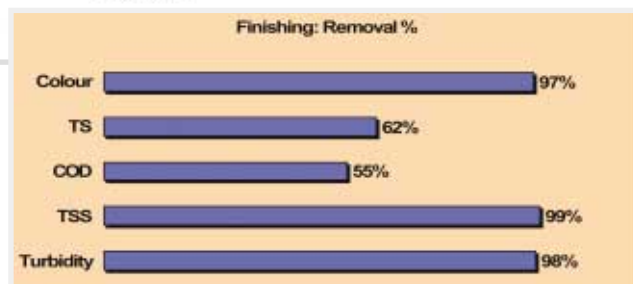
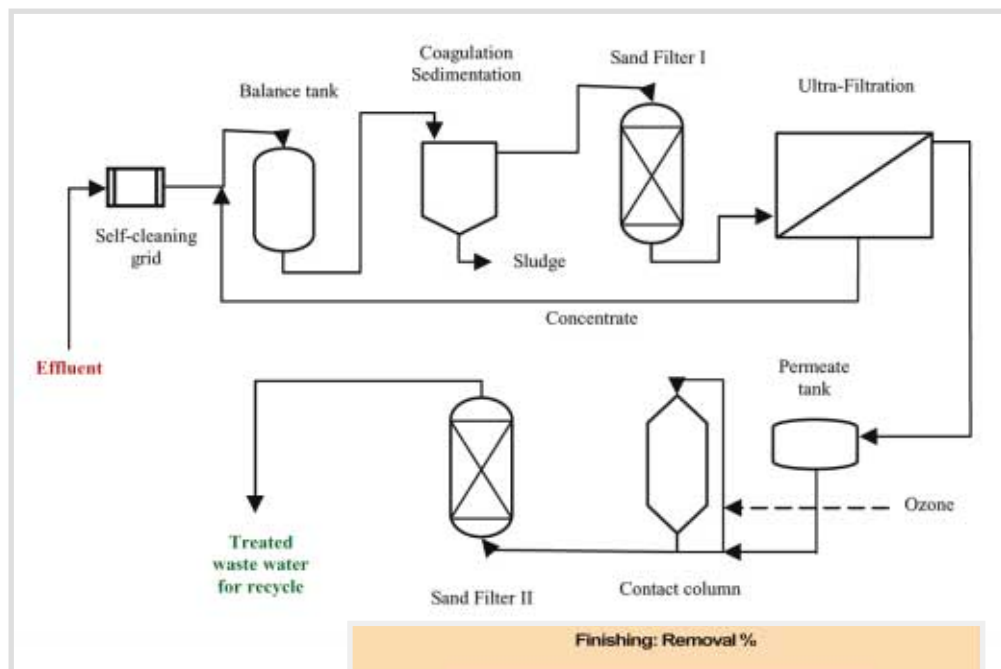
Technologia i testy

Podstawą koncepcji PROWATER jest zastosowanie systemu oczyszczania ścieków, złożonego z ciągu kilku kolejno przeprowadzanych

etapów, odpowiednio dobranych w celu eliminowania określonych rodzajów zanieczyszczeń czy rodzajów niepożądanych składników chemicznych. Zastosowane tu metody oczyszczania obejmują następujące procesy:

— homogenizowanie wód odpadowych, przeznaczonych do oczyszczania z wykorzystaniem zbiornika wyrównawczego;





- oczyszczanie (koagulacja + sedimentacja płytkowa lub koagulacja + flotacja) oraz filtracja z użyciem piasku, pozwalająca oddzielić cząstki stałe i płynne, zmniejszając ładunek zanieczyszczeń;
- filtracja o przepływie krzyżowym z zastosowaniem membran płaskich w celu całkowitego usunięcia z zawiesiny cząstek stałych i zmętnienia;
- zaawansowane chemiczne utlenianie z użyciem ozonu, umożliwiające natlenianie pozostałości barwników i dezynfekcję wody.

— Główną innowacją w naszym projekcie było zastosowanie kombinacji filtracji krzyżowej i ozonowania. Filtracja membranowa z zastosowaniem przepływu stycznego redukuje zjawisko osadzania śluzowatego i usuwa emulsje olejowe, krzemionkę koloidalną, białka, eliminuje zagrożenie bakteryjne i wirusowe, podczas gdy ozonowanie niszczy wszystkie substancje barwiące i środki powierzchniowo czynne, pozostawiając w rezultacie wodę, dwutlenek węgla i azotany – wyjaśnia Ingrid Ciabatti, członek zespołu LIFE w Technotessile.

— Na tej podstawie i w oparciu

o badania indywidualnych przypadków byliśmy w stanie wykazać, że koncepcja PROWATER może być skutecznie zaadaptowana do współpracy z różnymi „mokrymi” technologiami w przemyśle tekstylnym.

Proponowane systemy oczyszczania zostały przetestowane na dużą skalę z użyciem prototypów, charakteryzujących się wysokim stopniem zautomatyzowania i wielkościami przepływu na wlocie zawartymi w przedziale od 5 do 10 m³/h. Prototypy zainstalowano w zakładach czterech użytkowników końcowych, u których stosowane są różne rodzaje procesów technologicznych z użyciem wody: MA-VI (bęben farbiarski), LIT (bęben piorący), Vignalli (bęben wykończeniowy) i Fin-Mode (bęben farbiarski i wykończeniowy).

Efekty ekologiczne i ekonomiczne

Każdy z czterech prototypów został poddany wielokrotnie powtarzanym próbom. Wykazywały one konsekwentnie, że technologia PROWATER pozwala uzyskiwać wysoce satysfakcjonujące wyniki, szczególnie w aspekcie skuteczności usuwania zanieczyszczeń: w procesie oczyszczania usunięto 62% środka powierzchniowo czynnego, podczas gdy celem było 50%. Usunięto 98% barwnika,

co oznacza uzyskanie znacznie wyższego wyniku niż zamierzone 85%. Wszystkie inne wyniki oczyszczania okazały się dokładnie takie, jak pierwotnie oczekiwano: wyeliminowano 60% chemicznego zapotrzebowania na tlen (COD), usunięto 92% zmętnienia i 95% całości cząstek stałych zawiesiny (TSS). To ogromnie istotne osiągnięcia; zanieczyszczenia te poważnie utrudniają powtórne użycie wody.

Udało się zatem wykazać, że całkowite zużycie wody można byłoby zmniejszyć o 40%. W przypadku niektórych procesów (np. wykończeniowych i piorących) wartość ta zwiększa się o 100%. Zakładając częściowe powtórne użytkowanie tych 40% przez 500 zakładów tekstylnych, odprowadzających w sumie 1000 m³

ścieków dziennie, eksperci PROWATER szacują, że proponowany przez nich nowatorski system oczyszczania mógłby pozwolić na zaoszczędzenie 44 mln m³ wody słodkiej rocznie.

Należy podkreślić, że firmy, które wprowadzą tego rodzaju technologie, będą miały ułatwioną możliwość uzyskania certyfikatów ISO 14000 lub EMAS.

Oprac. red. na podst. Life

Budżet ogółem: 2,2 mln euro
 Wsparcie UE: 1,1 mln euro
 Okres trwania projektu:
 29 miesięcy (2004–2007)
 Nazwa projektu: PROWATER “Sustainable water management in the textile wet industry through an innovative treatment process for waste water reuse”
 Project LIFE04 ENV/IT/000583

Firmy tekstylne reprezentują ważny sektor przemysłowy UE. Roczna wielkość obrotów, realizowana przez ponad 180 000 przedsiębiorstw, zatrudniających około 2 mln pracowników, przekracza 200 mld euro. Udoskonalenie systemów uzdatniania ścieków i odzyskiwanie wody w procesach technologicznych przyczyni się z pewnością do zwiększenia konkurencyjności zakładów tego sektora i zmniejszenia ich szkodliwego wpływu na środowisko.

Plany gospodarowania wodami, czyli o tym, co nas czeka w III turze konsultacji społecznych

Plany gospodarowania wodami

22 grudnia 2009 r. rozpoczęła się ostatnia w pierwszym cyklu planistycznym III tury konsultacji społecznych poświęcona projektom planów gospodarowania wodami (PGW). Planowanie jest procesem realizowanym w dorzeczach, obejmującym wszystkie rodzaje wód: powierzchniowe, podziemne, przejściowe i przybrzeżne. Obecnie w Polsce zostało opracowanych 10 odrębnych projektów planów gospodarowania wodami dla 10 obszarów dorzeczy: Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Jarftu, Łaby, Niemna, Pregoly, Świeżej i Ücker. Zgodnie z zapisami ustawy z 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW), plany gospodarowania wodami oraz program wodno-środowiskowy kraju, zawierający programy działań, to podstawowe dokumenty planistyczne w zakresie gospodarowania wodami wyznaczające kierunki polityki wodnej na następne lata. Za sporządzenie i aktualizację w następnych cyklach planistycznych planów gospodarowania wodami odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW) w uzgodnieniu z ministrem właściwym ds. gospodarki wodnej (obecnie Minister Środowiska). Plany stanowią podsumowanie całego cyklu planistycznego, a ich głównym celem jest dążenie, aby do końca 2015 r. możliwe było osiągnięcie dobrego stanu wód.

Plany gospodarowania wodami to dokumenty obszerne, uzupełnione licznymi, szczegółowymi mapami i załącznikami. Zgodnie z art. 114 Prawa wodnego plan zawiera m.in.: charakterystykę obszaru dorzecza z wykazem jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych wraz z określonymi dla nich celami, identyfikację znaczących oddziaływań antropogenicznych na stan wód, wykaz obszarów chronionych, mapę sieci monitoringu,

wyniki analizy ekonomicznej związanej z korzystaniem z wód, podsumowanie działań podjętych w celu informowania społeczeństwa i konsultacji społecznych wraz ze wskazaniem wpływu zebranych uwag na treść planu, etc. Nie sposób w tym miejscu przedstawić szczegółowo ich zawartości. Jest to jednak wizja spójna i pomyślana w taki sposób, by na terenach obszarów dorzeczy aktywność człowieka i jego naturalne dążenie do korzystania ze zdobyczy cywilizacji nie realizowały się kosztem środowiska. Celem jest stworzenie harmonijnej równowagi między działalnością człowieka a ochroną całego środowiska wodnego. Czy w dzisiejszych czasach jest to w ogóle możliwe? Na to pytanie muszą odpowiedzieć wszystkie państwa członkowskie Unii Europejskiej. W znalezieniu odpowiedzi mają być pomocne rozpoczęte konsultacje społeczne projektów planów gospodarowania wodami.

Zobowiązania Polski wobec przepisów unijnych związanych z zachowaniem dobrego stanu wód przyczyniły się do szukania różnego rodzaju rozwiązań mających na celu osiągnięcie wymaganego poziomu. Uzyskanie przez Polskę proponowanego przez KE (RDW 2000/60/WE) dobrego stanu wód do 2015 r. będzie trudne do zrealizowania. Ze względów ekonomicznych zaplanowane działania, a przede wszystkim potencjalne inwestycje mogą być odkładane w czasie lub w ogóle niepodjęwane. Pomoc publiczna, czy to ze środków NFOŚiGW, czy też z funduszy strukturalnych UE w ramach programów krajowych i regionalnych, to potrzebne narzędzie wsparcia w realizacji zaprojektowanych przedsięwzięć w Polsce.

Ustalenia PGW należy uwzględnić w dokumentach planistycznych na poziomie krajowym i regionalnym. Ważne jest więc, aby pamiętać, iż wszelkie poczynione ustalenia powinny mieć bezpośrednie przełożenie na takie dokumenty planistyczne jak: koncepcja prze-

strzennego zagospodarowania kraju, strategię rozwoju województw, plany zagospodarowania przestrzennego województw, czy też na dokumenty określające szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód i ograniczenia w ich korzystaniu, jakimi będą tzw. warunki korzystania z wód regionu wodnego.

Po zakończeniu konsultacji społecznych poświęconych projektom PGW (zakończenie III tury konsultacji społecznych 22 czerwca 2009 r.), zebraniu, przeanalizowaniu otrzymanych uwag i opinii oraz naniesieniu ewentualnych zmian, ostateczną wersję (a więc już plany, a nie projekty planów) zatwierdza Rada Ministrów i ogłasza w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski”. Finalna wersja planów powinna zostać uzgodniona do grudnia 2009 r.

Na stronach internetowych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej umieszczono wszystkie 10 planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w Polsce wraz z opracowanymi na potrzeby konsultacji społecznych broszurą i ankietą. Nowością jest przygotowanie przez KZGW spotów informacyjnych dotyczących przedmiotu III tury konsultacji. Warto odwiedzić również strony www regionalnych zarządów gospodarki wodnej, gdzie znajdziecie Państwo więcej informacji na temat Ramowej Dyrektywy Wodnej. Zgodnie bowiem z właściwościami terytorialnymi, dyrektorzy RZGW wspomagają Prezesa KZGW w przeprowadzeniu konsultacji społecznych **projektów planów gospodarowania wodami na obszarze poszczególnych dorzeczy**.

Udział społeczeństwa

Plany zostały opracowane w Polsce po raz pierwszy, otwierając tym samym dyskusję nad koniecznością szeroko rozumianej ochrony zasobów wodnych.

Dokumenty tworzone po raz pierwszy przeważnie nie wyczerpują tematyki, dopiero



waniem wodami, odbywa się w granicach podziału administracyjnego kraju, nie zaś w jednostkach hydrograficznych. Racjonalne podejście do planowania gospodarowania wodami i kwestii wypełnienia wymogów unijnych narzuconych wspólną polityką wodną wymusza na decydentach koordynację działań i uzgodnienia pomiędzy organami podejmującymi decyzje w różnych przestrzeniach jednostek: hydrograficznych i administracyjnych (Phare PL/2002/000-580.05.01, Wytyczne G3, Warszawa 2005). Wśród narzędzi wykorzystywanych w procesie konsultacji jednym z funkcjonujących mechanizmów jest bezpośrednia partycypacja zainteresowanych stron w zorganizowanym i zaplanowanym spotkaniu. Na stałe do kalendarza konsultacji społecznych wynikających z RDW wpisało się Krajowe Forum Wodne. Przed nami III Forum Wodne, które odbędzie się w drugiej połowie marca br.

Istota planowania...

Istota planowania powinna skupiać się na poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie — co i w jakim kierunku planować, aby uzyskać jak najlepsze efekty. Warto uzmysłowić sobie, że obecne realia skazują na niepowodzenie każdą formę działalności pozbawioną długoterminowej wizji. Wydaje się, że najlepszym rozwiązaniem jest wpisanie się w ideę strategii długoterminowej i sięgnięcie po

proces konsultacji pokaże czy plany zyskają społeczną akceptację oraz w jakim stopniu należy je ewentualnie uzupełnić lub zmienić. Do tej pory społeczeństwo mogło wziąć udział w dwóch turach konsultacji społecznych. Podczas pierwszej przedstawiono społeczeństwu do zaopiniowania dokument pt. *Harmonogram i program prac związanych ze sporządzeniem planów gospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy wraz z zestawieniem działań, które należy przeprowadzić w drodze konsultacji*, zaś w drugiej turze konsultacji można było zapoznać się i wypowiedzieć na temat zagadnień wynikających z dokumentu pt. *Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy*. Rezultaty obydwu rund konsultacyjnych przyniosły dość wymierne rezultaty. Zgłoszono wiele cennych uwag, komentarzy i propozycji, które były istotnym źródłem informacji pomocnych w opracowywaniu koncepcji planowania gospodarowania wodami oraz w ustalaniu kierunków działań zawartych następnie m.in. w projektach planów czy w programie wodno-środowiskowym kraju.

Dotychczasowe doświadczenie pokazuje, że podejmowanie decyzji wymaga wszechstronnego podejścia. Kompleksowość rozpatrywanych zagadnień pokazuje, że podejście sektorowe nie jest odpowiednie dla rozwiązywania powstałych trudności. Zdarza się, że rodzi ono konflikty pomiędzy przedstawicielami różnych środowisk. Dwie tury konsultacji społecznych, które są już za nami (lata 2006-2008), były próbą przełamania dystansu, jaki społeczeństwo odczuwa między sobą a administracją publiczną. Jednocześnie też ujawniły rosnącą potrzebę włączania się w życie publiczne. Nikt nie chce już dłużej tolerować zmian, które zachodzą w bezpośrednim lub dalszym otoczeniu, bez możliwości udziału w wypracowywaniu rozwiązań i kierunków potencjalnych działań. Decydenci powinni więc zabiegać o poparcie dla swoich decyzji i akceptację samego procesu ich wdrażania.

Warto jednak pamiętać o kwestii chyba najważniejszej. Większość działań, inwestycji, podejmowanych decyzji i sporządzanych projektów i planów, niezwiązanych z gospodaro-

perspektywiczne metody działania. W obecnej sytuacji, w jakiej znajduje się gospodarka wodna, decydenci nie mogą sobie pozwolić na pomyłkę w wyborze kierunku działania. Kierunki polityki gospodarowania wodami narzuca nam Unia Europejska. Jednakże mechanizmy i działania, jakie wybierzemy, aby zrealizować narzucone cele, zależą tylko od nas. Plany gospodarowania wodami idealnie wpisują się we wspomnianą długoterminową wizję działania. Aby móc mówić o „najlepszych efektach”, powinniśmy już na etapie ustalania kierunków działań włączyć się w ich realizację. Najgroźniejsze mogą okazać się błędy popełnione w fazie kształtowania założeń. Może jednak warto poświęcić czas na zapoznanie się z przedłożoną społeczeństwu propozycją planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, gdyż nie sposób analizować ich na poziomie krajowym bez uwzględnienia indywidualnej, lokalnej specyfiki.

Mgr inż. Iwona Gawłowska
Mapę opracował Łukasz Kołbut
Fot. red.

Zarządzanie miejską siecią wodociągową: system **SZAMIS-WOD**



Poniżej przybliżamy zintegrowany system informatyczny do zarządzania miejską siecią wodociągową opracowany w Instytucie Badań Systemowych PAN. Dzięki swoim modułom system realizuje szereg funkcji, m.in.: komputerowa wizualizacja sieci, wyznaczanie aktualnego stanu pracy, optymalizacja, projektowanie i sterowanie. Można go rozbudowywać oraz dodawać nowe elementy.

System został nagrodzony złotym medalem na 57 Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Techniki TARGI BRUSSELS INNOVA 2008.

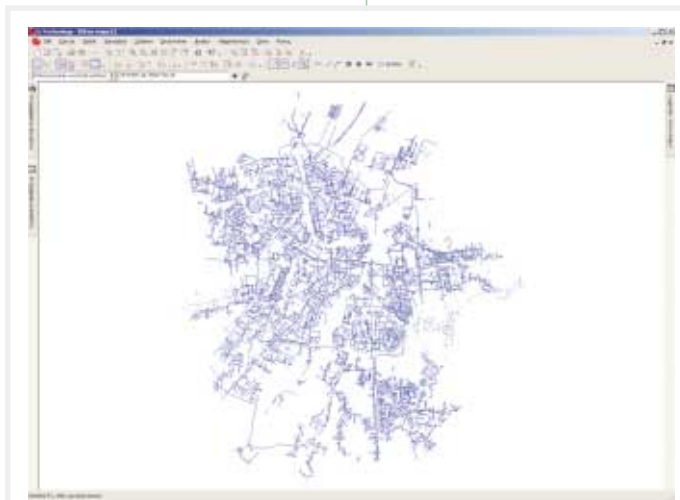
Zintegrowany informatyczny System Zarządzania Miejską Siecią Wodociągową SZAMIS-WOD został opracowany w Instytucie Badań Systemowych PAN, przy współpracy z firmami Intergraph Polska z Warszawy i Schulz-InfoProd z Poznania, i wdrożony w Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Rzeszowie. Składa się z następujących podstawowych modułów:

- systemu GIS G/Water generującego mapę numeryczną sieci wodociągowej,
- systemu SCADA,
- monitoringu sieci z programem wizualizacji ProconWin,
- systemu CIS do rejestracji ilości sprzedanej wody i archiwizacji użytkowników sieci wodociągowej oraz modelu hydraulicznego sieci MOSUW-REH.

Branżowa Baza Danych w systemie G/Water gromadzi wszelkie informacje techniczne, technologiczne i ekonomiczne niezbędne do zarządzania siecią. Przez specjalne pliki buforowe zachodzi wzajemna komunikacja między modułami systemu. Monitoring sieci wodociągowej w Rzeszowie obejmuje obecnie 30 punktów pomiarowych, przy czym transmisja danych między punktami pomiarowymi i systemem odbywa się z części punktów za pomocą telefonii komórkowej w systemie GPRS, a z części drogą radiową przy użyciu radiomodemów. Pomiary z monitoringu służą do kalibracji i okresowej rekalkibracji modelu hydraulicznego MOSUW.

Model wyznacza średnie lub bieżące przepływy i ciśnienia w sieci na podstawie grafów obliczeniowych sieci generowanych przez mapę numeryczną. Model jest sprzęgnięty z systemem CIS, skąd pozyskuje dane o rozbiórach w węzłach użytkowników sieci. Z modelem hydraulicznym współpracuje program optymalizacji wielokryterialnej REH. W strukturze systemu znajduje się również program KRIPOW z algorytmami aproksymacji krzywej. Współpracuje on z modelem hydraulicznym i z mapą numeryczną sieci wodociągowej.

Ekran systemu G/Water oraz programów MOSUW-REH i ProconWin z obrazami sieci wodociągowej Rzeszowa



Na podstawie tych algorytmów wyznacza się współrzędne wysokościowe punktów węzłowych sieci, przekazywane do systemu G/Water. Są one niezbędne do wygenerowania grafu obliczeniowego sieci, umożliwiającego uruchomienie modelu hydraulicznego. Z kolei wyniki obliczeń hydraulicznych przekazane do programu KRIPOW służą do wyznaczania map rozkładów przepływów i ciśnień w sieci wodociągowej. Mapy te umożliwiają operatorowi sieci szybką jakościową ocenę stanu jej pracy i lokalizację obszarów o niewłaściwych prędkościach lub ciśnieniach wody. Dzięki modułom system SZAMIS realizuje następujące funkcje zarządzania siecią wodociągową:

- komputerowa wizualizacja sieci lub jej wybranych fragmentów,
- wyznaczanie aktualnego stanu pracy sieci,
- optymalizacja, projektowanie i sterowanie operacyjne siecią, a także lokalizacja ukrytych wycieków wody.

Mapa numeryczna umożliwia również wykonywanie licznych analiz tematycznych dotyczących sieci wodociągowej. Takie analizy to na przykład lokalizacja zasuw, które należy zamknąć w przypadku awarii, aby ograniczyć straty wody w miejscu wycieku, czy wizualizacja pokrycia wybranego obszaru zasięgiem hydrantów za instalowanych na sieci.

Ta ostatnia analiza jest użyteczna w szczególności dla straży pożarnej, pozwalając jej ocenić możliwości dostępu do wody na wypadek pożaru. System SZAMIS w Rzeszowie jest rozbudowywany o dodatkowe punkty monitoringu na sieci wodociągowej, a także o dodatkowe funkcje. Te funkcje, to m.in. identyfikacja miejsc instalacji punktów pomiarowych w systemie SCADA czy generowanie optymalnych planów rewitalizacji sieci wodociągowej. W przypadku lokalizacji punktów pomiarowych należy minimalizować ich liczbę i maksymalizować ilość dostarczonej przez nie informacji o sieci. W obu przypadkach do realizacji zadania wykorzystuje się skalibrowany model sieci wodociągowej i program optymalizacji wielokryterialnej. Obok przedstawiono przykładowe ekrany trzech wybranych modułów systemu z obrazami sieci wodociągowej Rzeszowa.

dr hab. inż. Jan Studziński,
kierownik zespołu realizacyjnego

Blizsze informacje:
Instytut Badań Systemowych PAN
01-447 Warszawa, ul. Newelska 6
tel. (0-22) 837-35-78, fax 837-27-72
e-mail: ibs@ibspan.waw.pl
<http://www.ibspan.waw.pl>



Wzrost praktyk zrównoważonego projektowania

Wyniki badania Green Index 2008 przeprowadzonego przez Autodesk oraz Amerykański Instytut Architektów (AIA) wskazują na coraz większą popularność „zielonych dachów”, źródeł energii odnawialnej oraz oprogramowania do projektowania pomagającego zwiększać wydajność budynków.

Z badania Green Index 2008 wynika, że 42% architektów zgłosiło, iż ich klienci proszą o elementy ekologicznych budynków podczas realizacji większości projektów. 47% spośród nich rzeczywiście je wdraża — jest to wzrost o 15% w porównaniu z rokiem 2007. 66% ankietowanych architektów wymienia wymagania klientów jako główny czynnik wpływający na stosowanie przez nich ekologicznych rozwiązań. Architekci uważają, że podstawowym powodem zamawiania ekologicznych budynków są: niższe koszty operacyjne (60% wskazań), marketing (52%), zapotrzebowanie rynku (21% — w porównaniu z 10% w 2007 r.).

Jak rosnący popyt na ekologiczne budynki przekłada się na zastosowanie praktyk zrównoważonego projektowania? Z ankiety wynika, że 34% architektów projektuje obecnie „zielone dachy” w ponad połowie nowych projektów (w porównaniu z 7% architektów w zeszłym roku). 39% architektów wprowadza do ponad połowy nowych projektów odnawialne, miejscowe źródła energii (w 2007 r. było to jedynie 6%). Architekci wskazali na znaczny wzrost przez ostatni rok zastosowania oprogramowania do projektowania w celu przewidywania i szacowania kosztów operacyjnych ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (HVAC) (39%, w porównaniu do 29% w 2007 r.) czy np. do analizowania kosztów energetycznych (33%, w porównaniu do 29% w 2007).

Również coraz większa grupa architektów (89%) jest zdania, że zrównoważone projektowanie powinno być stosowane zawsze, kiedy jest to możliwe (3 punkty procentowe więcej niż w 2007 r.). Green Index jest corocznym badaniem odpowiadającym na pytanie, jak architekci stosują praktyki zrównoważonego projektowania oraz jakie są trendy w obszarze budynków ekologicznych. W ciągu ostatniego roku Autodesk przeprowadził podobne ankiety wśród architektów w Japonii, Włoszech oraz Wielkiej Brytanii. Również i architekci z tych krajów zgodzili się, że ich klienci byli zainteresowani ekologicznymi budynkami. Członkowie AIA prowadzą w statystykach, jako ci, którzy uważają, że architekci powinni stosować zrównoważone projektowanie zawsze, kiedy jest to możliwe. Twierdzi tak 89% architektów ze Stanów Zjednoczonych, 88% architektów z Wielkiej Brytanii, 73% architektów z Włoch oraz 59% architektów z Japonii. Uzasadnienia tego stanowiska różnią się w zależności od kraju. W USA ekologiczne budynki powstają w wyniku popytu wśród klientów (66%), w Wielkiej Brytanii i Japonii podstawowym czynnikiem są wymagania przepisów (75% i odpowiednio 64%), natomiast we Włoszech wpływają na to głównie wzrastające koszty energii (70%).

Oprac. red.
na podst. informacji prasowej

Ochrona środowiska a inwestycje w świetle nowych regulacji prawnych

Obowiązująca od 15 listopada ub.r. *ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* nie zawiera przepisów przejściowych i z tego powodu przysparza już teraz licznych problemów, szczególnie w kontekście interpretacji niektórych jej postanowień.

O konieczności uwzględnienia problematyki ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym traktują przepisy kilkunastu krajowych aktów prawnych różnej rangi. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują zapisy ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Polski ustawodawca wdrożył w jej postanowieniach najważniejsze dyrektywy z prawodawstwa Unii Europejskiej dotyczące tematyki środowiskowej w inwestycjach.

W postanowieniach art. 140 omawianego aktu wprowadzono istotne zmiany w formalnościach budowlanych, nowelizując wiele obowiązujących dotychczas przepisów. Zgodnie z nową literą prawa, dla przeprowadzenia niektórych inwestycji wymagających wcześniej tylko zgłoszenia teraz należy uzyskać pozwolenie na budowę. Taki obowiązek dotyczy przedsięwzięć, które mogą znacznie oddziaływać na środowisko lub mieć negatywny wpływ na obszary Natura 2000. Dodatkowo przedsięwzięcia te nie muszą być bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub też z tej ochrony wynikać. Nowa ustawa podaje też bardzo ogólną definicję przedsięwzięcia, zgodnie z którą pod pojęciem tym należy rozumieć każde zamierzenie budowlane lub inną ingerencję w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu.

Należy w tym miejscu zauważyć, iż poza obszarami Natura 2000 obowiązek uzyskania pozwolenia na budowę dotyczy tylko inwestycji o określonych parametrach. Obszerne ich wylczenie zawiera rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych



z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.).

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowiska dokonywana zgodnie z procedurą ustawową i przy zapewnieniu udziału społeczeństwa. Inwestor, który zamierza budować obiekty mogące szkodzić środowisku, w pierwszej kolejności musi uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dopuszczającą do realizacji planowane przedsięwzięcie. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaje najczęściej wójt lub burmistrz (prezydent miasta). W pewnych określonych prawem sytuacjach decyzję taką winien wydać regionalny dyrektor ochrony środowiska, starosta lub dyrektor regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych. W decyzji właściwy organ może wskazać również inne możliwe warianty inwe-

stycji, a w uzasadnionych przypadkach odmówić zgody na jej realizację. Decyzja obowiązuje cztery lata. Jeżeli jednak realizacja przedsięwzięcia ma przebiegać etapowo, istnieje możliwość wydłużenia terminu jej obowiązywania o kolejne 2 lata. Ustawodawca przewidział obowiązek wydania tej decyzji dla wszystkich przedsięwzięć stanowiących realne bądź potencjalne zagrożenie dla środowiska. Postępowanie w sprawie wydania decyzji jest prowadzone na wniosek zainteresowanego. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zawsze poprzedza wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Tak jednak jest wtedy, gdy na danym terenie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W razie jego braku procedura jest znacznie dłuższa. Wówczas decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach to

pierwszy etap, a kolejny — decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Dopiero mając te dwie decyzje, inwestor może starać się o pozwolenie na budowę. W praktyce ustawa z 2008 r. budzi wiele zastrzeżeń. Przede wszystkim nie zawiera ona przepisów przejściowych i z tego powodu przysparza już teraz licznych problemów, szczególnie dotyczy to interpretacji jej niektórych postanowień. Na przykład wiele osób budujących na terenach pozbawionych miejscowych planów posiada już decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub jest w trakcie jej zdobywania. Nieraz przecież czeka się na nią miesiącami. Tymczasem nowa ustawa nakłada obowiązek uzyskania w pierwszej kolejności decyzji środowiskowej. Trudno rozstrzygnąć, czy w takim wypadku konieczne jest powtórzenie całej procedury. Przepuszczalnie gmina mogłaby, w trybie kodeksu postępowania administracyjnego i powołując się na konieczność rozstrzygnięcia zagadnienia wstępnego, zawiesić całe postępowanie. Podkreślić także trzeba, iż w praktyce powstaje bardzo wiele prostych obiektów budowlanych dotychczas zwolnionych z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę.

Czy w sytuacji zagrożenia dla obszarów Natura 2000 dla tych wszystkich „małych przedsięwzięć” konieczne będzie teraz przygotowanie dość kosztownego projektu budowlanego wiążącego się z uzyskaniem pozwolenia? Dużo będzie tu zależało od woli urzędników.

Omawiana ustawa w wielu gminach zwołała też tempo prac planistycznych. Chodzi o to, że na gminie ciąży teraz obowiązek przygotowania na potrzeby studium strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Czy zatem rozpoczęte już prace planistyczne należy teraz powtórzyć? Wprawdzie gmina zgodnie z przepisami art. 48 nowej ustawy może zrezygnować z tej strategicznej oceny, ale tylko wtedy gdy dojdzie do wniosku, iż realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Takie odstąpienie wymaga jednak uzasadnienia. Jak się wydaje, i w tym przypadku problemem jest brak właściwych przepisów przejściowych. Być może orzecznictwo lub interpretacje tych przepisów z Ministerstwa Środowiska rozwiążą ten problem.

Ustawa z 2008 r. w swym założeniu sprostac ma rygorystycznym wymaganiom Komisji Europejskiej dotyczącym realizacji inwestycji

mogących mieć wpływ na środowisko. Z pewnością ranga i znaczenie prawnej problematyki ochrony środowiska wciąż nieopornie wzrasta w całej Unii Europejskiej. Podstawowym jednak dylematem w zjednoczonej Europie jest sposób formułowania dyrektyw prawnych (w tym i tych, które odnoszą się do problematyki ochrony środowiska) adresowanych do państw członkowskich. Tutaj, niestety, pojawia się wiele nieścisłości. Priorytetem zaś zawsze ma być harmonijna realizacja ogólnopństwowych (lub ponadlokalnych) i lokalnych interesów społecznych przy poszanowaniu naturalnego dziedzictwa, jakim jest środowisko. Z tych względów omawianą ustawę uznać należy za krok w dobrym kierunku, choć wiele kwestii tak na poziomie krajowym, jak i całej wspólnoty państw europejskich (w zakresie dyrektyw) wymaga jeszcze doprecyzowania.

Artur Ostojski

Doktorant nauk prawnych w Zakładzie Prawa Administracyjnego na Wydziale Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego
Fot. red.

Literatura dostępna u autora lub w siedzibie redakcji

www.carbonexpo.com



CARBON
EXPO

Global Carbon Market
Fair & Conference

Barcelona, May 27 – 29, 2009

Meet the World's Fastest Growing Market
Towards a Low-Carbon Future

WHAT?

- A platform used to present new analyses and initiatives designed to inform and inspire the transition to a low-carbon economy
- Discuss how to effectively boost investments, innovation and technology development
- Learn and debate around most advanced and innovative business strategies to combat climate change
- Engage in high level dialogue with governments and experts
- Discuss how governments can create the framework conditions, so that business can deliver the solutions
- Planning a successful transition to low-carbon city development paths

WHO?

- Business leaders and Senior Executives
- Political leaders and Senior Government officials
- Carbon Finance agents and Carbon Management experts
- Project Developers and CDM/JI Host Countries representatives
- Multilateral Development Organizations and other International Institutions
- Leading thinkers, NGOs, Academia

Your contacts:

Conference Program:
Lisa Spafford,
CARBON EXPO Conference Director
Telephone +41 22 737 05 02
spafford@carbonexpo.com

Trade Fair:
Guido Hentschke,
CARBON EXPO Product Manager
Telephone +49 221 821-3097
g.hentschke@koelnmesse.de

Jointly organized by:



THE WORLD BANK



IETA
INTERNATIONAL EMISSIONS
TRADING ASSOCIATION



Fira Barcelona



koelnmesse
we energize your business

Ekologiczna Gospodarka Odpadami dla Szczecina



Fot. Cezary Skórka

Szczecin stawia na ekologię i tworzy kompleksowy system gospodarki odpadami. Jednym z elementów polityki miasta w tym względzie jest budowa Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZTUOK). Instalacja – przy wsparciu środków UE — ma zostać wybudowana najpóźniej do roku 2015. Obecnie trwają konsultacje społeczne oraz wykonywana jest dokumentacja.

Szczecin to stolica województwa zachodniopomorskiego, rdzeń Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego oraz część europejskiego regionu południowego Bałtyku.

Miasto zamieszkuje ponad 410 tys. osób a cały obszar metropolitalny blisko 630 tysięcy.

Dynamiczny rozwój przemysłowy i gospodarczy powodują produkcję w szybkim tempie, coraz większej ilości odpadów.

Obecnie w strukturze odpadów trafiających na składowiska jest wiele materiałów, które nadają się do wtórnego użycia. Poziom odzysku jest stale podnoszony, by doprowadzić do poprawy stanu jakości środowiska naturalnego na terenie miasta.

Miasto Szczecin tworzy kompleksowy system gospodarki odpadami, którego ważnym elementem, obok selektywnej zbiórki odpadów, będzie instalacja termicznego

przekształcania odpadów. Zadanie to umieszczono na indykatywnej liście projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Jest to najlepsze z dostępnych

rozwiązań, gdyż pozwala znacząco zredukować objętość odpadów oraz wytworzyć z nich energię. Natomiast brak redukcji ilości odpadów kierowanych na składowiska przez kraje UE spowoduje, że zostaną nałożone na nie wysokie kary środowiskowe. W konsekwencji poniosą je zaś sami mieszkańcy w opłacie z tytułu odbioru odpadów.

Sytuacja na terenie Gminy Miasto Szczecin jest na tyle niekorzystna, że nie posiada ona własnego składowiska odpadów.





Śmieci wywożone są kilkadziesiąt kilometrów poza granice miasta, gdzie się je składowuje na kwadrantach zarządzanych przez prywatnego operatora, co powoduje iż władze miasta posiadają ograniczony wpływ na kształtowanie polityki cenowej związanej z odbiorem, wywozem oraz składowaniem odpadów. Dlatego priorytetowo traktowana jest budowa zakładu przetwarzania odpadów, który jednocześnie produkowałby energię cieplną oraz elektryczną. Projekt wywołuje duże zainteresowanie społeczne. Aktualnie rozpatrywane są dwie lokalizacje dla budowy instalacji. Obydwie na terenie osiedla Międzyodrze-Wyspa Pucka. Jedną z nich znajduje się bezpośrednio przy funkcjonującej elektrociepłowni, druga przy oczyszczalni ścieków na Ostrowiu Grabowskim. Każda posiada własną charakterystykę. Lokalizacja przy elektrociepłowni pozwala na najefektywniejszy przesył energii cieplnej i elektrycznej bez strat przesyłowych, dlatego jest najbardziej uzasadniona ekonomicznie. Wadą jest zaś to, że znajduje się bliżej zabudowy mieszkalnej (ok. 350 m) w stosunku do drugiej z rozpatrywanych lokalizacji, odsuniętej od zabudowy mieszkalnej o ok. 2 km. W przypadku drugiej lokalizacji największą zaletą jest możliwość odprowadzenia zanieczyszczeń płynnych powstających podczas procesu gaszenia żużli bezpośredniego do funkcjonującej oczyszczalni ścieków.

Wymagana jest natomiast budowa odcinka sieci przesyłowej odprowadzającej energię do elektrociepłowni.

Warto pamiętać o tym, że uruchomienie i przyłączenie do miejskich sieci energetycznych nowej instalacji wytwarzającej energię doprowadzi do obniżenia, o wartość mocy przyłączonej, energii wytwarzanej w elektrociepłowni przy ul. Gdańskiej 34a. Przyniesie to pozytywny efekt środowiskowy, ze względu na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Spalarnia odpadów to obiekt o niższej emisji zanieczyszczeń do atmosfery niż elektrociepłownia. Warto podkreślić, że nie jest możliwe uruchomienie instalacji termicznego przekształcania odpadów, która nie spełniałaby określonych prawem surowych wymogów środowiskowych.

W celu zapewnienia poprawnego procesu komunikacji i udziału mieszkańców w projekcie, którego powodzenie jest szczególnie istotne dla przyszłości Szczecina, uruchomiony został internetowy portal informacyjno-educacyjny: www.egos.pl

**Wszystkich zainteresowanych serdecznie zapraszamy.
Zastępca Prezydenta
Miasta Szczecin
Beniamin Chochulski**



EuroCertyfikat 2008

Dnia 22 stycznia 2009 r. w Galerii Porczyńskich w Warszawie odbyła się konferencja „Rozwój potencjału polskich przedsiębiorstw w oparciu o środki z funduszy strukturalnych UE, skuteczne zarządzanie jakością i inwestycje w kapitał ludzki” połączona z Galą wręczenia EuroCertyfikatów 2008.

Organizatorami konferencji i Gali były Polskie Stowarzyszenie Doradczce i Konsultingowe i Euro-Firma Media. Patronat medialny pełnił również kwartalnik „Jakość Zarządzanie Środowisko”, drugi produkt Fundacji Green Park, wydawcy miesięcznika Ekopartner. W wydarzeniu uczestniczyło ponad 400 przedstawicieli firm, instytucji i kadry zarządzających z całego kraju.

Wśród prelegentów znaleźli się wybitni specjaliści w poszukiwaniu źródeł finansowania inwestycji, m.in. ze środków Unii Europejskiej, budowaniu marki i potencjału firmy. Byli to przedstawiciele Polskiej Grupy Doradczcej, Krajowego Rejestru Długów, Dekra Certification i in.

Konferencja miała na celu ukazanie innowacyjnych inicjatyw prowadzących do rozwoju gospodarczego, także poprzez efektywne pozyskiwanie dotacji na inwestycje, czy podniesienie świadomości zarządzania jakością i zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie. Dobrą drogą do rozwoju powinny być szkolenia, zwłaszcza że tematycznie stają się one coraz bardziej elastyczne, ich organizatorzy reagują na sytuację gospodarczą.

Nie zabrakło tematów związanych z pojęciem „innowacyjności”, przybliżono sposoby oceny wiarygodności finansowej potencjalnych klientów, możliwości rozwoju pracowników w dobie kryzysu. Prelegenci wskazywali, jaka powinna być odpowiednia kolejność działań, prowadzących do pozyskania dofinansowania, czego unikać i o czym pamiętać. EuroCertyfikat to prestiżowe europejskie wyróżnienie przyznawane podmiotom gospodarczym, będącym liderami w sprawnej organizacji i zarządzaniu, doskonałej polityce rozwoju i spełnianiu surowych norm jakościowych. Finaliści konkursu uczestniczą w Europejskim Programie Promocji Jakości. Pozwala on wypromować organizację na polskim i europejskim rynku. W ubiegłorocznej edycji w Polsce wyróżnionych zostało ok. 80 organizacji, w tym przedsiębiorstwa o różnej wielkości, firmy i instytucje publiczne, m.in. z branży medycznej, a także kilka urzędów miejskich. Organizacje te świadome są trudu i wysiłku, jaki towarzyszył ich rozwojowi, ale widzą jego efekty — ich osiągnięcia cieszą się uznaniem w środowisku gospodarczym całego kraju i w Europie. ■■■



Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów (cz. II)

Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów oznacza techniki łączące przetwarzanie biologiczne z obróbką mechaniczną (sortowaniem).

Przewiduje się, że w Polsce w celu osiągnięcia wymaganych poziomów redukcji składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji znacznie wzrośnie liczba instalacji MBP (Mechanical Biological Treatment MBT).

Przetwarzanie odpadów w instalacjach tego typu pozwala uzyskać częściowo lub całkowicie ustabilizowany i odkażony materiał organiczny lub częściowo ustabilizowany materiał pofermentacyjny. Produkty kompostowe powstałe w wyniku procesów przetwarzania mech.-biol. będą niższej jakości niż wyprodukowane z materiałów pochodzących z segregacji u źródła, toteż będą się trudniej sprzedawały niż te ostatnie. Potencjalne sposoby wykorzystania tego materiału to:

- w celu rekultywacji terenów poprzemysłowych,
- na terenach upraw roślin opałowych (np. krótkotrwała rotacyjna uprawa ścinanych okresowo zarośli),
- do ulepszania gleby w leśnictwie,
- na terenach zielonych tzw. małej architektury i obrzeżach,
- jako warstwa wierzchnia składowisk.

Należy pamiętać, że proces mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów powoduje redukcję ich masy i objętości, uzyskiwaną dzięki pozbyciu się materiałów przeznaczonych do recyklingu oraz ubytków węgla i wilgoci. Stopień redukcji jest w znacznym

stopniu zależny od konstrukcji i charakterystyki zakładu przetwarzania. Pozostałość z każdej tony wsadu do urządzenia biostabilizującego w zakładzie przetwarzania wynosi ok. 0,6 tony.

Produkcja biogazu

W wyniku mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów przy wykorzystaniu fermentacji beztlenowej powstaje biogaz i dzięki temu metoda ta może również stanowić proces odzyskiwania energii. Odpady palne wydzielone w trakcie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów można poddać spalaniu z uwagi na ich potencjał w zakresie odzyskiwania energii. W procesie tej fermentacji (AD) materiał biodegradowalny jest przerabiany na metan i dwutlenek węgla (razem znane jako biogaz) oraz wodę dzięki beztlenowej fermentacji drobnoustrojowej, tworząc częściowo ustabilizowaną wilgotną mieszaninę organiczną znaną jako materiał pofermentacyjny. Biogaz może być wykorzystywany na wiele sposobów. Można go używać jako substytutu gazu naturalnego (dystrybucja z zasilaniem w gaz naturalny) lub po przetworzeniu w paliwo do pojazdów. Jest bardziej rozpo-

wszechniony jako paliwo do kotłów produkujących ciepło (woda gorąca i para) lub do opalania generatorów stosowanych do produkcji energii elektrycznej i ciepła w elektrociepłowniach (CHP). Produkcja energii elektrycznej z użyciem biogazu na tonę odpadów może mieścić się w granicach od 75 do 225 kWh; różnice wynikają ze składu wsadu, wielkości produkcji biogazu i urządzeń do produkcji energii elektrycznej.

Energia odnawialna

Paliwo z odpadów (RDF) klasyfikowane jest jako odpad i dlatego urządzenia, do których działania wykorzystuje się to paliwo, muszą spełniać wymogi dyrektywy w sprawie spalania odpadów (WID). Podobnie jak branża cementowa, elektrownie będą musiały być dostosowane do wymogów tej dyrektywy. Oznaczałoby to znaczące inwestycje kapitałowe dla tego sektora przemysłu. Jednak dyrektywa WID wymaga od operatora konieczności wprowadzenia ulepszeń i dostosowania

do standardów dyrektywy jedynie tych urządzeń elektrowni, które funkcjonują dzięki odpadom. Jeżeli operator ma więcej niż jeden kocioł, tylko jeden wymaga modernizacji. Dzięki temu paliwo RDF staje się atrakcyjniejsze dla przemysłu produkcji energii. Elektryczność wytworzona z biodegradowalnej frakcji odpadów jest w zakresie niektórych technologii odpowiednia, by ją wspierać na podstawie zobowiązania dot. odnawialnych źródeł energii (RO).

Instalacje w Europie

Od 10 lat mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów stosuje się w UE jako przetwarzanie wstępne mające na celu spełnienie kryteriów przyjmowania na składowisko lub zwiększenie wartości kalorycznej pod kątem spalania. Warto dodać, że zgodnie z Zieloną Księgą w sprawie gospodarowania bioodpadami w Unii Europejskiej (grudzień 2008 r.) termin ten odnosi się wyłącznie do wstępnego przetworzenia odpadów zmieszanych





Projekt ten będzie największym przedsięwzięciem, jakie kiedykolwiek realizowała rada hrabstwa West Sussex (Wielka Brytania). Około 1 miliarda funtów (ok. 1.26 miliarda euro) zostanie bowiem zainwestowane w celu całkowitej przebudowy infrastruktury i usług gospodarki odpadami w hrabstwie. Fragmentem tego projektu jest zakład biologiczno-mechanicznego przetwarzania odpadów. Zakład zostanie zbudowany na terenach wysypiska Brookhurst Wood (w pobliżu Horsham) gdzie do chwili obecnej były gromadzone bez jakiegokolwiek przetwarzania odpady z gospodarstw domowych. W ciągu 2007 roku, przywieziono tu około 450 000 ton. Bez inwestowania w nowy system gospodarki odpadami ilość ta zwiększyłaby się, osiągając 630 000 ton rocznie w 2030 roku. Po zainstalowaniu nowego zakładu, jedynie 130 000 ton odpadów rocznie będzie wymagało składowania w 2020 r. Dzięki realizacji nowego rozwiązania firmy Biffa, koszty składowania odpadów w West Sussex będą około 38% niższe niż w wypadku, gdyby w infrastrukturę nie zainwestowano.
Fot. schemat 3D nowej instalacji.
HAASE, Neumünster

w celu wytworzenia bardziej stabilnego materiału przeznaczanego na składowisko lub produktu o ulepszonych właściwościach spalania.

Największe rynki europejskie funkcjonowania zakładów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów to Niemcy, Austria, Włochy, Szwajcaria i Holandia; do szybko rosnących należy brytyjski. Również inne kraje położone poza Europą stosują tę technologię. W Europie pracuje ponad 70 tego typu instalacji,

przy czym ponad 40 na terenie Niemiec. Zdolność zakładów MBP może sięgać od 10 000 ton rocznie (tpa) do 250 000 tpa (wielkogabarytowe urządzenia przetwarzania).

Plany w Polsce

Zgodnie z prognozą zawartą w Kpgo2010 ilość odpadów ulegających biodegradacji, która powinna zostać poddana odzyskowi i nieszkodliwiona w naszym kraju (poza składowaniem) będzie kształtować się na poziomie ok. 2,5 mln Mg w 2010 r., 3,5 mln Mg w 2013 i 3,6 mln Mg w 2018 r. A zatem w perspektywie roku 2013 należy spodziewać się wzrostu liczby instalacji do odzysku i przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji o przepustowości ponad 3 mln Mg/a. W cytowanym dokumencie zaleca się, aby w przypadku aglomeracji lub regionów obejmujących powyżej 300 tys. mieszkańców preferowaną metodą zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych było ich termiczne przekształcanie. Natomiast dla aglomeracji o mniejszej liczbie mieszkańców (co najmniej 150 000)

proponuje się, aby regionalne zakłady zagospodarowania odpadów zostały oparte właśnie o metody mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).

Na przykład w PGO WP 2010 (*Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010*) wskazano 9 obiektów tego typu. Na marginesie warto dodać, że obecnie żadna z planowanych spalarni odpadów w naszym kraju nie będzie współpracować z zakładem mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.

W dokumencie przygotowanym przez resort środowiska pod koniec grudnia ub.r. pt. *Wytyczne dotyczące wymagań dla procesów kompostowania, fermentacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (według stanu prawnego na dzień 15 grudnia 2008 r.)* przypomniano unijny dokument referencyjny BAT Waste Treatments Industries (z sierpnia 2006 roku) zawierający wymagania dla instalacji MBP. A zatem należy optymalizować przetwarzanie odpadów tą metodą przez m.in.:

- stosowanie w pełni zamkniętych bioreaktorów,
- unikanie warunków beztlenowych podczas procesu tlenowej stabilizacji poprzez kon-

trolę przebiegu procesu i ilości wprowadzanego powietrza (użycie stabilnych obiegów powietrza) i dostosowanie natlenienia do aktualnej intensywności biodegradacji,

- minimalizację ilości wytwarzanych gazów procesowych, co najmniej do 2500–8000 m³/Mg odpadów,
- zapewnienie jednorodnego składu wsadu do procesu,
- recykulację wody poprocesowej lub odpadów w ramach instalacji tlenowej stabilizacji dla wyeliminowania emisji wód na zewnątrz,
- prowadzenie ciągłego monitoringu korelacji pomiędzy kontrolowanymi parametrami biodegradacji i mierzonymi emisjami (gazowymi),
- minimalizację emisji amoniaku przez optymalizację składu masy, a w szczególności wartości ilorazu C:N w przetwarzanych odpadach.
- kontrolę i ograniczenie emisji do wód, w tym zawłascza emisji azotu ogólnego, amoniaku, azotanów i azotanów.

Oprac. red. na podst. m.in. *Mechanical Biological Treatment of Municipal Solid Waste*, DEFRA, 2008



Instalacja, Lübeck, Niemcy. Fot. Clarke Energy

kiedy odpad przestaje być odpadem?

Wydaje się, że uszczelnianie systemu obrotu odpadami niebezpiecznymi, odzysku metali oraz przetwórstwa odpadowych tworzyw sztucznych nabierze tempa wraz z rozporządzeniem REACH. REACH określa, które substancje podlegają rejestracji w ECHA. Odpady nie są substancją, preparatem ani wyrobem w ramach REACH – są jednak wyraźne odstępstwa od tej reguły w przypadku odzysku i recyklingu wielu materiałów.

Istnieje coraz większa grupa produktów, które raz wycofane z obiegu w wyniku procesów recyklingu, mogą trafić ponownie na rynek, a w takich przypadkach to przedsiębiorca musi zdecydować, jak zakwalifikuje wtórny produkt i czy zdecyduje się na jego rejestrację.

Każda karta charakterystyki pierwotnego preparatu chemicznego zawiera punkt „postępowanie z odpadami” wskazujący rekomendowany sposób utylizacji, gdy produkt stanie się odpadem. Karta charakterystyki i rejestracja są w pierwszym rzędzie wymagane dla substancji dostarczanych w ilości powyżej 10 ton rocznie lub gdy są one kwalifikowane jako CMR – rakotwórcze, mutagenne, działające szkodliwie na rozrodczość, vPvB – bardzo trwałe, o bardzo dużej zdolności do bioakumulacji itd.

Brytyjska DEFRA opublikowała komunikat uspokajający branżę recyklerów brytyjskich i informujący ich, w jakich przypadkach ich działalność może pozostawać poza obszarem oddziaływania rozporządzenia. Jest to możliwe gdy: Zgodnie z przepisami art. 2 ust. 7 lit. d) rozporządzenia REACH z zakresu stosowania m.in. tytułu II (Rejestracja substancji) są wyłącznie substancje w ich postaci własnej lub jako składniki preparatów lub w wyrobach, zarejestrowane zgodnie z przepisami tytułu II i odzyskiwane na terytorium Wspólnoty, jeżeli:

- substancja, która powstaje w procesie odzysku, jest taka sama, jak substancja zarejestrowana zgodnie z przepisami tytułu II;
- informacje wymagane na podstawie art. 31 (Wymagania odnoszące się do kart charakterystyki) lub 32 (Obowiązek przekazywania informacji uczestnikom stanowiącym dalsze ogniwo łańcucha dostaw dla substancji w ich postaci własnej lub jako składników preparatów, dla których nie jest wymagana karta charakterystyki) odnoszące się do substancji, która została zarejestrowana, są dostępne dla podmiotu zajmującego się odzyskiem.

Metody odzysku muszą być zgodne z dyrektywą 2006/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie odpadów. Niemniej jednak coraz więcej przedsiębiorców odpadowych tworzy konsorcja, w ramach których wymienia informacje i dokonuje rejestracji — Chemical News Watch odnotowuje kolejne inicjatywy gospodarcze ujawniające firmy zajmujące się przetwarzaniem i wprowadzaniem na rynek produktów z recyklingu. Dzieje się tak w przypadku regenerowanych rozpuszczalników takich jak toluen, etanol, choć jeśli producent rozpuszczalników destyluje zużyty rozpuszczalnik, a destylacja zużytego rozpuszczalnika jest objęta rejestracją, wówczas nie musi on przygotowywać nowej rejestracji.

Zgodnie z REACH metale są substancjami chemicznymi. Minerale i rudy są zwolnione z rejestracji, pod warunkiem że nie są chemicznie modyfikowane. W sektorze przetwórstwa metali w Europie zarejestrowanych jest do tej pory 2500 podmiotów objętych rozporządzeniem REACH.

W zakresie chemikaliów każdy podmiot, który wytwarza określone substancje chemiczne podlegające obrotowi, jest zobligowany do ich zarejestrowania. Gdy recyklaty są materiałem jednorodnym o określonych właściwościach, bo zawierają te same substancje i preparaty, które zostały zarejestrowane w oryginalnym produkcie, nie podlegają REACH. Substancja niemodyfikowana chemicznie to taka, której struktura chemiczna pozostaje niezmienną, nawet jeżeli została ona poddana procesowi chemicznemu lub obróbce, lub też fizycznej transformacji mineralogicznej, np. w celu usunięcia zanieczyszczeń. Stowarzyszenie European Plastics Recyclers otworzyło w sieci witrynę extranet, na której mogą się odnaleźć producenci ABS, ECTFE, HDPE, HIPS, DPE, LLDPE, PA, PBT, PC, PE, PP, PET, PFA, PMMA, PVC, PS — a więc większości tworzyw sztucznych, które można produkować na bazie monomerów lub w procesach re-use. (www.plasticsrecyclers.eu).

W przypadku żużli, popiołów oraz produktów powstałych

w procesie odsiarczania spalin, które traktowane są jako odpady, rozporządzenie REACH nie ma do nich zastosowania tak długo, jak długo nie zostaną one zastosowane jako surowce do produkcji nowego produktu (materiały budowlane, renowacja dróg itp.), bo wówczas tracą status odpadu, a firma, która podjęła się ich przetworzenia w nowy produkt, uważana jest za producenta i przejmuje obowiązki rozporządzenia REACH.

Wg rozporządzenia substancja oznacza pierwiastek chemiczny lub jego związki w stanie, w jakim występują w przyrodzie lub zostają uzyskane w procesie produkcyjnym, z wszelkimi dodatkami wymaganymi do zachowania ich trwałości oraz wszelkimi zanieczyszczeniami powstałymi w wyniku zastosowanego procesu, wyłącza-jąc rozpuszczalniki, które można oddzielić bez wpływu na stabilność i skład substancji. Preparat oznacza mieszaninę lub roztwór składający się z dwóch lub większej liczby substancji. Wyrób to przedmiot, który podczas produkcji otrzymuje określony kształt, powierzchnię, konstrukcję lub wygląd zewnętrzny, co decyduje o jego funkcji w stopniu większym niż jego skład chemiczny.

Okazuje się jednak, że materiały z recyklingu opon wykorzystane do innych zastosowań lub wyrobu mogą stać się preparatami, gdy zostaną wymieszane ze spoiwem, wprowadzi się do nich inne dodatki lub wymiesza je z innymi polimerami lub recyklatami.

Jeśli osady są odpadami, tj. są wyrzucane i składowane na składowiskach, nie podlegają postanowieniom REACH, ale osady, które są stosowane jako inne substancje lub preparaty, im podlegają.



Nowe przepisy dotyczące elektrośmieci

Będzie więcej punktów zbierania, a przedsiębiorcy muszą uwidaczniać koszty recyklingu.

Nowe przepisy, wynikające z nowelizacji ustawy o ZSEE, obowiązują już od stycznia br. Mają one przyczynić się do zwiększenia ilości zbieranych elektrośmieci do poziomu 4 kg na mieszkańca (wymóg unijny) oraz do podniesienia świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Jako nowe punkty zbierania elektrośmieci zakwalifikowane zostały punkty skupu złomu (posiadające pozwolenie na zbieranie) oraz naprawcze punkty serwisowe, do których można bezpośrednio oddać zużyty sprzęt. Za brak rejestracji w GIOŚ i nielegalną działalność wyznaczono karę od 5 tys. do 500 tys. zł. Punkty serwisowe zajmujące się naprawą zepsutych urządzeń mają obowiązek bezpłatnie przyjąć od klienta starą lodówkę, jeśli koszt serwisu jest wyższy niż cena zakupu nowego urządzenia lub gdy naprawa jest nieskuteczna. Tak jak dotychczas, elektrośmieci można legalnie i zgodnie z prawem oddać w sklepie w momencie zakupu nowych urządzeń (na zasadzie wymiany – stary sprzęt za nowy) oraz do gminnych punktów zbierania. Transport trzeba zapewnić we własnym zakresie lub zamówić w sklepie. Baza adresów punktów zbierania w Polsce zamieszczona jest na stronie www.elektrosmieci.pl.

Zużyty sprzęt oddawany do punktów zbierania powinien być kompletny. Według nowych przepisów za demontaż poza wyspecjalizowanym zakładem przetwarzania grozi kara od 2 do 100 tys. zł, zarówno dla firm, jak i osób fizycznych. Natomiast za wyrzucenie elektrośmieci do śmietnika obowiązuje kara do 5 tys. zł.

Od 1 stycznia 2009 r. sprzedawcy mają obowiązek uwidocznienia kosztów recyklingu (jest to tzw. KGO, koszt gospodarowania odpadem, który obejmuje m.in. transport, odzysk i przetworzenie zużytych sprzętów). Za brak widocznych kosztów wyznaczono karę dla przedsiębiorców od 5 tys. do 2 mln zł.

Największą w Polsce organizacją odzysku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

jest firma ElektroEko SA, która organizuje sprawny i efektywny kosztowo system zbierania elektrośmieci, odbierania z punktu zbierania, poddawania procesom przetwarzania, odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania. ElektroEko prowadzi również działania edukacyjne popularyzujące ideę selektywnego zbierania zużytego sprzętu oraz organizuje Sieć Autoryzowanych Punktów Zbierania (APZ). Są one dobrze oznakowane, spełniają odpowiednie wymogi techniczne i obsługiwane są przez kwalifikowanych pracowników. Obecnie funkcjonują łącznie 323 punkty zbierania ElektroEko w 128 miastach Polski.



OPINIA EKSPERTA:

Panie Prezesie jakie najważniejsze cele przyświecały inicjatorom zmian legislacyjnych dotyczących budowy systemu zbiórki i przetwarzania elektrośmieci? Czy nowe przepisy wpłyną znacząco na porządkowanie rynku gospodarki zużytym sprzętem e.ie.?

Głównym celem, przyświecającym legislatorom, było takie znalezienie zapisów w ustawie, aby znalazły się w niej zapisy dotyczące realizacji dyrektywy unijnej w zakresie osiągnięcia przez Polskę poziomu zbierania 4 kg zużytego sprzętu, przypadającego na jednego mieszkańca. Temu służyło wpisanie obligatoryjnych limitów dla wprowadzających (producentów i importerów) i konsekwencji finansowych wynikających z braku ich realizacji. Niewiele jest natomiast zapisów dotyczących budowy systemu zbiórki zużytego sprzętu. Brak jest definicji funkcji gmin, których rola w innych krajach unijnych jest pierwszoplanowa. Nie wprowadzono zapisów ograniczających szarą strefę. Dotyczy to zbyt „miękkiego” potraktowania punktów skupu złomu. Wydaje się jednak, że największym problemem stanie się proceder „handlu kwitami” (podrabianie dokumentów potwierdzających zebranie, przetworzenie oraz recykling zużytego sprzętu), przed którym formalnie nie ma żadnych zabezpieczeń. Istniejący dziś system kontroli jest niewystarczający, a i tak nie w pełni wykorzystywany. W krótkim czasie się o tym przekonamy, kiedy oficjalne dane będą potwierdzały znakomite rezultaty w Polsce, a w rzeczywistości nie będzie środków finansowych na zbieranie i przetwarzanie sprzętu, którego hałdy będą zalegały w wielu miejscach w kraju.



Grzegorz Skrzypczak,
Prezes Zarządu ElektroEko
Organizacji Odzysku Sprzętu
Elektrycznego
i Elektronicznego SA



■ THERMAVOLT

Kogeneracja w energetyce słonecznej



Ogniwa fotowoltaiczne pracują z relatywnie małą sprawnością (zazwyczaj kilkanaście procent), duża część energii padająca na ogniwo marnuje się i zostaje wypromieniowana w postaci ciepła. Dodatkowo nagrzewanie się ogniwa jest bardzo niekorzystnym zjawiskiem gdyż wraz ze wzrostem temperatury obniża się sprawność konwersji fotowoltaicznej. Aby zaradzić temu problemowi firma Entech Solar opracowała hybrydowe urządzenie, które łączy w sobie kolektor słoneczny i ogniwo PV. ThermaVolt to układ krzemowych ogniw fotowoltaicznych chłodzony cieczą dokładnie tak jak ma to miejsce w kolektorze słonecznym. Z tą różnicą, że obok ciepła produkowany jest również prąd.

Inżynierowie z Entech dodatkowo zastosowali 20-krotny koncentrator, który umożliwia znaczną, bo aż o 95% redukcję powierzchni krzemowych ogniw w stosunku do tradycyjnych modułów. Skoncentrowane promieniowanie słoneczne pozwala uzyskać wyższą sprawność ogniw PV oraz wyższą temperaturę ogrzewanej wody. Tego typu połączenie kolektora słonecznego z ogniwami umożliwia bardzo efektywne pozyskiwanie energii słonecznej. Przy pomocy jednego urządzenia można zaspokoić zapotrzebowane budynku na energię cieplną i elektryczną jednocześnie.

entechsolar.com

■ MICROFUELER

Przydomowa bio rafineria



Możliwe, że już niedługo produkcja biopaliwa przestanie być domeną rafinerii, a każdy z nas będzie w stanie wytwarzać ekologiczne paliwo na własne potrzeby. Ciekawe rozwiązanie zaprezentowała ostatnio firma Efuel, która opracowała destylarnie wielkości

dużej lodówki. Produkt o nazwie MicroFueler to proste urządzenie, do którego wystarczy włożyć odpadki organiczne, cukier oraz drożdże, aby po 5-7 dniach otrzymać gotowe biopaliwo. Cena tak produkowanego etanolu oscyluje wokół 3 zł za litr. Urządzenie wyposażone jest w dystrybutor i umożliwia rów-

■ SAVONIOUS 2.0

Ogrodowa turbina wiatrowa

Na rynku turbin wiatrowych pojawia się coraz więcej rozwiązań skierowanych do prywatnych użytkowników. Ciekawą propozycję przedstawiała ostatnio Firma Helix Wind prezentując model Savonious 2.0. Urządzenie charakteryzuje się prostą budową i ciekawym wyglądem. Zastosowanie w turbinie pionowej osi

obrotu sprawia, że wirnik nie wymaga dużej powierzchni, wychwytuje wiatr z każdego kierunku, a dodatkowo charakteryzuje się cichą pracą w szerokim zakresie prędkości wiatru.

W odróżnieniu od turbin o osi poziomej, Savonious 2.0 może pracować nawet przy bardzo silnym wietrze bez ryzyka awarii.



Model o mocy 2 kW kosztuje 6500 dolarów.

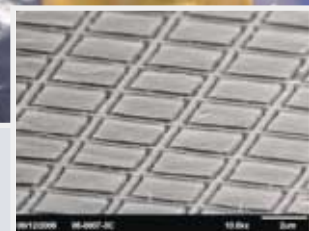
helixwind.com

■ NANOTECHNOLOGIA

Energia odnawialna całą dobę

W wielu ośrodkach naukowych trwają prace nad możliwością pozyskiwaniem energii odnawialnej całą dobę niezależnie od aktualnych warunków atmosferycznych czy pory roku. Duże oczekiwania wiąże się z wykorzystaniem promieniowania podczerwonego. Ten rodzaj energii jest dostępny zarówno w słoneczny dzień, jak i długo po zachodzie Słońca. Każdy obiekt o temperaturze wyższej od zera bezwzględnego (-273,15 °C) jest potencjalnym źródłem takiej energii. Zjawisko to można zaobserwować przy pomocy kamery termowizyjnej, która nawet w absolutnych ciemnościach pokazuje obiekty cieplejsze od otoczenia. Na pytanie, jak zagospodarować to źródło niewyczerpanej i czystej energii starają się odpowiedzieć uczeni z Narodowego Laboratorium USA i uniwersytetu Cambridge.

Z pomocą przychodzi nanotechnologia, dzięki której naukowcy skonstruowali ogniwo składające się z milionów mikroskopijnych metalowych spirali o kwadratowym kształcie. Następnie umieścili je na plastikowej folii tworząc urządzenie przypominające układ milionów połączonych mikro anten. Badanie wykazało, że takie ogniwo byłoby w stanie absorbować ok. 80% dostępnej energii (obecnie ogniwa PV pozyskują zazwyczaj mniej niż 20%), pracując przy tym w dzień i w nocy. Niestety przed naukowcami jeszcze długa droga zanim uda się opracować komercyjną wersję takiego urządzenia. Kluczowym problemem jest częstotliwość pracy



poszczególnych mikro anten, która wynosi miliardy cykli na sekundę - to o wiele za szybko dla obecnie stosowanych przetworników.

inportal.inl.gov

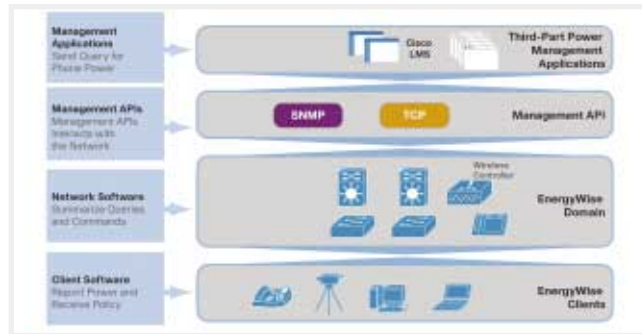
Dział dla „Ekopartnera” redaguje Bogdan Szymanski

■ DEBIUT ENERGYWISE

Urządzenia do pomiaru i oszczędności energii

Cisco przedstawia nowe narzędzie sieciowe, dzięki któremu możliwe jest mierzenie i ograniczanie zużycia energii przez urządzenia IP (telefony, laptopy i punkty dostępowe) oraz tworzenie raportów na ten temat.

Technologia Cisco EnergyWise oferuje funkcje dokładnego pomiaru w czasie rzeczywistym, dzięki czemu np. dyrektorzy techniczni mogą być lepiej poinformowani o oszczędnościach energetycznych w całej instytucji i w jej poszczególnych częściach, takich jak kampus, oddział zdalny czy centrum przetwarzania danych. Według szacunków firmy, program przyczyni się do 30% zmniejszenia zużycia energii i kosztów.



Wprowadzany będzie w trzech fazach, z których pierwsza startuje w przyszłym miesiącu.

Użytkownicy programu mogą śledzić punkty użytkowania energii na terenie całej firmy — od komputerów po windy i oświetlenie — mają też możliwość dokonania wyboru odnośnie do jej wydatkowania. Dla przykładu — firma może zalecić, by wyłączyć oświetlenie

i zasilanie komputerów w ciągu dnia na czas, gdy pracownicy są nieobecni przy stanowiskach pracy.

Technologia Cisco EnergyWise została opracowana zgodnie z przyjętą przez Cisco wizją tworzenia rozwiązań sieciowych ograniczających emisję dwutlenku węgla, zapewniających niskie zużycie energii i ogólnie ukierunkowanych na ochronę środowiska. ■■■

■ FUJITSU SIEMENS

Zero Power Standby



Fujitsu Siemens zapowiada wprowadzenie na rynek swego dotąd najbardziej „ekologicznego” komputera.

Network World podaje, że komputery linii Espresso Green w trybie gotowości do pracy zużywają zero watów. Linia tych komputerów zostanie oficjalnie przedstawiona podczas europejskiego pokazów CeBIT w marcu br., obecnie firma nie ujawnia zasad działania opatentowanej przez siebie technologii.

Nowe przepisy europejskie stawiają wymóg, by do 2010 r. zużywana przez komputery w trybie gotowości moc zasilania była mniejsza niż 1 wat. Fujitsu twierdzi, że 90% produkowanych przez firmę komputerów już teraz pobiera mniej niż 0,5 wata, która to moc zasilania ma być wymagana przed rokiem 2013.

Zgodnie z zamierzeniami, nowe komputery będą współpracowały o podobną technologię zerowatowymi monitorami, które firma zaprezentowała w ub.r. Szczegóły techniczne wyjaśniające, w jaki sposób komputery osiągną zerową moc zasilania w trakcie czuwania i jednocześnie pozostają w stanie umożliwiającym rozpoczęcie pracy, nie zostały ujawnione.

Fot.
Fujitsu Siemens

■ FPD

Ekologiczne monitory



W ubiegłym roku tylko 20% płaskich monitorów ekranowych (FPD) mogło poszczycić się spełnieniem warunków związanych z posiadaniem Green Feature. Zgodnie z danymi DisplaySearch, należy oczekiwać, że aż 70% monitorów FPD zyska cechy określające je jako przyjazne dla środowiska do 2012 r., a do 2014 r. powinny one charakteryzować wszystkie monitory FDP – podaje EE Times. W ubiegłym roku Dell zaprezentował swój pierwszy „złoty” monitor EPEAT, pozwalający uzyskać szacunkowo 28% oszczędności kosztów energii rocznie, zaś Lenovo wprowadził swój pierwszy monitor EPEAT Gold w 2007 r.

■■■

■ ENERGIA SŁONECZNA

Intel chce zasilać centra obliczeniowe energią słoneczną



Intel planuje przeprowadzenie testów weryfikujących możliwość wykorzystania fotowoltaicznej energii słonecznej do zasilania swych centrów obliczeniowych.

Firma розміściła 64 panele solarne firmy Sharp, zdolne wygenerować 10 kilowatów energii elektrycznej w swoich zakładach w Rio Rancho (Nowy Meksyk). To wprawdzie ułamek tego, co jest potrzebne do zasilania centrów danych, ale firma pokłada duże nadzieje w tej technologii.

W 2008 r. eksperyment naturalnego chłodzenia przeprowadzo-

ny przez Intel – w którym część centrum obliczeniowego wystawiono na działanie temperatur zewnętrznych – był wymieniany jako jeden z trendów proekologicznych, który może rozpoznać się w ciągu tego roku. Intel jest jedną z firm, która zapoczątkowała funkcjonowanie Zielonej Sieci (Green Grid), mającej na celu rozwijanie standardów, metod pomiarów, procesów i technologii zwiększających sprawność energetyczną produktów zaawansowanej technologii (high tech).

■■■



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



AB 418



akredytacja w zakresie
badań środowiska
naturalnego
i środowiska pracy

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.



ZAPRASZAMY DO KORZYSTANIA Z NASZYCH USŁUG

43-143 ŁĘDZINY, UL. ŁĘDZIŃSKA 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



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość



greenPOWER 2009

Międzynarodowe Targi Energii Odnawialnej

19-21.05.2009, Poznań



Targi organizowane przy współpracy z **Polską Izbą Gospodarczą Energii Odnawialnej**

Zostań Założycielem **GREENPOWER!**
OFERTA PROMOCYJNA!

I Międzynarodowy Kongres Energii Odnawialnej • 19-20.05.2009, Poznań
Największe wydarzenie na rynku energetyki odnawialnej w Europie Środkowo-Wschodniej.

Zapraszamy!

Więcej informacji na www.pigeo.org.pl

W tym samym czasie odbywają się:



Międzynarodowe Targi Energetyki

EXPOPOWER 2009

19-21.05.2009, Poznań

www.expopower.pl

3-5.03.2009, Kielce



ENEX-NOWA ENERGIA

VII Targi Odnawialnych Źródeł Energii

Pod patronatem Przewodniczącego Parlamentarnego Zespołu ds. Energetyki

WWW.ENEX.PL

w programie m.in.:

- ENERGETYKA JĄDROWA • BIOGAZOWNIE • FARMY WIATROWE
- GEOTERMIA • POLIGENERACJA W BUDOWNICTWIE I PRZEMYSŁE
- ENERGETYKA Z BIOMASY • POMPY CIEPŁA



POLSKA
IZBA BIOMASY



STOWARZYSZENIE
ELEKTRYKÓW POLSKICH



IZBA GOSPODARCZA
ENERGETYKI
I OCHRONY ŚRODOWISKA

PATRONAT MEDIALNY:



PATRONAT INTERNETOWY:



Menedżer Targów - Robert T. Frąk, tel. 041 365 12 12, fax 365 13 12, e-mail: enex@targikielce.pl



EKOTECH

X Targi Ekologiczne, Komunalne, Surowców Wtórnych, Utylizacji i Recyklingu

WWW.EKOTECH.TARGIKIELCE.PL

w programie m.in.:

konferencja: "OPRACOWANIA STRATEGICZNO - PLANISTYCZNE W PROGRAMOWANIU
ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU GMINY"

wykład pt. "APARATURA ANALITYCZNE STOSOWANA W EKOLOGII"

seminarium: "ZMIANY, ALE CZY NA DOBRE?" CZYLI CO ZMIENIAJĄ NOWE USTAWY
W OPAKOWANIACH, ZUŻYTYM SPRZĘCIE ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM,
BATERIACH I AKUMULATORACH

Pod patronatem: GŁÓWNEGO INSPEKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA



OGÓLNOPOLSKIEJ IZBY GOSPODARCZEJ RECYKLINGU



IZBY GOSPODARCZEJ ENERGETYKI
I OCHRONY ŚRODOWISKA



INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA
I GÓRNICTWIA SKALNEGO

PATRONAT
MEDIALNY:



ekopartner

Menedżer Targów - Marcin Musiał, tel. 041 365 12 19, fax 365 13 13, e-mail: ekotech@targikielce.pl

Organizator: Targi Kielce Sp. z o.o. ul. Zakładowa 1, 25-672 Kielce, tel. 41 36 51 222, fax 41 34 56 261

www.targikielce.pl



Targi
z rekomendacją
Polskiej Izby Przemysłu Targowego

Exhibition
recommended by
Polish Chamber of Exhibition Industry

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

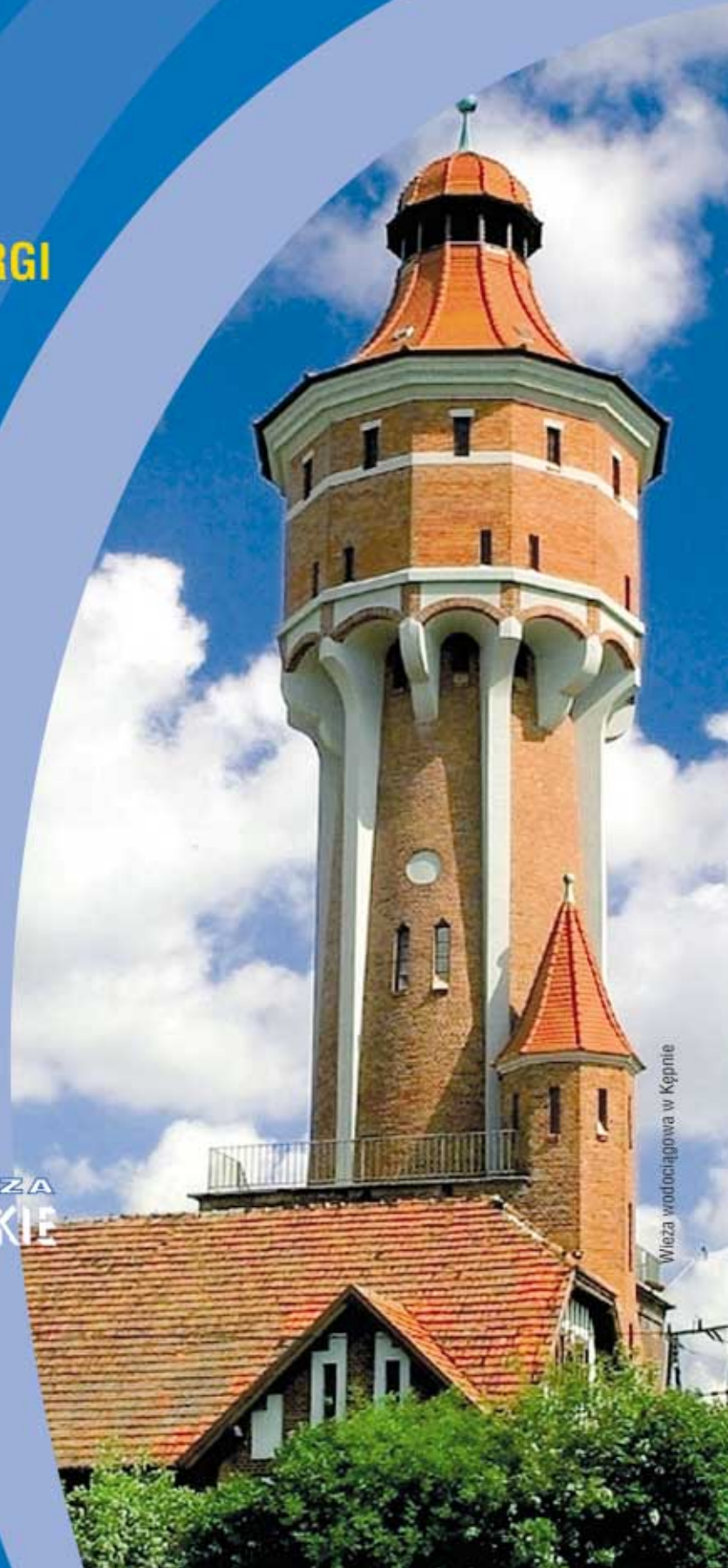
**17TH INTERNATIONAL FAIR
OF MACHINES AND
FACILITIES FOR WATER
SUPPLY AND SEWAGE
SYSTEMS „WOD-KAN” 2009**

**26-28.05.2009
Bydgoszcz-Mysłęcinek**



**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

Miesięcznik dla młodzieży

ekopartner[®]

junior

SPIS TREŚCI:



Posmak konferencji
w Rio de Janeiro **2**



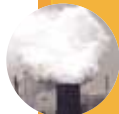
Największe
niebezpieczeństwo tkwi
w bioakumulacji związków
chemicznych **3**



Jakość wody pitnej **4**



Szybkie metody uzdatniania
wody do picia w warunkach
ekstremalnych **5**



Zmiany
klimatyczne **6**



Powietrze, którym
oddychasz zawiera
tysiące związków
chemicznych **7**



Odpady nie giną
bezpowrotnie w Twoim
śmietniku **8**



5 parametrów, o których musisz coś wiedzieć

Postępując się 10 kategoriami — OECD co roku publikuje raporty zgodności zanieczyszczeń z obowiązującymi normami oraz ocenia siłę aktualnej antropopresji.

Pierwsze 5 parametrów odnosi się do warunków życia i kondycji człowieka na Ziemi, a pozostałych 5 odnosi się do ekosystemów, w których człowiek żyje. Raporty podsumowujące stan świata i warunków życia dla człowieka wciąż nie są satysfakcjonujące, choć widać niewielkie postępy.

Najważniejsze zagadnienia podzielono na 5 tematów:

- **jakość i dostępność wody pitnej** — wirusy, bakterie i zanieczyszczenia chemiczne przenoszone drogą wodną są bardzo niebezpieczne dla zdrowia człowieka. Okazuje się, że jedynie 10% ludności objętej badaniami OECD w skali globu jest objęta scentralizowanym systemem oczyszczania ścieków bytowych.
- **zmiany klimatyczne** — emisję gazów cieplarnianych i związane z nią zmiany klimatyczne monitorowane są poprzez ilość ekwiwalentu CO₂ wyemitowanego do atmosfery ze ściśle określonych źródeł, tzw. emitatorów (mówiąc prościej kominów lub instalacji przemysłowych).
- **emisja szkodliwego ozonu w troposferze i monitoring dziury w warstwie ozonowej** — w wyniku Protokołu montrealskiego zabronione jest przemysłowe użycie gazów CFC i HCFC powodujących zjawisko dziury ozonowej, które z kolei skutkuje większym promieniowaniem UV-B przy powierzchni Ziemi.
- **emisje związków chemicznych i jakość powietrza atmosferycznego** — w celu określenia czy powietrze, którym oddychamy stwarza zagrożenia dla naszego zdrowia, OECD zbiera i publikuje na razie dane dotyczące ilości emisji NO_x i SO_x — choć wiadomo, że wpływ na warunki do życia ma kilka innych typów zanieczyszczeń: pyły PM₁₀, PM_{2,5} oraz POP i VOC.
- **gospodarka odpadami** — odpady nie giną bezpowrotnie w Twoim śmietniku. OECD monitoruje ilość odpadów produkowanych na osobę i sposoby ich przetwarzania oraz recyklingu. Zależą one od stopnia rozwoju gospodarczego, zamożności kraju, rozwoju technik i technologii.



Posmak konferencji w Rio de Janeiro

Wydaje się, że 15 lat po Rio ciągle drepczemy w miejscu. Problemy pozostają te same, zmienił się ich zasięg geograficzny, a nowe regiony świata: Chiny, Indie, Afryka, budzą się z ekonomicznego letargu — w końcu konsumujemy to, czym trujemy.

WAŻNE POJĘCIA:

● Minamata disaster

Katastrofa ekologiczna w Japonii. W wyniku bioakumulacji związków rtęci po 30 latach od skażenia nimi zatoki Minamata śmierć poniosło 3000 osób. W latach 60. używano rtęci m.in. w produkcji perfum lokalnej fabryki. Od tego czasu Światowa Organizacja Zdrowia ostrzega przed spożywaniem większej ilości niż 1 kg owoców morza i ryb na tydzień. Wiadomo również, że najwięcej rtęci zawierają morskie drapieżniki takie jak rekiny i mieczniki.

Rtęć jest uwalniana do środowiska nie tylko w procesach syntezy chemicznej, ale również podczas pracy instalacji spalania węgla czy spalarni odpadów nieposiadających odpowiednich systemów oczyszczania spalin, trafia do wód gruntowych z procesów wydobywania kopalni. W środowisku wodnym rtęć jest asymilowana przez bakterie i transformuje do postaci metylu rtęci — właśnie w takiej postaci wywołata katastrofę w Japonii.

● Związki biogenne

Związki azotu i fosforu w zbiornikach wodnych powodują nadmierną aktywność roślin, co w konsekwencji prowadzi do zaburzenia równowagi ekologicznej — od gwałtownego wzrostu do stopniowego zamierania w nim życia. Takie związki przedostają się do wody z podłoża w wyniku intensywnego nawożenia nawozami sztucznymi oraz z nieoczyszczonych ścieków sanitarnych, wylanych bezpośrednio na pola lub do rowów. Prowadzi to do zaburzenia równowagi ekologicznej.

● Eutrofizacja zbiorników wodnych

Dochodzi do niej wówczas, gdy w toni wodnej jest nadmiar związków biogennych i deficyt tlenu, co powoduje śmierć organizmów żywych; następuje tzw. przydłucha ryb. Eutrofizacji sprzyja nadmiar glonów (zakwity sinic) i związków metanu.

Dziś posiadamy narzędzia, które z coraz większą precyzją pozwalają nam śledzić sposób przemieszczenia, akumulacji i przemiany, jakim podlegają zanieczyszczenia, przez wiele lat z ogromną łatwością przemycane do środowiska w sposób niezauważony. Obecnie wiemy, gdzie, skąd i w jakim czasie zostały wyemitowane, a powoli zaczynamy także rozumieć i przewidywać, jakie będą skutki ich obecności w środowisku.

Wiemy już, że odpady niebezpieczne są groźne nawet po wielu latach. Śladowe ilości rtęci emitowane do morza w zatoce Minamata w Japonii przez wiele lat zatruły organizmy żywe zatoki; ale w konsekwencji to lokalna ludność zaczęła chorować.

Wycięcie lasów w Nowej Kaledonii spowodowało odstonięcie podłoża naturalnie bogatego w rzadki, ale i szkodliwy dla organizmów żywych metal — nikiel. Wraz z ulewnymi deszczami przez wiele lat duże stężenia niklu trafiały do oceanu, gdzie bezpowrotnie zniszczyły żyjącą przy brzegach rafę koralową. Nawozy sztuczne, tak łatwe dostępne i tanie, stosowane w niekontrolowanych ilościach zmieniają ekosystemy. Migrując wraz z wodą deszczową, związki azotu ciągle mają moc silnego środka biogenego stymulującego wzrost roślin zielonych, ale, niestety, działającego nie tylko tam, gdzie chciał tego człowiek - zaburzają równowagę naturalnych zbiorników wodnych,



powoli i bezpowrotnie dławiąc w nich życie. A medycyna udowodniła, że nadmiar związków azotu w wodzie pitnej prowadzi do raka krwi - białaczki.

Musimy z wielką troską kontrolować obieg substancji niebezpiecznych, zwłaszcza tych, które przedostały się do środowiska z działalności ludzkiej, bo w rezultacie to my jesteśmy najbardziej narażeni na problemy zdrowotne.

W ostatnich latach dynamicznie rozwijają się badania naukowe, politycy coraz ostrzej traktują prawo ochrony środowiska i przyrody, ale i tak ich wyobraźnia nie wyprzedza skutków środowiskowych. Dlatego bywa i tak, że nowe prawo jest stanowione dopiero wtedy, gdy następuje katastrofa ekologiczna.

Przykład: dopiero po katastrofach tankowców i wylaniu się trującej ropy do mórz i oceanów postanowiono, że tankowce muszą mieć podwójny stalowy płaszcz. Po stwierdzeniu zanieczyszczeń ropopochodnych wokół stacji benzynowych w glebie i wodach podziemnych przepisy prawne wymagają podwójnych ścian w zbiornikach paliw na stacjach benzynowych. Takie rozwiązanie oraz ścisły monitoring zwiększa bezpieczeństwo wód podziemnych. Dopiero kiedy naukowcy udowodnili szkodliwość pestycydów, zakazano ich stosowania i produkcji dla celów ochrony roślin. Niestety, nie jesteśmy w stanie przewidzieć wpływu naszej działalności na środowisko naturalne. Dlatego zawsze powinna obowiązywać przeczność.

Konferencja w Rio de Janeiro — odbyła się w 1992 r., z inicjatywy ONZ.

Hasłem przewodnim było "Środowisko i Rozwój". Uczestniczyły w niej oficjalnie 172 rządy, około 2400 osób z organizacji pozarządowych (NGO).

W ramach konferencji przyjęto 5 dokumentów określających fundamentalne zasady w polityce społeczno-gospodarczej nakazujące uwzględnić ochronę środowiska, m.in.:

- Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
- Agendę21 - katalog celów ochrony do realizowania w XXI wieku

Największe niebezpieczeństwo tkwi w bioakumulacji związków chemicznych

Człowiek wchłania związki chemiczne w różnorodny sposób z otoczenia: najczęściej jedząc i oddychając. Wiele przedmiotów, którymi się otacza, a także produktów pielęgnacyjnych i środków czystości zawiera szkodliwe substancje, które mogą w przyszłości mieć negatywny wpływ na zdrowie.

Narażeni jesteśmy na stały kontakt z lotnymi związkami organicznymi w powietrzu, którym oddychamy w zaciśniętym domu, w szkole, w biurach i w miejscach publicznych. Wchłaniamy je przez skórę podczas sprzątania swojego mieszkania, np. czyszcząc okna...

Przemysł płyt i sklejek jest ważnym, choć nie jedynym źródłem emisji **formaldehydu**. Wytwarzanie płyt drewnopochodnych stosując żywice formaldehydowe do ich scalania.

Żywice aminowe takie jak formaldehyd są substancjami rakotwórczymi, których użycie należy minimalizować w najbliższym otoczeniu. Również farby, zwłaszcza na bazie rozpuszczalników organicznych, są emitorem LZO, np. pochodnych toluenu i formaldehydu, a raz uwolnione do powietrza bardzo długo mogą w nim pozostawać w postaci zawieszonych w nim cząstek, zwłaszcza w niewentylowanych pomieszczeniach.

Płyny do czyszczenia szyb mogą zawierać etery glikolu, których

działanie na organizmy żywe jest mało znane. Wiadomo, że glikol przenika przez skórę bardzo szybko i odkłada się w tkankach. Przypuszcza się, że może to mieć konsekwencje mutagenne dla noworodków. Twój ulubiony szampon może natomiast zawierać szkodliwy

EDTA (ang. EthyleneDiamineTetraacetic Acid, kwas etylenodiaminotetraoctowy) — stosowany, by zapobiec degradacji bakteriologicznej produktów kosmetycznych — lub **Sodium Laureth Sulfate** należący do rodziny PEG, czyli glikoli polietylenowych — związek, który w czasie wojny był składnikiem gazów bojowych, a dzisiaj jest stosowany jako świetny środek powierzchniowo czynny, dzięki któremu szampony obficie się pienią, dając złudzenie, że myją cię łagodnie i gruntownie. W rzeczywistości włosy szybciej się przetłuszczają i dostajesz niechcianego łupieżu. Te związki też akumulujesz w swoim organizmie. Wyobraź sobie, jak dużo można ich zgromadzić przez całe życie, myjąc głowę raz w tygodniu! Dlatego coraz częściej mówi się o potrzebie ekologicznego znakowania produktów przyjaznych człowiekowi, a już na pewno jest obowiązek podawania na etykietach składników produktu. Tylko, że konsumentowi i tak nic nie mówią tajemnicze nazwy substancji chemicznych zawartych w danym produkcie.



!! Żywice aminowe takie jak formaldehyd są uznane za substancję rakotwórczą. !!

Oczywiście istnieją dziś sposoby zmniejszenia zawartości formaldehydu i jego emisji z płyt wiórowych np. przez umiejętne ich sprasowanie. Niekiedy płyty, które oferowane są w sklepach, spełniają już specjalne wymagania ekologiczne, mają np. oznaczenia "Błękitny Anioł", co oznacza, że charakteryzują się one emisją nie większą niż 0,05 ppm. Jednak większość mebli ze sklejk i płyt utwardzanych, wykonywana jest tradycyjnymi metodami i jeszcze długo po zakończeniu produkcji emitują one tzw. **LZO**, czyli lotne związki organiczne. Innym groźnym emitorem tych związków są wszechobecne wykładziny podłogowe, produkty z pianek syntetycznych oraz tkaniny syntetyczne — one również mogą uwalniać formaldehyd, a także styren, czyli emitować szkodliwe lotne węglowodory aromatyczne.



Błękitny Anioł

(Der Blaue Engel)

został wprowadzony w 1977

roku z inicjatywy niemieckiego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i jest najstarszą tego typu inicjatywą europejską. Obecnie certyfikacja znakiem obejmuje 75 grup produktów i dotyczy około 4000 różnorodnych wyrobów.

www.europapier.com



Jakość wody pitnej

Okolo 60% wody pitnej w Polsce pochodzi z ujęć powierzchniowych — rzek, jezior, które nie są krystalicznie czystymi zbiornikami. Dlatego Ramowa Dyrektywa Wodna obowiązująca we wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej wyraźnie definiuje, z jakich źródeł wód powierzchniowych można korzystać dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną.

WAŻNE POJĘCIA:

● Skażenie mikrobiologiczne

Może być spowodowane występowaniem groźnych bakterii i wirusów, w tym bakterii ściekowych, pasożytów i toksyn.

● Bakterie i wirusy

Często znajdują się w wodzie, są źródłem wielu chorób zakaźnych, jak czerwonka bakteryjna, dur, salmonelloza, wirusowe zapalenie opon mózgowych, zapalenie wątroby, żółtaczkę zakaźną, polio - choroba Heinego-Mediny.

Za pośrednictwem wody mogą być przenoszone również jaja pasożytów, np. glisty ludzkiej. Groźne może być również występowanie niektórych toksyn. Jeśli ścieki bytowe przeniknęły do wody pitnej, występują w niej bakterie typu coli. Obecność w badanej próbce wody bakterii grupy coli lub bakterii grupy coli typu kałowego dowodzi stosunkowo świeżego zanieczyszczenia wody: kałem, ściekami, gębą klub gnijącym materiałem roślinnym.

● Rutynowe badania czystości wody

Polegają one na oznaczaniu zawartości związków organicznych w badanych próbkach. Związki organiczne zawarte w wodach naturalnych ulegają rozkładowi wskutek działalności życiowej bakterii i innych drobnoustrojów. Biochemiczny rozkład związków organicznych może zachodzić w środowisku tlenowym i beztlenowym.

● (BZT) czyli biochemiczne zapotrzebowanie tlenu

W wodzie czystszej rozwijają się drobnoustroje tlenowe, powodujące aerobową mineralizację związków organicznych. Do zmineralizowania związków organicznych zawartych w wodzie potrzebna jest pewna określona ilość tlenu. W wyniku tego procesu związki organiczne utleniają się do dwutlenku węgla, wody, azotanów, siarczanów i innych produktów tlenowych (beztlenowych).

Chodzi o to, by nie podawać procesom chemicznego uzdatniania wody z rzek nieodpowiadających normom — w takim przypadku otrzymujemy bowiem wodę przemysłową, a nie naturalną.

Dlatego najbezpieczniejsze pod względem ekologicznym są zasoby i rezerwy podziemnych zbiorników wodnych, wolne od zanieczyszczeń chemicznych i biologicznych.

Ujęcia z wód gruntowych, tzw. studnie gospodarskie — najczęściej o głębokości do 10 m — stanowią zagrożenie dla zdrowia, dlatego warto wiedzieć, jak te wody mogą być zanieczyszczone i jakie są najprostsze metody analizy. Analizy jakości wody w studniach wykonuje Sanepid.

W Europie zaledwie połowa mieszkańców ma dostęp do tzw. scentralizowanej sieci wodno-kanalizacyjnej, co oznacza, że ich domy zostały podłączone do dużej oczyszczalni ścieków. Jedynie w takich warunkach można zmierzyć ilość odprowadzanych ścieków w stosunku do wody pobranej z czystych zbiorników.



W skali świata sytuacja jest jeszcze bardziej niekorzystna — tylko 10% ludzi, splukując ubikację, przekazuje ścieki bezpośrednio do systemu oczyszczania. W Polsce na tle Europy sytuacja sanitarna wydaje się niezła, choć daleko nam do Holandii, która liczy każdą kroplę wody pobraną z zasobów naturalnych i porównuje z ilością wody podanej recyklingowi. Tam "szambiany" dawno zniknęły z dróg lokalnych, a wszystkie ścieki płyną podziemnymi rurami.

W Polsce aż 40% ludności korzysta z usług przewoźników szamba, a nikt tak naprawdę nie wie, jak szczelne są te zbiorniki i w jaki sposób kierowcy pozby-

wają się tych ścieków... W trosce o wodę pitną buduje się szczelne sieci doprowadzające wodę i odprowadzające ścieki. Wielką wagę przykładają do stopnia oczyszczania ścieków, które potem są odprowadzane do rzek. Rozwijają się nowe techniki i technologie oczyszczania ścieków oraz uzdatniania wody pitnej. Zasada jest dość prosta: im większy stopień czystości źródła ujęcia wody dla celów spożywczych, tym niższe koszty jej uzdatniania i tym lepsza jest jakość wody pitnej.

Ale jakość wody, którą pijemy, zależy także od rodzaju rur, którymi jest ona doprowadzana do naszych kranów. Przemysł dostarcza coraz to nowe rodzaje rur gwarantujące dobrą jakość wody. Ale i tak podczas ich użytkowania tworzą się rozmaite osady, które wtórnie zanieczyszczają naszą kranówkę — tak więc co kilkanaście lat trzeba wymienić całą instalację wodną na nową, chyba że instalacja była wykonana z rur miedzianych, co zapewnia dobrą jakość wody przez najbliższe 100 lat.

● ChZT chemiczne zapotrzebowanie tlenu

W wodach silnie zanieczyszczonych związkami organicznymi dominują bakterie beztlenowe, które powodują anaerobowy rozkład związków organicznych. W procesie gnicia tworzy się siarkowodor, amoniak, metan oraz związki organiczne o bardzo nieprzyjemnej woni (skatol, indol i inne). W próbie tej bada się ilość tlenu pobranego z utleniacza konieczną na utlenienie obecnych w badanej próbce wody lub ścieków związków organicznych i niektórych nieorganicznych, np. żelazowych, azotanów, siarczynów, siarczków. Używa się utleniaczy, takich jak dwuchromian potasowy, nadmanganian potasowy, nadjodan potasowy, jednak najbardziej uniwersalnym utleniaczem okazał się dwuchromian potasowy. Metodę dwuchromianową stosuje się jako metodę standardową do określania ChZT ścieków. Oznaczenie to ma szczególne znaczenia dla szybkiej kontroli pracy oczyszczalni ścieków.

● Szybkie metody oceny przydatności wody do spożycia

Zwykle należało ocenić jej temperaturę, mętność, barwę, zapach, odczyn pH, twardość, oraz zawartość niektórych związków chemicznych: żelaza w postaci związków, amoniaku, chloru w postaci chlorków. Dziś nie trzeba być chemikiem, aby ocenić, czy woda jest przydatna do picia. Szeroko dostępne są szybkie analizatory.



Szybkie metody uzdatniania wody do picia w warunkach ekstremalnych

Mit podróżnika i odkrywcy jest motorem postępu w opracowywaniu szybkich metod uzdatniania wody pitnej.

W trudnych warunkach bezdroży, bagien, w ekstremalnych sytuacjach pogodowych, w czasie powodzi i ulewnych deszczów czy na terenach suchych pozbawionych źródeł czystej uzdatnionej wody, czyli warunkach « szkoły przetrwania », testuje się wydajne i szybkie metody uzdatniające wodę do picia. Oto kilka przykładów urządzeń, które z pewnością znajdziesz w specjalistycznych sklepach podróżniczych i sportowych.

Filtr wodny grawitacyjny

Model filtra grawitacyjnego Auto-Flow MSR wykorzystuje specjalny



rodzaj włókien zatrzymujący bakterie i mikroorganizmy do wielkości 0,2 mikrona; niestety, nie zatrzymuje związków chemicznych. Przydatny na kempingu i biwaku, do jego instalacji potrzebny jest wysoki punkt krajo-brazowy, z którego woda może swobodnie spływać przez filtr na dół.

Ultralekkie urządzenie uzdatniające



Model Miox MSR nie działa jak filtr, ale jak minioczyszczalnia — nie uwalnia wody od cząstek zawieszonych, a więc nie filtruje wody, jednak skutecznie usuwa wszystkie wirusy, bakterie i resztki związków chemicznych.

To małe urządzenie pracuje jak prawdziwa oczyszczalnia ścieków, z tym że nie wymaga pompowania, działa grawitacyjnie. Podczas całego cyklu funkcjonowania można dzięki niemu uzyskać 200 l, czyli ok. 4 wiader wody pitnej. Użycie urządzenia polega na przygotowaniu odpowiedniego roztworu soli, który wlewa się do oczyszczanej wody, a następnie przepuszcza ten roztwór przez Miox. Zestaw wyposażony jest w odpowiednie wskaźniki — łatwo więc rozpoznasz, czy woda jest już zdatna do picia.



Szybki filtr z ręczną pompą

MiniWorks Ex MSR jest filtrem ceramicznym, który usuwa wszystkie bakterie i szkodliwe związki, jednak opierają się mu niektóre wirusy.



Zmiany klimatyczne

Dlaczego monitoring poziomu CO₂ w atmosferze ma tak kolosalne znaczenie?



„Dane OECD z 2008 roku wskazują, że ilość emisji w Europie i Australii ustabilizowała się, natomiast rośnie w Azji i Amerykach”

Dwutlenku węgla nie można zmierzyć bezpośrednio w atmosferze, na rurze wydechowej samochodu czy na kominie fabryki. Aby poznać jego wyemitowaną ilość, liczy się, ile paliwa należy spalić, aby uzyskać taką ilość energii, która pozwoli z kolei na wykonanie danej czynności: wyprodukowanie cementu, jogurtu, opony samochodowej czy samej elektryczności. Są różne rodzaje paliwa, ale tylko te, które trzeba spalić, aby uzyskać energię (poza paliwem jądrowym i energiami odnawialnymi), emitują węgiel, który łącząc się z tlenem z powietrza, daje dwutlenek węgla. Ilość wyemitowanego CO₂ można następnie podzielić przez liczbę mieszkańców



danego kraju i wtedy otrzymujemy przybliżoną mapę emisji. Ma ona wiele niedoskonałości; kiedy przeglądamy dane, okazuje się, że przeciętny Szwed emituje 7 ton CO₂ rocznie, Polak 10 ton, a Holender 11, natomiast Australijczyk aż 25 ton, bo choć Australia jest olbrzymim kontynentem rzadko zaludnionym, cechuje się ogromną aktywnością przemysłową, która w przeliczeniu na ilość mieszkańców daje zawrotną jak na Europejczyka ilość emisji na mieszkańca. Dane OECD z 2008 roku wskazują, że ilość emisji w Europie i Australii ustabilizowała się, natomiast rośnie w Azji i obu Amerykach.

Prognozy emisji CO₂ :
źródło: OECD KEY ENVIRONMENTAL INDICATORS

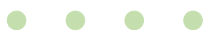
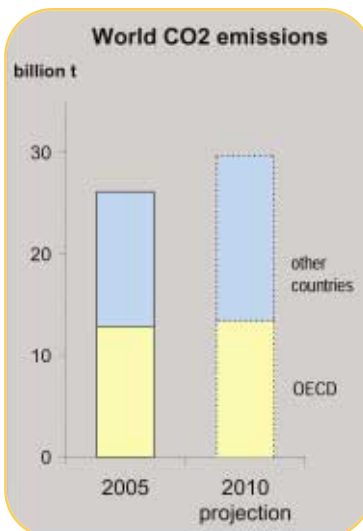
Gazy cieplarniane:

CO₂ - dwutlenek węgla
CH₄ - metan
N₂O - podtlenek azotu
HFCs - fluorowęglowodory
PFCs - perfluorokarbony
SF₆ - sześciofluorek siarki

Emisję gazów cieplarnianych i związane z nią zmiany klimatyczne monitorowane są przez ilość ekwiwalentu CO₂ wyemitowanego do atmosfery ze ściśle określonych źródeł: tzw. emitorów. W ramach Protokołu z Kioto międzynarodową reglamentacją zostało objętych 6 gazów (CO₂, CH₄, N₂O, PFCs, HFCs, SF₆), a kolejne akty prawne określiły szczegółowo wszystkie znane procesy przemysłowe, w których te gazy powstają, czyli potencjalnych emitorów, których należy stale nadzorować. Ilość unikniętych emisji tych gazów jest dziś przedmiotem handlu na wielu światowych giełdach, ale to CO₂ pozostaje dotąd punktem odniesienia dla statystyk międzynarodowych. Inne gazy na razie przelicza się tak, by określić ich szkodliwość w stosunku do CO₂. Wiadomo np., że 1 tona CH₄, gazu, który powstaje podczas fermentacji odpadów organicznych ma 8-krotnie bardziej szkodliwe działanie w troposferze niż tona CO₂ powstałego ze spalania węgla w elektrowni.

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

(ang. Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) — organizacja międzynarodowa skupiająca 30 wysoko rozwiniętych i demokratycznych państw. Celem OECD jest wspieranie państw członkowskich w osiągnięciu jak najwyższego poziomu wzrostu gospodarczego i stopy życiowej obywateli.
Wikipedia
Oficjalna strona:
www.oecd.org



Powietrze, którym oddychasz zawiera tysiące związków chemicznych

W celu określenia czy powietrze, którym oddychamy stwarza zagrożenia dla naszego zdrowia OECD zbiera i publikuje dane dotyczące ilości emisji NO_x i SO_x

Na razie mamy dane globalne dotyczące tylko tych dwóch gazów, choć wiadomo, że wpływ na warunki życia żywych organizmów ma kilka innych typów zanieczyszczeń: pyły PM₁₀, PM_{2,5} oraz POP i VOC. Dane porównuje się z wytycznymi zawartymi w dokumencie goeteborskim, który przewiduje datę satysfakcjonującego obniżenia poziomów emisji na 2010 rok.

Niestety, wydaje się, że terminy i zobowiązania nie zostaną dotrzymane, jeśli chodzi o emisję związków azotu, dużo lepiej jest ze związkami siarki, które chyba są jedynym (obok ołowiu zawartego w paliwach pojazdów) zanieczyszczeniem, z którym ludzkość dotąd sobie poradziła.

Aby określić ilość tych związków, bada się pH opadów atmosferycznych, gdyż gazy łączą się w powietrzu z tlenem i opadają z powrotem na ziemię w postaci kwasów i soli.

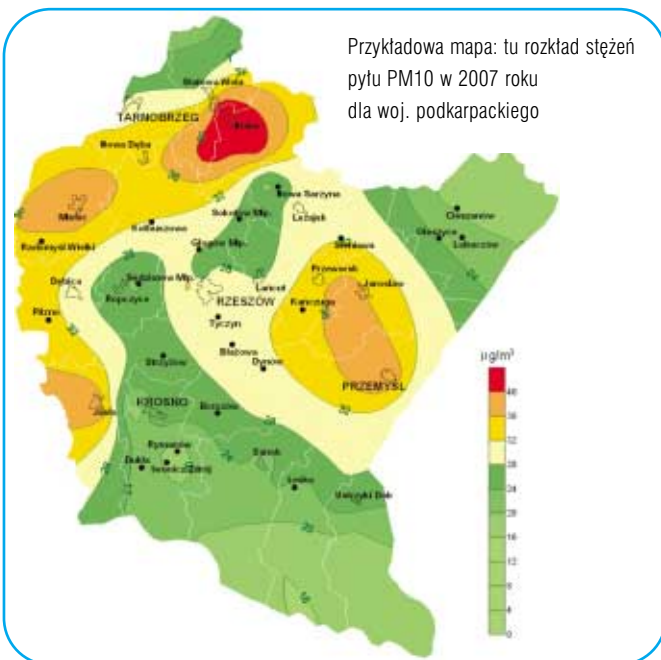
VOC, czyli lotne związki organiczne, są bardzo aktywne w formowaniu ozonu troposferycznego, a dla człowieka niebezpieczne, gdy unoszą się w powietrzu w formie aerozoli. Zwykle LZO tworzą w powietrzu mieszaniny o bardzo różnym składzie chemicznym i o zmiennej toksyczności, którą dotąd bardzo trudno było badać. Urządzenia do wykrywania i określania stężenia tych związków w powietrzu wykorzystywały zwykle metodę chromatografii w fazie gazowej, czyli wykonywały zapis widma związków obecnych w powietrzu,

zapis ten jest jednak bardzo trudno odczytać, z uwagi na różnorodność substancji i ich wzajemne relacje w złapanych próbkach — w odczytywaniu wyników przeszkadza też zawsze obecna w powietrzu para wodna. Aby precyzyjnie określić, z jakimi związkami organicznymi mamy do czynienia, np. aromatycznymi czy alifatycznymi, o jak długich łańcuchach węgla itp., dotychczas należało je odpowiednio zagęścić na dość skomplikowanym materiale adsorpcyjnym, a następnie zamrozić w ciekłym azocie lub w ciekłym dwutlenku węgla. Dzisiaj metody badania ewoluują, a urządzenia stają się na tyle proste, że całą analizę można wykonać za pomocą przenośnego aparatu bez potrzeby wożenia próbek do laboratorium analitycznego.

W metodzie VTDMA (Volatility Tandem Differential Mobility Analyser) jest wykorzystana właściwość chemiczna poszczególnych związków aerozoli do ponownego przechodzenia w stan gazowy w odpowiedniej temperaturze. Bardzo precyzyjnie, tak jak i w przypadku krakingu ropy naftowej, można określić, jakie temperatury są konieczne do oddzielenia konkretnych związków i tę ich właściwość wykorzystuje się, przeprowadzając analizę chemiczną aerozoli.



Automatyczna stacja monitoringu powietrza: Jasto, ul. Fabryczna



Mapa i zdjęcie stacji, źródło: Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ Rzeszów, grudzień 2008 rok

Strategia Goeteborska

(The Goeteborg Strategy)

Dokument przyjęty na szczycie UE w Goeteborgu w czerwcu 2001 r. Pełna nazwa: *Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia Zrównoważonego Rozwoju dla Unii Europejskiej.*

PM_{2,5} - cząstki pyłu o wielkości do 2,5 mikrometra
PM₁₀ - cząstki pyłu o wielkości do 10 mikrometrów



Odpady nie giną bezpowrotnie w Twoim śmietniku

Ilość odpadów generowanych per capita czyli na osobę i sposoby ich przetwarzania oraz recyklingu

WAŻNE POJĘCIA:

● Konwencja Bazylejska

Podpisana 22 marca 1989 r. w Bazylei jest wynikiem międzynarodowych działań zmierzających do ograniczenia praktyk lokowania przez firmy z państw wysoko rozwiniętych najbardziej szkodliwych odpadów w państwach, w których wymogi ochrony środowiska nie są tak ostre, lub które przyjmowały takie odpady ze względów ekonomicznych. Polska jest stroną tej Konwencji od 20 marca 1992 r.

Źródło: PIOS Kraków

● Konwencja Sztokholmska

Konwencję Sztokholmską w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych, TZO, poświęcono przeciwdziałaniu negatywnemu oddziaływaniu TZO na środowisko. Została podpisana w 4 stycznia 1960 przez 7 państw europejskich (Austria, Dania, Norwegia, Portugalia, Szwajcaria, Szwecja, Wielka Brytania) w Sztokholmie. Konwencja powołała do życia Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu. Weszła w życie w maju 1960 r. W 1961 do EFTA przystąpiła Finlandia, w 1970 Islandia, a w 1991 - Liechtenstein.

Źródło: Wikipedia i ONZ

● Konwencja Rotterdamska

Konwencję Rotterdamską czyli Konwencję ws. procedur zgody po uprzedniej informacji w handlu międzynarodowym niebezpiecznymi substancjami chemicznymi i pestycydami. Jej celem jest kontrola oraz zapobieganie nielegalnemu handlowi niebezpiecznymi substancjami chemicznymi. Konwencja weszła w życie 24 lutego 2004 r., a Polska do niej przystąpiła 14 września 2005 r.

Źródło: ONZ

● Pestycydy

Termin 'pestycydy' jest używany do określenia każdej substancji używanej do kontroli szkodników i chwastów.

źródło: Pesticide Action Network

Nieodpowiedzialne porzucanie lub palenie odpadów ma katastrofalne skutki zdrowotne, które niestety są długoterminowe, a więc odczują je dopiero następne pokolenia. Szczególnie niebezpieczne jest składowanie odpadów bezpośrednio na ziemi w sytuacji, gdy pod wysypiskiem znajdują się zbiorniki wody pitnej. Odcieki zawierają bardzo niebezpieczne związki, z którym większości działania i skutków po prostu nie znamy. Toksyny znajdują się w ściekach zarówno komunalnych, jak i przemysłowych. Do związków najczęściej spotykanych należą przede wszystkim detergenty, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz azotyny i azotany, a także rozpuszczalniki organiczne takie, jak benzen, ksylen i toluen.

Odpady niebezpieczne w świetle reflektorów

15 lat temu nie zdawaliśmy sobie sprawy z tego, jak wiele substancji szkodliwych powstaje przy produkcji rzeczy, bez których trudno nam się obejść w codziennym życiu: nie tylko samochodów, samolotów, sprzętu elektronicznego czy AGD RTV, ale także lekarstw, zabawek czy jedzenia.

Odpady niebezpieczne z przemysłu są coraz większym problemem w skali świata. Wystarczy popatrzeć na Polskę, gdzie aż 93% tych odpadów trafia pod ziemię (a stąd pewne substancje do naszych żołądków). Dzięki kilku nowym zapisom, takim jak rozporządzenie

REACH i dyrektywa RoHS, oraz kilku konwencji międzynarodowych, udało nam się zauważyć, że nic w przyrodzie nie ginie bez śladu, a pojęcia szkodliwości substancji i ich toksyczności nabrały nowych znaczeń.

Niestety, dopiero dziś, bo pozostaje tylko żałować, że największej zużytych pestycydów na świecie zostało wysłanych statkami do Afryki. Obecnie, by je tam zniszczyć, potrzeba specjalistycznych instalacji, które bezpowrotnie zmienią połączenia międzycząsteczkowe tworzących je związków chemicznych, neutralizując je na zawsze, a na takie nie stać afrykańskich ubogich krajów. Dlatego część pestycydów powraca powoli do Europy, dzięki zaangażowaniu ONZ w African Stockpiles Programme.

