

Monthly magazine on the environment and sustainable development

# ekopartner®

Miesięcznik

Środowisko i rozwój gospodarczy

Numer 1 (207) styczeń 2009

[www.ekopartner.pl](http://www.ekopartner.pl)

ISSN 1230-2961 INDEKS 333719



## ENERGETYCZNY POZNAŃ

**Energetyka jądrowa  
w kontekście zmiany klimatu**

**Carbon leakage – kto ochroni  
europejski przemysł cementowy?**

**Opole: ochrona zbiornika wód podziemnych**

cena 16 PLN  
[w tym 0% VAT]



Czysta energia. Zrównoważony rozwój.



**4,6**

**miliona\* ton CO<sub>2</sub> każdego roku**

O tyle mniej emitujemy dzięki wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych

**1**

**milion MWh\* w 80 instalacjach**

Tyle energii rocznie wytwarzamy z biomasy

**1,5**

**miliona MWh\***

Tyle energii rocznie odzyskujemy z procesów technologicznych w przemyśle oraz wytwarzamy dzięki spalaniu odpadów

**Dalkia Polska SA**

ul. Mysia 5, 00-496 Warszawa

email: [info@dalkia.pl](mailto:info@dalkia.pl)

[www.dalkia.pl](http://www.dalkia.pl)

\* łączne dane dla Grupy Dalkia na świecie



## ŹRÓDŁA ENERGII DLA POLSKI

- 2 Energetyczny Poznań
- 4 Energetyka jądrowa a zmiany klimatu, Stanisław Latek
- 5 Żyjąc w cieniu reaktorów jądrowych. Rozmowa z prof. Jerzym Niewodniczańskim, Prezesem PAA

## AKTUALNOŚCI

- 14 Carbon leakage — kto ochroni europejski przemysł cementowy? Rozmowa z Andrzejem Balcerkiem, Prezesem Zarządu Górażdże Cement S.A.
- 17 VI edycja EEP AWARD 2008 zakończona
- 18 Pollutec — miejsce premier w wielkim stylu
- 23 XII edycja ECOMONDO

## FUNDUSZE UNIJNE

- 8 Ochrona zasobu zbiornika wód podziemnych, projekt "Poprawa jakości wody w Opolu"
- 9 Pieniądże leżą na ulicy, Małgorzata Nowak
- 10 Zgorzelec: czysta woda podstawą ekorozwoju miasta

## POLSKIE REGIONY A OCHRONA ŚRODOWISKA

- 12 Ekoinwestycje gminy Mierzęcice

## ANALIZY STANU PRAWNEGO, NOWE REGULACJE

- 20 Nowa dyrektywa UE w sprawie energii odnawialnej

## TRANSPORT PRZYJAZNY

- 25 Zachód pływa, my dyskutujemy, Paweł Wiśniewski

## ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM W FIRMIE

- 13 Jastrzębska Spółka Węglowa płaci za szkody górnicze

## EKOZOWÓJ

- 36 Kopernik obserwuje Europę, Małgorzata Nowak

## PRZEGLĄD RYNKU

- 31 Efektywne łapanie dwutlenku węgla z przemysłowych instalacji spalania

## GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI I PRZEMYSŁOWYMI

- 22 Gospodarka opakowaniami po nowemu, Anna Koś
- 26 Reforma gospodarki odpadami komunalnymi?
- 28 Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów (cz. I)

- 30 Patrząc śmiało w przyszłość. Modernizacja Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku. Rozmowa z Dariuszem Sylwestrzakiem, Prezesem Zarządu, Dyrektorem Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o.o. w Gdańsku



źródła energii dla Polski

## Energetyczny Poznań

**COP 14 dał nam posmak prawdziwej zielonej dyplomacji przy akompaniamencie organizacji ekologów wzywających do jeszcze większej, bezgranicznej mobilizacji dla ochrony klimatu.**

Strona 2

**ekopartner**  
nakład: 5000 egz.



Członek Europejskiego Stowarzyszenia Prasy Branżowej EEP

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

### Adres redakcji:

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

### Redaktor naczelna

Agnieszka Oleszkiewicz, pr@ekopartner.com.pl

### Sekretarz redakcji

Kasia Bonatowska, redakcja@ekopartner.com.pl

### Marketing

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

### Prenumerata

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

### Prepress: Studio Ka

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

### Wydawca:

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

aktualności



## Pollutec — miejsce premier w wielkim stylu

Strona 18

Fundusze unijne

## Ochrona zasobu zbiornika wód podziemnych

**Projekt „Poprawa jakości wody w Opolu”, którego realizacji podjęły się jednostki samorządowe, to przedsięwzięcie bardzo potrzebne z punktu widzenia środowiska naturalnego. Zbiornik ten – o powierzchni 1000 km<sup>2</sup> – jest jednym z najbogatszych pod względem zasobności zbiornikiem w Polsce i stanowi źródło wody pitnej dla pobliskich gmin, w tym także dla Opola.**

Strona 8





# Energetyczny Poznań

**COP 14 dał nam posmak prawdziwej zielonej dyplomacji przy akompaniowaniu organizacji ekologów wzywających do jeszcze większej, bezgranicznej mobilizacji dla ochrony klimatu.**

Nowe propozycje WWF utworzenia funduszu ubezpieczeń dla dotkniętych skutkami kataklizmów, coraz donośniejszy głos w sprawie ochrony lasów i przeciwdziałania wylesianiu, a nawet wprowadzenia mechanizmu kompensacji emisji unikniętych w wyniku absorpcji CO<sub>2</sub> przez lasy i wprowadzenia ich (co do tej pory spotykało się z silną opozycją ze strony ekologów) do systemu handlu emisjami, ograniczenie zysków przewoźników lotniczych i opodatkowanie ich emisji już od 2010 r. czy sprawa magazynowania CO<sub>2</sub>, postrzegane coraz częściej jako narzędzia, bez których nie uda się dotrzymać zobowiązań klimatycznych, to najważniejsze wątki podejmowane w trakcie dwutygodniowych rozmów. Wewnątrz miasteczka ONZ zlokalizowanego na terenach MTP koncentracja i mrówcza praca 10 000 delegatów z całego świata, na zewnątrz proekologiczne billboardy, autobusy hybrydowe, prezentacja

najnowocześniejszych technologii dla ochrony klimatu w ramach świetnej wystawy... Negocjacje w drodze do Kopenhagi komentowane były na bieżąco w mediach, ale czy pozostanie coś więcej po doniesieniach z briefingów prasowych Ivo de Boera sceptycznie oceniającego postępy prac? Czy w świadomości Polaków pozostanie trwały ślad dotyczący wagi i roli ochrony środowiska we współczesnym świecie? I wreszcie, czy bogatsi podzielą się pieniędzmi z biedniejszymi?

## Czy wejdzie w życie podatek węglowy?

ONZ szacuje, że do 2030 r. potrzeba będzie ok. 210 mld dolarów rocznie, aby utrzymać emisje CO<sub>2</sub> na aktualnym poziomie. Taki też był z grubsza punkt wyjścia poznańskich negocjacji klimatycznych. Dopiero do tej sumy należy dodać tzw. fundusz adaptacyjny, który pozwoliłby krajom

rozwijającym się nie odczuć zbyt dotkliwie zmian klimatu, a kwotę przeznaczoną na niezbędne inwestycje, głównie energetyczne w ramach tworzonego funduszu, który prawdopodobnie zostanie ustanowiony w Kopenhadze — szacuje się na 50–80 mld dolarów rocznie. Właśnie dyskusja na temat tego, jak zdobyć środki niezbędne na fundusz adaptacyjny, jak i kto będzie nim zarządzać oraz jakie czyste technologie będą implementowane, wzbudzała największe emocje. A punktów widzenia, jak można się domyślać, jest wiele i bardzo różnorodnych. Najważniejsze pomysły to np. szwajcarski, który zakłada, że od 2013 r. każda instalacja emitująca CO<sub>2</sub> nie otrzyma już żadnej puli darmowych przydziałów uprawnień (i tym samym nie będzie już więcej dyskusji i sporów, kto dostał więcej i dlaczego), ale każde uprawnienie będzie musiała kupić na wolnym rynku. Szwajcarzy proponują cenę na poziomie:

2 dolary za każde uprawnienie... W tej sytuacji nie dziwi temperatura polsko-niemiecko-francuskich negocjacji z udziałem przedstawicieli rządów innych nowych krajów UE, odbywających się pomiędzy Poznaniem, Gdańskiem i Brukselą. Polski rząd walczy o bezpłatne prawa do emisji CO<sub>2</sub> w okresie przejściowym, niezbędnym dla zmodernizowania polskiego sektora energetycznego do 2019 r. Agencja Reuters 10 grudnia 2008 r. podała, że ok. 40–50 mld euro może pochłonąć modernizacja polskiej energetyki do 2020 r. i o takiej kwocie prawdopodobnie rozmawiali w Warszawie premier RP Donald Tusk i Kanclerz Niemiec Angela Merkel. Pakiet klimatyczny UE, który ma zostać przyjęty, chce utrzymać 20% redukcji CO<sub>2</sub> do 2020, 20% redukcji zużycia wg scenariusza 3x20 i 20% udziału energii odnawialnych. Propozycja KE przewiduje jedynie tzw. pulę solidarnościową na poziomie 12%, w ramach których bogatsi będą się dzielić swoimi nadwyżkami z uboższymi i bardziej brudnymi sąsiadami.



## Energetyka zawodowa przeżywa hossę, ale czy utrzyma ją długo?

Czy kryzys finansowy będzie miał wpływ na spowolnienie polityki klimatycznej państw, czy wstrzymane zostaną kolejne zielone inwestycje czy wręcz przeciwnie? Gdzie jest równowaga pomiędzy polityką klimatyczną a wzrostem gospodarczym? To kolejne pytania, które zadawano sobie w Poznaniu.

Teoretycznie ten kryzys nie jest kryzysem energetycznym, lecz finansowym. Ponadto ceny ropy spadają z dnia na dzień, podczas gdy z dnia na dzień wzrastają ceny energii elektrycznej. Na razie dystrybutorzy energii są zadowoleni, nie muszą robić nic, tylko sprzedawać. Niektórzy obserwatorzy przyglądają się jednak tej sytuacji z niepokojem; wg niemieckiego ministerstwa gospodarki do 2020 r. pracę z powodu kryzysu straci w kraju ok. 100 000 osób zatrudnionych głównie w sektorze przemysłowym, bo produkcja będzie przenoszona tam, gdzie tona CO<sub>2</sub> nie kosztuje nic. Czy będą spadały obroty sektora energetycznego z racji mniejszego popytu na energię dla odbiorców przemysłowych — popyt już zmniejszył się o 10% w krajach takich jak Francja — i czy w tej sytuacji więcej za ekologię w energetyce zapłacimy my, konsumenci indywidualni? W Wielkiej Brytanii ceny energii elektrycznej wzrosły od początku ub.r. o 40%. W Belgii i na Słowacji rządy ustaliły górną granicę cenową, zapobiegając tym samym ich gwałtownemu skokowi, tymczasem Hiszpania obniżyła znacząco podatki z tytułu produkcji energii słonecznej, zachęcając tym samym do inwestowania w tym sektorze. Capgemini, firma audytująca sektor energetyczny, przewiduje, że obecny kryzys finansowy znajdzie odbicie w spowolnieniu inwestycji.

## Big players w Poznaniu - rzeczywista redukcja CO<sub>2</sub> jest potwierdzona transakcją giełdową

Tuż za barierkami oddzielającymi miasteczko ONZ od reszty świata odbywały się spotkania graczy na światowych giełdach uprawnień do emisji. Prawie 1500 specjalistów: audytorów, ekspertów, brokerów i prawników przyjechało na odbywający się równoległe z COP 14 cykl spotkań organizowanych przez International Emissions Trading Association (IETA) z siedzibą w Genewie. To politycy stwarzają dobry klimat do implementacji polityki klimatycznej. Henry Derwent, aktualny prezydent IETA, dodaje jednak, że bez większego zaangażowania się globalnego rynku w redukcję emisji gazów cieplarnianych utrzymanie politycznych deklaracji wydaje się niemożliwe. IETA jest baczny obserwator rynku globalnego. Nadal otwarte pozostaje pytanie co po Kioto, czyli po zakończeniu drugiego okresu rozliczeniowego. Pytanie zasadnicze, zwłaszcza dla tych, którzy będą chcieli przemieścić uprawnienia, a więc konkretne pieniądze, na kolejny okres po 2012. Jednak wnioski z funkcjonowania światowych giełd wskazują, że polityka klimatyczna nabiera rozpędu. Wyraźnie rysują się tendencje, widać perspektywiczne podejście i kształtowanie odmiennej hierarchii działań na rzecz klimatu w różnych częściach globu — inaczej realizuje się politykę klimatyczną w Australii i Nowej Zelandii, inaczej w Japonii, Kanadzie czy USA — gdzie każda prowincja ma de facto własną politykę — a jeszcze inaczej w Indiach czy Chinach, które odgrywają rolę czołowych tzw. krajów goszczących (*host countries*), a więc tych, które są dotąd najczęściej beneficjentem czystych technologii transferowanych w ramach mechanizmu CDM. Każdy z tych rynków można już bardzo precyzyjnie scharakteryzować i oszacować.

Pośród krajów nastawionych na implementację projektów CDM na czele znajdują się **Indie**, gdzie rynek inwestycji proekologicznych osiągnął wartość 100 mln dolarów w 2008 r., a w Bombaju działa trzecia co do wielkości na świecie po europejskiej i chicagowskiej i największa w Azji giełda papierów węglowych — MCX (*Mumbai-multi-Commodity Exchange*). Poza redukcją emisji w tradycyjnych sektorach gospodarki stali, aluminium, cementu czy branży papierniczej, Indie szukają możliwości redukcji w innych sektorach — CER-y są generowane przez nowe obszary działalności gospodarczej, takie jak rolnictwo, sektor SME czy w ramach emisji „znikniętych” w sektorze paliwowym. Jednym z najbardziej innowacyjnych projektów jest redukcja emisji z sektora transportu realizowana przez Delhi Mero, pierwsza tego typu transakcja na świecie dla transportu szynowego.

**Japonia** realizuje politykę klimatyczną głównie w oparciu o 2 akty prawne: pierwszy dotyczący efektywności energetycznej: *Rational Use of Energy*, i drugi promocji nowych technologii: *Promotion of Measures to Cope with Global Warming*. Największym akceleratorem nowych wdrożeń jest japońska rządowa agencja NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organisation), która skupuje od przedsiębiorstw CER-y, ERU i AAU-sy. W ciągu 5 lat NEDO ma skupić 100 mln ton uprawnień, gwarantując tym samym rozmaite kontrakty realizowane nie tylko na krajowym rynku. Swoją know-how bardzo aktywnie eksportuje np. Mitsubishi Corporation realizująca aż 42 projekty na świecie, w tym jeden w Polsce, Tokyo Electric Power Co i 59 innych znaczących firm japońskich. Światnym odbiorcą projektów oszczędzających energię jest **rynek chiński**, który postawił na efektywność energetyczną i rozwój energii odnawialnych — aż 20% CER-ów ubiegłego roku

wydzanych zostało w związku z uruchomieniem farm wiatrowych. Chiny bardzo aktywnie przystąpiły do redukcji tlenków azotu i redukcji CO<sub>2</sub> ze spalania węgla oraz zmianę nośników paliw z węgla na gaz. Wśród krajów azjatyckich nowe regulacje przygotował też Tajwan i Korea.

**Rosja** trochę się ociąga i wygląda na to, że ma podobne problemy ze zbudowaniem rejestru i operacyjnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, które my również w ubiegłych latach poznaliśmy na własnej skórze. Pierwsze 300 mln ton CO<sub>2</sub> w AAU-sach (z transakcji JI) ciągle czeka w zawieszaniu — z jednej strony z uwagi na brak właściwych regulacji prawnych, z drugiej — z powodu widma ich utraty, w przypadku braku korzystnego konsensu post-Kioto.

Największą rewolucję energetyczną przygotowuje **Australia**, gdzie liczba uprawnień do emisji będzie wprost proporcjonalna do inwestycji w energię odnawialną, kraj jest także pionierem w testowaniu udziału leśnictwa w systemie handlu emisjami. *Green Paper* przyjmie formę obowiązującego prawodawstwa już od 2009 r. Za radykalnym przykładem Australii poszła **Nowa Zelandia**, która wprowadziła wręcz zapisy do kodeksu cywilnego: brak niezbędnych działań mających na celu redukcję emisji CO<sub>2</sub> może być karany pozbawieniem wolności do lat 5 i grzywną w wysokości 50 000 dolarów.

Czekamy na konkretne zapisy polskich resortów stymulujących rozwój czystych technologii w świetle czekających nas inwestycji w energetykę zawodową i wzrostu udziału energii odnawialnej w ogólnym bilansie wyprodukowanej energii. Tak czy owak rewolucja energetyczna już dzieje się na naszych oczach, konferencja w Poznaniu tylko ją potwierdza.

Opr. Agnieszka Oleszkiewicz  
Fot. COP14, Poznań

# Energetyka jądrowa a zmiany klimatu

**Przypomnijmy kilka podstawowych faktów i prognoz. Spośród 6,6 mld mieszkańców globu 82% żyje w krajach nienależących do OECD. Ta część ziemskiej populacji zużywa zaledwie 53% światowej energii pierwotnej. Aż 2,4 mld ludzi wykorzystuje jako źródło energii tradycyjnie spalaną biomasę, a 1,6 mld ludzi nie ma dostępu do elektryczności. Problem dostępu do energii staje się poważniejszy, jeśli weźmie się pod uwagę prognozy ONZ, według których w połowie XXI wieku liczba mieszkańców naszej planety sięgnie 9,2 mld.**

Jeśli nawet nie sprawdzą się dość optymistyczne prognozy Banku Światowego co do tempa wzrostu gospodarczego, to i tak wspomniane dwa czynniki: wzrost ludności świata i wzrost gospodarczy, spowodują konieczność zapewnienia ludziom zwiększonych – nawet dwukrotnie – dostaw energii. Według wiarygodnych prognoz OECD w połowie wieku najważniejszym źródłem energii pierwotnej będzie węgiel. Udział energii jądrowej w ogólnym bilansie energii pierwotnej będzie niższy niż obecnie i będzie wynosił zaledwie 4%.

Konsekwencje wzrostu zapotrzebowania na energię – według przedstawionego powyżej scenariusza – dla zmian klimatu są bardzo poważne. Emisja CO<sub>2</sub> może wzrosnąć do roku 2050 do poziomu 65 Gt, co oznacza zwiększenie o 130% w porównaniu z rokiem 2005. Jeżeli uwzględnimy dodatkowo emisję innych gazów cieplarnianych, to można przewidywać zwiększenie się średniej temperatury ziemi o 5°C. Jak wiadomo, zgodnie z opiniami IPCC, czyli Międzypaństwowego Panelu ds. Zmian Klimatu, podwyższenie się średniej temperatury globu o ponad 3°C spowoduje ogromne negatywne konsekwencje dla wszystkich regionów świata. Wyliczono, że aby wzrost temperatury

nie przekroczył w roku 2050 dopuszczalnej wartości 2,4°C, powinna nastąpić do tego czasu redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 50–85%. Jak to pogodzić z przewidywaniami zwiększenia emisji o 130%, o których pisano wcześniej?

Istnieje wiele sposobów ograniczania emisji CO<sub>2</sub>. Zresztą nie tylko energetyka jest czynnikiem istotnym dla emisji tego gazu. Mimo zastosowania licznych mechanizmów ograniczających emisję gazów cieplarnianych nie da się osiągnąć zamierzonych celów ograniczenia emisji gazów cieplarnianych bez przedstawienia produkcji energii na technologie nieemitujące węgla do atmosfery.

Jedną z takich technologii jest energetyka jądrowa (podobnie jak wytwarzanie energii w hydroelektrowniach i elektrowniach wiatrowych). Przy stosowaniu tych metod emisja CO<sub>2</sub> jest 10 razy mniejsza niż przy produkcji energii z węgla, nawet jeśli elektrownia węglowa wychwytuje i magazynuje emitowany dwutlenek węgla. Dzięki energetyce jądrowej już obecnie emisja CO<sub>2</sub> jest około 20% niższa, niż byłaby, gdyby zamiast istniejących elektrowni jądrowych wykorzystywane były elektrownie węglowe.

Institucje i organizacje międzynarodowe, takie jak IPCC, OECD czy IEA (Internatio-

nal Energy Agency), zgodnie są co do tego, że rozwój energetyki jądrowej to najlepszy i najtańszy sposób na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Energia jądrowa jest tania, zapewnia bezpieczeństwo energetyczne, jej wytwarzanie nie powoduje emisji pyłów i gazów (nie tylko CO<sub>2</sub>). Warto dodać, że zapasy uranu, niezbędnego do produkcji paliwa jądrowego, są wystarczające na co najmniej 300 lat, ryzyko radiacyjne związane z eksploatacją nowoczesnej elektrowni jądrowej jest niewielkie i – co dla wielu ludzi jest ważne – bezpieczeństwo eksploatacji elektrowni stale się zwiększa, o czym świadczy zmniejszanie się liczby incydentów technicznych. Wciąż udoskonalane są metody postępowania z odpadami promieniotwórczymi i wypalonym paliwem.



W Poznaniu odbyło się niedawno wielkie wydarzenie: COP-14, czyli XIV Sesja Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC) oraz IV Sesja Spotkania Stron Protokołu z Kioto. Temu prestiżowemu wydarzeniu towarzyszyły liczne imprezy, zarówno na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich, jak i w innych miejscach Poznania.

Państwowa Agencja Atomistyki była

współorganizatorem dwóch ciekawych i ważnych spotkań. 4 grudnia ub.r. na Politechnice Poznańskiej odbyła się sesja pod tytułem „Energetyka jądrowa a zmiany klimatu”. Podczas spotkania wygłoszono 4 referaty. Janice Dunn Lee, zastępca dyrektora generalnego Agencji Energii Jądrowej OECD, omówiła główne tezy opublikowanej właśnie książki „Nuclear Energy Outlook – 2008”. W publikacji tej, wydanej z okazji 50-lecia NEA/OECD, scharakteryzowano obecny stan energetyki na świecie, przewidywane trendy rozwoju, wpływ energetyki jądrowej na środowisko, zasoby uranu na świecie i bezpieczeństwo jego dostaw, koszty, bezpieczeństwo i wiele innych, ważnych aspektów tej formy wytwarzania energii. Dr Mirosław Duda, doradca Zarządu Agencji Rynku Energii, odpowiadał w swojej prezentacji na pytania: „Dlaczego energetyka jądrowa powinna być rozwijana w Polsce” oraz „Kiedy powinna być wprowadzona?”. Na trzecie istotne pytanie: „Jak należałoby wprowadzać energetykę jądrową w naszym kraju?” odpowiadał prezes PAA, prof. Jerzy Niewodniczański. Przedstawiciel Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (MAEA) dr Ferenc Toth omówił wpływ czy raczej znaczenie energetyki jądrowej na zmiany klimatu. Spotkaniu przewodniczyli: dr H.H. Rogner, szef Sekcji Planowania i Studiów Ekonomicznych w Departamencie Energii Jądrowej MAEA, oraz prof. J. Niewodniczański, prezes PAA. Spotkanie zakończyło się ożywioną dyskusją.

Kolejne spotkanie odbyło się wieczorem tego samego dnia (04.12.08) na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich, gdzie odbywała się konferencja klimatyczna COP-14. Program obejmował trzy wystąpienia: przedstawicielka NEA/OECD omówiła wspomniany już „Nuclear Energy Outlook”, prezes Państwowej Agencji Atomistyki scharakteryzował projekt rozwoju energetyki jądrowej w Polsce, natomiast dr H.H. Rogner przedstawił formy pomocy MAEA dla krajów zamierzających rozwijać energetykę jądrową. Warto zauważyć, że temat drugiego spotkania z niejasnych powodów nie mógł być szerzej zaprezentowany, np. na stronie internetowej konferencji. Czyżby organizatorzy COP-14 stosowali swoistą cenzurę?

Dr Stanisław Latek,  
Radca Prezesa ds. informacji  
i komunikacji społecznej  
Fot. nadestana



Polityka klimatyczna nie istnieje bez sprawnej i nowoczesnej energetyki. Polskie społeczeństwo dojrzało do akceptacji energetycznego bloku jądrowego. Jest to tym bardziej zaskakujące, że w ostatnich latach nie prowadzono spektakularnych kampanii społecznych.

Na początku grudnia ub.r. roku cały świat usłyszał prawdę o złej kondycji polskiej energetyki niezdołnej do spełnienia wymagań unijnego pakietu klimatycznego 3x20. Od Brukseli dostaliśmy okres przejściowy, który powinien mobilizować do przemysłu. Na co czekamy?

Rozmowa z Panem profesorem Jerzym Niewodniczańskim, Prezesem PAA, o miejscu energetyki jądrowej w nowoczesnych systemach energetycznych.



inwestycji, to był rząd Belki: w styczniu 2005 roku wydał decyzję o uwzględnieniu energetyki jądrowej w strategii państwa, w lipcu zaś ustalono, że w 2006 roku prowadzona będzie kampania informacyjna dla społeczeństwa. Zakładano, że w 2007 roku można już będzie podjąć pewne decyzje i w 2008 r. znaleźć lokalizację, co wiąże się z akceptacją społeczną. Jej koordynację chciano powierzyć prezesowi PAA. Od tego czasu nic się nie wydarzyło...

**Ale dziś moment jest wymarzony! W konsekwencji szczytu w Brukseli Polska jest krajem, który dostał czas na modernizację energetyki?**

Wszyscy bardzo ładnie mówią, tylko nic z tego nie wynika.

# Żyjąc w cieniu reaktorów jądrowych

## Jak społeczeństwo polskie odnosi się do idei energii jądrowej w kraju?

Państwowa Agencja Atomistyki co dwa lata robi badania opinii publicznej dotyczące nastrojów społecznych w kwestii energetyki jądrowej. Zadajemy wiele pytań: pytamy, co jest powodem niechęci do energetyki jądrowej, czy respondenci chcieliby mieszkać w pobliżu reaktora i wiele innych. Do 2004 roku badania wykazywały więcej przeciwników niż zwolenników, aczkolwiek nigdy nie była to drastyczna różnica. Zawsze istniała duża grupa osób niezdecydowanych, jednak nie odnotowaliśmy kategorycznego odrzucenia energetyki jądrowej. Co charakterystyczne, im młodsza grupa respondentów, tym mniej wśród niej przeciwników. Na Zachodzie w niektórych środowiskach, np. wśród inteligencji czy młodzieży akademickiej, panuje moda, by być przeciwnym, w Polsce nie. W 2004 roku po raz pierwszy liczba przeciwników i zwolenników była podobna, natomiast w 2006 r. po raz pierwszy spośród 1000 osób 60% opowiedziało się za energią jądrową w Polsce.

Ludzie nadal pamiętają awarię w Czarnobylu, ale nie kojarzą już energetyki jądrowej z bombą atomową zrzuconą na Nagasaki i Hiroszimę. Nie boją się także promieniowania.

Badania były prowadzone w trakcie trwania szczytu klimatycznego w Poznaniu, gdzie odbyły się dwie sesje poświęcone roli energetyki jądrowej w przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym. Nie było demonstracji antyjądrowych, bo generalnie ekolodzy zmieniają nastawienie. Sprawny system energetyczny to taki, w którym jest miejsce na reaktor jądrowy, blok zgazowania węgla, wiatrak, hydroelektrownię i panele słoneczne, istnieje synergia zmierzająca do maksymalnej redukcji emisji szkodliwych gazów. Jedno rozwiązanie nie wyklucza innych.

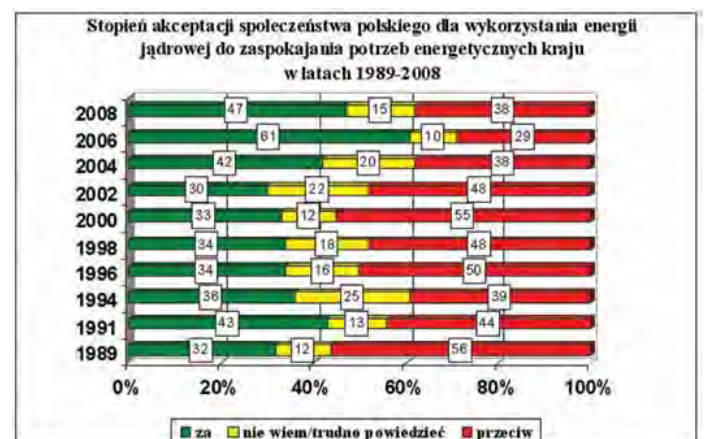
## Wybudujemy wreszcie tę elektrownię?

Decyzja o budowie elektrowni jądrowej należy od rządu, który musi ją podjąć, biorąc pod uwagę wiele czynników, takich jak bezpieczeństwo energetyczne, cena, ekonomia. PAA jest urzędem regulującym, który nawet

nie ma prawa wypowiadać się na ten temat. Mamy chronić społeczeństwo przed promieniowaniem, wdrażać w polskim systemie prawnym i w praktyce wszystkie zobowiązania międzynarodowe i konwencje wynikające z nierozprzestrzeniania broni jądrowej i bezpieczeństwa jądrowego, zapewniać pomoc w przypadku awarii, ewidencjonować wszelkie źródła, które emitują promieniowanie, służyć radą i ekspertyzą...

## Chodzą sły, że przyznane są środki finansowe na ten cel.

Ostatni rząd, który widział rolę PAA w procesie przygotowywania



Dostaliśmy dyspensę czasową, ale przyjdzie czas odpowiedzialności etycznej i finansowej.

**My bardzo długo nie zdawaliśmy sobie sprawy z tego, jaki wpływ będzie miał handel emisjami CO<sub>2</sub> dla całej naszej gospodarki.**

**Forbes w ubiegłym roku podawał dane, że gdyby w pierwszym okresie rozliczeniowym cała procedura udziału przedsiębiorstw w systemie handlu emisjami EU ETS była gotowa na czas, to mogliśmy ulokować na giełdach ok. 30 mln ton CO<sub>2</sub> nadwyżek uprawnień. Nawet za cenę 15 euro/t – czyli najniższej ceny, jaka się utrzymywała, zanim giełda węgłowa się załamała. Pozwoliłoby to polskim firmom zyskać 225 mln euro np. na konieczne inwestycje, jak wiemy, nic z tego nie wyszło. W drugim okresie rozliczeniowym jest znacznie gorzej. Nie dość, że nie ma nadwyżek, to uprawnień trzeba dokupić. Za możliwość wyprodukowania ilości energii, jakiej potrzebuje kraj, polska energetyka zapłaci w latach 2007-2013 ok. 1 mld euro rocznie. Ale to nie koniec, KE przyjęła w Brukseli pakiet 3x20, co w perspektywie 2025 oznacza, że za każdą tonę CO<sub>2</sub> trzeba będzie zapłacić na wolnym rynku, nie będzie już żadnej puli uprawnień. Mając te dane finansowe, aż trudno uwierzyć, że w kwestii energetyki jądrowej nic się nie dzieje!**

My jesteśmy spóźnieni w polityce klimatycznej. Naszą największą

nadzieją jest, że udział węgla w polskiej energetyce spadnie z 95% do 50%, co jest możliwe przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii. Konieczne należałoby prowadzić dobrą strategię redukcji CO<sub>2</sub>: współspalanie biomasy w energetyce zawodowej tak, ale pod pewnymi warunkami, inaczej obniża się sprawność kotłów, podobnie jest z wiatrem. To świetna technologia, ale wymaga współinwestowania w źródła gazowe czy nadkrytyczne węglowe, by w razie braku wiatru móc włączyć rezerwę. Natomiast zupełnie nie rozumiem, dlaczego zapomina się o możliwościach energetyki jądrowej, tym bardziej że energetyka węglowa nie jest absolutnie po drugiej stronie barykady i docenia rolę synergii jądrowej. Ekolodzy też powinni być za energetyką jądrową, bo jest miejsce i dla energii odnawialnej, i dla jądrowej w nowoczesnych i mądrych systemach energetycznych.

### **Dlaczego w takim razie zapominamy o energetyce jądrowej?**

Nie wiem, natomiast jeśli popatrzymy na mapę Europy, to Polska jest otoczona elektrowniami jądrowymi. Ja jestem z Krakowa, skąd jest bliżej do elektrowni jądrowej w Czechach czy na Słowacji niż do Warszawy! Żyjemy w cieniu elektrowni jądrowych państw sąsiednich, które konsekwentnie rozwijają swój przemysł. Ukraina stawia na energetykę jądrową, dla niej to jest jedyny ratunek, podobnie Białoruś i Rosja w okręgu królewieckim. Słowacy budują dwa nowe bloki: Mochowce 3 i 4, Czechy będą kończyć bloki 3 i 4 w Temelinie. O budowie nowych bloków mówią Szwajcarzy, choć mają stabilną hydroenergetykę. Nawet Włochy, które wycofały się z energetyki jądrowej po referendum, w tej chwili budują elektrownie, ale jeszcze poza granicami kraju: Mochowce są włoską elektrownią, ale Włosi myślą już

o powrocie do elektrowni jądrowych na swoim terenie.

### **Czy ktoś porównywał ceny, symulował koszt energii wytworzonej z bloku węglowego i jądrowego?**

Dla Polski nikt tego nie liczył, natomiast mamy dane finansowe z innych krajów. Jest wiele czynników, które decydują o tych kosztach. W Polsce poza względami ekonomicznymi, które plasują energetykę jądrową równoległe z węglową, jest argument bezpieczeństwa energetycznego.

### **Ile kosztuje elektrownia jądrowa?**

Przyjmuje się, że jest to koszt rzędu 1 mld 500 mln euro za 1000 MW, czyli elektrownia o mocy 1 600 MW nie powinna kosztować więcej niż 2,2 mld euro. Ale budowana w Finlandii elektrownia będzie droższa, gdyż wprowadza zupełnie nowy typ reaktora. Jest to przedsięwzięcie skomplikowane, którego projekt ulega zmianom w trakcie realizacji.

Wszystko zależy od sposobu finansowania i okresu eksploatacji. Jeżeli zakładamy okres eksploatacji 50 lat, a kredyt nie będzie droższy niż 5%, to wtedy elektrownia atomowa wygrywa ze wszystkimi innymi rozwiązaniami, a dodatkowo powstające w procesie wysokotemperaturowe ciepło można wykorzystać dla celów przemysłowych.

### **3 mld euro: tyle KE przeznaczona na badania pilotażowe dotyczące energetyki wodorowej w latach 2007-2013. W ramach tych finansowań powstaje koncepcja pozyskiwania wodoru do europejskiego systemu energetycznego do 2030 roku. Czy Górny Śląsk mógłby stać się takim zagłębiem pozyskiwania wodoru?**

W Jülich k. Kolonii w Niemczech pracował taki reaktor wysokotemperaturowy, w którym hel na wyjściu miał temperaturę ok. 1000 °C, co pozwala na rozkład wody na tlen i wodór bez użycia energii elektrycznej... W tych rozwiązaniach nie tylko wodór liczy się jako paliwo. W procesach spalania potrzebny jest tlen, a więc tlen, który powstanie w procesie rozkładu, można wpompować do tradycyjnych komór spalania, by podnieść ich sprawność. Co więcej CO<sub>2</sub>, które jest emitowane z paleniska w trakcie procesu spalania, można łączyć z wodorem i powstanie syntetyczne paliwo. Inaczej mówiąc, ten sam węgiel można dwa razy spalić: raz w palenisku, utleniając go i produkując ciepło, a drugi raz w silniku spalinowym. Polska na węglu stoi, ale jeżeli w przyszłości chcemy eksploatować złoża, zwłaszcza węgla brunatnego, to ciepło uzyskiwane w reaktorze wysokotemperaturowym można byłoby wykorzystać.

Czy tego chcemy czy nie, w obliczu kryzysu światowego energetyki jądrowa będzie motorem napędowym dla gospodarki. Jeżeli ktoś dzisiaj buduje elektrownię jądrową i będzie ją przez 60 lat eksploatował, a potem demontował przez kolejne 10, to taka inwestycja będzie niesłychanie stabilizujący elementem całej gospodarki. W związku z tym nie powinniśmy stawiać pytania czy – tylko jak zintegrować energetykę jądrową w nowoczesnym systemie energetycznym. Świat zmienił spojrzenie na globalny problem zaopatrzenia w energię, jedne państwa stawiają bardziej na baterie słoneczne, inne na geotermię, ale wycofać się całkiem? Nie wolno! Trzeba choćby pracować koncepcyjnie... nadal produkujemy stal, mimo że stal damasceńska służyła do podcinania gardel.

### **Bardzo dziękuję za rozmowę.**

Rozmawiała  
Agnieszka Oleszkiewicz



■ **POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA**

## Nowa polityka od nowego roku



16 grudnia 2008 r. Rada Ministrów jednogłośnie przyjęła „Politykę ekologiczną Państwa w latach 2009-2012, z perspektywą do roku 2016”. Teraz dokument trafi do Sejmu.

Przyjęty przez RM dokument koncentruje się przede wszystkim

na działaniach, które mają służyć poprawie jakości środowiska, realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, powstrzymaniu niekorzystnych zmian klimatu oraz ochronie zasobów naturalnych, w tym różnorodności biologicznej. W dokumencie kładzie się duży nacisk na promocję rozwoju OZE i szybką modernizację przemysłu energetycznego. Zgodnie z założeniami, przeprowadzenie ocen oddziaływania na środowisko musi być możliwe już na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Takie rozwiązanie zagwarantuje, że zasady ochrony środowiska

będą uwzględniane w planach zagospodarowania przestrzennego. Z kolei działalność nowych organów – Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i regionalnych dyrektorów ochrony środowiska – ma uprościć i przyspieszyć procedury środowiskowe, wymagane w fazie przygotowania inwestycji. Do kompetencji tych instytucji należą bowiem kwestie związane z ocenami oddziaływania na środowisko, zarządzaniem ochroną przyrody, w tym europejską siecią Natura 2000 oraz zagadnieniami odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dodajmy, że resort środowiska w 2009 r. będzie dążył do zakończenia prac nad listą obszarów Natura 2000. Ważnym zadaniem w polityce ekologicznej będzie kontynuacja

zalesień i zadrzewianie tzw. korytarzy ekologicznych (łączyących kompleksy leśne). Równie istotne będzie racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi, w szczególności wodą. Założono również efektywniejsze korzystanie z zasobów geologicznych i poprawę gospodarki odpadami, zwłaszcza komunalnymi. Inne działania to m.in.: bezpieczeństwo ekologiczne, w tym opracowanie oceny ryzyka powodziowego, ochrona gleb, rekultywacja terenów zdegradowanych, ochrona przed hałasem. Szacuje się, że na wykonanie zadań określonych w polityce ekologicznej na lata 2009-2012 trzeba będzie przeznaczyć ponad 66 mld zł, a na lata 2013-2016 ponad 63 mld zł.

Informacja prasowa MŚ



■ **REACH**

## Koniec rejestracji

Sześciomiesięczny okres rejestracji wstępnej substancji w ramach rozporządzenia REACH zakończył się o północy 1 grudnia br. Według wstępnych danych udostępnionych przez Europejską Agencję Chemikaliów, prawie 2 500 przedsiębiorstw z Polski utworzyło konta w REACH-IT, dokonując ponad 170 000 rejestracji wstępnych (wstępne statystyki dla wszystkich państw UE/EOG znaleźć można w informacji prasowej Agencji).

Przedsiębiorstwa, które dokonały rejestracji wstępnej, mogą skorzy-

stać z okresów przejściowych określonych w art. 23 rozporządzenia REACH. Przedsiębiorstwa, które po 1 grudnia 2008 r. po raz pierwszy produkują lub importują substancję wprowadzoną w ilości co najmniej 1 tony rocznie lub po raz pierwszy stosują substancję w produkcji wyrobów lub importują po raz pierwszy wyrób zawierający substancję wprowadzoną, postępują zgodnie z art. 28 ust. 6 rozporządzenia REACH.

informacja Krajowego Centrum Informacyjnego ds. REACH



■ **PARTNERSTWO PUBLICZNO-PRYWATNE**

## Ustawa o PPP na finiszu

Na ukończeniu jest tworzenie ustawy o partnerstwie publiczno-privatnym. Nowe rozwiązania prawne mają wejść w życie w 2009 r. W grudniu projektem zajął się Senat RP.

Nowe przepisy powstały w oparciu o anglosaski model prawa, o czym poinformował wiceminister Adam Szejnfeld podczas listopadowej konferencji pt. „Partnerstwo publiczno-privatne w Polsce, w świetle nowych rozwiązań legislacyjnych” w Warszawie.

Ustawa pozostawia wiele swobody partnerom publicznym i prywatnym przy zawieraniu i ustalaniu zakresu umowy. – Nie wprowadzamy mechanizmów oceny. Nie będzie też konieczności wykonywania kosztownych i biurokratycznych analiz – wyjaśnił wiceminister. To podmiot publiczny będzie decydował, czy dane zadanie chce wykonać samodzielnie, jako zlecenie publiczne, czy też w formie PPP. – Jedyne ograniczenie dotyczy administracji rządowej, przy przedsięwzięciach powyżej 100 mln zł – doprecyzował minister Szejnfeld. W takim przypadku stosowną zgodę będzie musiał wydać minister finansów. W świetle aktualnie obowiązujących przepisów nie zawarto ani jednej umowy. W opinii BCC, nowe propozycje – przygotowane przez resort gospodarki – słusznie odchodzą od szczegółowego określania zakresu i treści umowy o PPP, pozostawiając uzgodnienie tych kwestii partnerom.





**INSTYTUT PRZEMYSŁU ORGANICZNEGO**  
**PUNKT KONSULTACYJNY ds. REACH**

03-236 Warszawa  
ul. Annopol 6  
tel. (022) 811 12 31 w. 207  
fax (022) 811 40 16

**Instytut Przemysłu Organicznego** wykonuje większość badań wymaganych przy rejestracji i ocenie zagrożeń. Posiadamy laboratoria akredytowane w systemie DPL (ponad 200 różnych procedur badawczych, jesteśmy przygotowani do dalszego rozszerzenia ich zakresu).

**Oferujemy:**

-  badania własności fizykochemicznych, toksycznych i ekotoksycznych substancji i wyrobów chemicznych zgodnie z wymogami DPL,
-  zbieranie i weryfikację dostępnych danych, opracowywanie scenariuszy emisyjnych i narażenia dla ludzi oraz środowiska naturalnego,
-  opracowywanie Raportów Bezpieczeństwa Chemicznego oraz sporządzanie kart charakterystyki substancji chemicznych, pomoc ekspertów w dziedzinie bezpieczeństwa chemicznego w tym przede wszystkim klasyfikacji transportowej RID/ADR.

<http://reach.ipo.waw.pl>

Projekt „Poprawa jakości wody w Opolu”, którego realizacji podjęły się jednostki samorządowe, to przedsięwzięcie bardzo potrzebne z punktu widzenia środowiska naturalnego.

Efektorem przeprowadzonych prac jest znaczne ograniczenie przenikania ścieków do podziemnego zbiornika wodnego GZWP 333 Opole-Zawadzkie. Zbiornik ten – o powierzchni 1035 km<sup>2</sup> – jest jednym z najbogatszych pod względem zasobności zbiornikiem w Polsce i stanowi źródło wody pitnej dla pobliskich gmin, w tym także dla Opola.



# Ochrona zasobu zbiornika wód podziemnych

Budowa kolektora K

W Opolu i sześciu ościennych gminach zakończono realizację projektu „Poprawa jakości wody w Opolu” współfinansowanego w 65% przez Unię Europejską w ramach Funduszu Spójności. Zasadniczym celem projektu jest ochrona wód podziemnych zbiornika GZWP 333 Opole-Zawadzkie znajdującego się na terenie województwa opolskiego i śląskiego poprzez:

- powstrzymanie dalszej degradacji wód podziemnych używanych jako źródło wody pitnej,
- poprawę jakości wód powierzchniowych w dorzeczu Odry,
- osiągnięcie standardów jakości wody pitnej zgodnych z dyrektywą 98/83/EC i z Narodowym Programem przyjęcia *acquis communautaire*,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostawy wody,
- poprawę wydajności systemu zaopatrzenia w wodę.

Projekt swym zakresem objął:

- w sektorze wody pitnej: rozbudowę ujęcia Grotowice o nowe studnie dla produkcji dodatkowych 10 000 m<sup>3</sup> wody pitnej dziennie wraz z pom-

pownią i zbiornikami wyrównawczymi oraz budowę magistrali o średnicy do 500 mm w celu utworzenia strategicznego połączenia dla zachodniej części miasta Opola;

- w sektorze ścieków: rozbudowę kanalizacji w Opolu i w sześciu gminach: Chrząstowicach, Dąbrowie, Komprachcicach, Łubnianach, Prószkowie i Tarnowie Opolskim.

Zrealizowanie zadania przyczyniło się do osiągnięcia następujących korzyści z dziedziny środowiska i gospodarki:

- ograniczony został niekontrolowany zrzut nieoczyszczonych ścieków do przydrożnych rowów, co przyczynia się do poprawy stanu wód podziemnych i powierzchniowych,
- następuje systematyczna likwidacja szamb w większości nieuszczelnionych i tym samym podnosi się komfort życia mieszkańców,
- wzrasta atrakcyjność skanalizowanych terenów, co pociąga za sobą wzrost wartości rynkowej nieruchomości,
- poprawia się jakość życia mieszkańców,

- następuje rozwój usług, szczególnie turystycznych i agroturystycznych, a tym samym umacnia się lokalny potencjał tworzenia miejsc pracy,
- osiągnięty zostanie właściwy stan środowiska naturalnego.

Dzięki realizacji inwestycji rozbudowano Stację Uzdatniania Wody Grotowice, która ma ogromne znaczenie dla poprawy systemu zaopatrzenia miasta Opola w wodę pitną dobrej jakości. W ramach tego zadania wybudowano zbiorniki wyrównawcze wody, pompownie II stopnia, komorę zasuw, rurociągi wody, zagospodarowano teren oraz wybudowano drogę dojazdową do SUW. Obiekt pozwala na dodatkowe ujęcie 10 000 m<sup>3</sup> wody pitnej dziennie ze zbiornika triasowego bez zawartości manganu i żelaza, a z dużą ilością związków mineralnych oraz zaopatrzenia w nią 50-60% mieszkańców Opola. W południowo-zachodniej części miasta Opola została wybudowana magistrala wodociągowa Południe, która zapewni większą niezawodność dostarczania wody

do lewobrzeżnej części miasta Opola. Dotychczasowy system był mało elastyczny i często dochodziło do przerw w dostawie wody na zachodni brzeg miasta. Całkowita długość to 14,4 km o wartości **20 mln zł**. Mając na uwadze wymogi ochrony środowiska, stan techniczny i dalszy rozwój miasta, podjęto decyzję o modernizacji i przebudowaniu





kolektora ogólnospławnego na ul. Szpitalnej, Katedralnej i Nadbrzeżnej w Opolu.

Innym ważnym zadaniem była modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Częstochowskiej. Polegała ona na zastąpieniu istniejącej tradycyjnej pompowni nowoczesnymi tłoczniami w ilości 2 szt., modernizacji też podlegał istniejący budynek. Ścieki z tłoczni tłoczone są nowo wybudowanym rurociągiem DN 600 do komory oczyszczalni ścieków w Opolu.

Etap ofert przetargowych, prac budowlanych czy proces rozliczenia projektu był sprawą bardzo skomplikowaną i trudną z uwagi na specyfikę realizowanego przedsięwzięcia – duży zasięg rzeczowy, zmiany przepisów, znaczna wartość projektu,

charakter międzygminny, wiele źródeł finansowania, różnice kursowe, problemy technologiczne, własnościowe i lokalizacyjne – jednakże dzięki znacznemu zaangażowaniu oraz merytorycznemu przygotowaniu wszystkich stron biorących udział przy realizacji projektu: Gmin, Wykonawców oraz Inżyniera Kontraktu, możliwe było natychmiastowe ich rozwiązywanie ku zadowoleniu mieszkańców.

Wartość zrealizowanego projektu wyniosła **265 mln zł**, z czego **148 mln zł** zostało dofinansowane z Funduszu Spójności, czyli bezzwrotnej dotacji Unii Europejskiej.



Bliższe informacje:  
Urząd Miasta Opole  
Biuro Projektu FS  
ul. Zeromskiego 3,  
45-053 Opole



„Należy zmienić nasz sposób myślenia o funduszach strukturalnych. Program minimum, który sprowadza się do nie utracenia ani jednego euro, wydaje się programem mało ambitnym. Bardzo ważne jest, aby wiedzieć, czy rzeczywiście realizujemy projekty, które

wpisują się w naszą wizję rozwoju i tworzą podstawy długoterminowego wzrostu i konkurencyjności” – podkreśliła Danuta Hübner, Komisarz Europejski, odpowiedzialna za politykę regionalną w UE, na spotkaniu w Senacie, gdzie zaprezentowała plan pracy Komisji w 2009 r.

## Pieniądże leżą na ulicy

Budowa Stacji uzdatniania wody w Opolu - Grotowicach



„Tylko 5 z 245 dużych projektów planowanych do 2013 r. w Polsce wpłynęło do tej pory do Komisji Europejskiej.” – kontynuowała Pani Komisarz. Wiadomo, że przygotowanie takich przedsięwzięć wiąże się z dłuższym czasem ich sporządzenia, ale kraje takie jak Węgry i Rumunia, jakoś sobie z tym kłopotem poradziły. Polacy chyba nie są gorsi. Powinniśmy skupić się „na tych projektach, które można ukończyć w terminie i przekazać je jak najszybciej” – zaznaczyła Danuta Hübner. Gdybyśmy o nich pomyśleli i umiejętnie wykorzystali, otrzymany zastrzyk finansowy znacznie podbudowałby naszą gospodarkę. Tym bardziej, że uproszczono procedury pozyskiwania funduszy. Ze złożonych wniosków w 2009 r. wpłynie do Polski 2,3 mld euro, a można pozyskać 8 mld euro tj. ok. 30 mld złotych.

Danuta Hübner dodała, że w ubiegłym roku nasz kraj wypadł „zupełnie dobrze”. Do tej pory plasowaliśmy się w drugiej połowie państw nowo przyjętych do UE, pod względem absorpcji środków unijnych. W roku 2008 przekroczyliśmy tę magiczną

granice i „były momenty, gdy znajdowaliśmy się na drugim miejscu tuż za Litwą”.

Zgodnie z Krajowym Systemem Informatycznym KSI SIMIK od początku uruchomienia programu na lata 2007-2013 do 28 grudnia 2008 r. złożono 38,7 tys. wniosków poprawnych pod względem formalnym, na całkowitą kwotę dofinansowania (zarówno środki unijne jak i krajowe) 69,8 mld zł. Z czego podpisano 6 189 umów o dofinansowanie na kwotę z funduszy UE – 8,1 mld zł, co stanowi 3,3 proc. środków przyznanych na lata 2007-2013.

Do rozdzielenia w 2007-2013 dla Polski dostępnych będzie 85,6 mld euro w ramach realizacji tzw. programów operacyjnych. Ponieważ terminy składania poprawnie wypełnionych wniosków, na większość z poszczególnych rodzajów dofinansowań, kończą się w pierwszej połowie 2009 roku, warto jak najszybciej zapoznać się ze szczegółami.

Oprac. Małgorzata Nowak na podst. materiałów z wystąpienia w Senacie Danuty Hübner

Fot. KE

Modernizacja Zakładu Uzdatniania Wody systemu uzdatniania i dystrybucji wody w Zgorzelcu. Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu INTERREG III A Wolny Kraj Związkowy Saksonia – Rzeczpospolita Polska (Województwo Dolnośląskie)



# Zgorzelec: czysta woda podstawą ekorozwoju miasta

W latach 2005–2008 Gmina Miejska Zgorzelec zrealizowała projekt „Modernizacja Zakładu Uzdatniania Wody – systemu uzdatniania i dystrybucji wody w Zgorzelcu – nr PL-06-C1-D1395-ERN” w ramach Programu INTERREG III A Wolny Kraj Związkowy Saksonia – Rzeczpospolita Polska (Województwo Dolnośląskie).

Przed przystąpieniem do realizacji projektu miasto Zgorzelec borykało się z problemem niedoborów wody dostarczanej na potrzeby mieszkańców gminy miejskiej i wiejskiej. Eksploatowany od lat 70. ubiegłego wieku Zakład Uzdatniania Wody nie dostarczał już wody pitnej o wysokiej jakości. Ponadto istniejąca przestarzała sieć charakteryzowała się stratami wody na poziomie do 50%.

Przedmiotem zrealizowanego projektu była przebudowa układu technologicznego Zakładu Uzdatniania Wody przy ulicy E. Orzeszkowej w Zgorzelcu, o przepustowości urządzeń 17.000 m<sup>3</sup>/d. Całość procesu

uzdatniania wody prowadzona jest w pełnej automatyce – technologie informacyjne i komunikacyjne są wykorzystywane zarówno do monitorowania procesu technologicznego, jak i sterowania pracą Zakładu.

#### Efekty realizacji projektu:

**1. Poprawa jakości wody pitnej dostarczanej do sieci wodociągowej.**

Zmodernizowany Zakład Uzdatniania Wody dostarcza wodę pitną o wysokiej jakości dla ok. 40 000 mieszkańców Zgorzelca i okolic. W wyniku przeprowadzonej modernizacji jakość wody pitnej spełnia surowe normy unijne i krajowe.

**2. Wyrównanie dysproporcji w zakresie wyposażenia w infrastrukturę zaopatrzenia**

**w wodę pitną w ramach „Europa-Miasto Zgorzelec/Görlitz”.**

Ujednociono system ochrony oraz wypracowano wspólne rozwiązania systemowe zapewniające odpowiednią jakość wody pitnej w Zgorzelcu i Görlitz. Zmodernizowany Zakład Uzdatniania Wody może stanowić źródło zaopatrzenia w wodę pitną mieszkańców Görlitz, w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej.

**3. Zwiększenie atrakcyjności Zgorzelca jako miejsca pracy, zamieszkania i wypoczynku.**

Wysokiej jakości woda pitna sprzyja rozwojowi gospodarczemu szczególnie w sektorach związanych z produkcją i usługami, gdzie ważne są wysokie parametry wody: produkcja żywności, środków farmaceutycznych, kosmetycznych, rozwój punktów małej gastronomii oraz usług kosmetycznych. Poprawa parametrów wody w dłuższej perspektywie przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności



Rurociągi zasilające sieć miejską



Pompy tłoczące – zestaw pompowy



Dwa z czterech filtrów



# BRUSSELS EUREKA 2008



Budowa zbiornika retencyjnego wody czystej



Jeden z dwóch zbiorników retencyjnych wody czystej o pojemności 1000 m<sup>3</sup>

Zgorzelca jako miejsca pracy, zamieszkania i wypoczynku.

#### 4. Poprawa sytuacji ekologicznej w Zgorzelcu.

Dzięki realizacji projektu w znaczący sposób zwiększyła się oszczędność wody. Ponadto o ok. 700 wzrosła liczba gospodarstw domowych obsługiwanych przez zmodernizowany Zakład.

#### Transgraniczność projektu

Projekt był realizowany przy wsparciu niemieckiego Miasta Görlitz. W ramach partnerstwa realizowana jest pionierska inicjatywa „Europa-Miasto Zgorzelec/Görlitz”. Jedną z płaszczyzn współpracy jest wspólny program pn. „Czysta Nysa” (dotyczy granicznej rzeki Nysy Łużyckiej), będący inicjatywą władz samorządowych i służb sanitarnych obu miast. Jednym z głównych celów ww. programu jest realizacja zadań inwestycyjnych ukierunkowanych na zapewnienie mieszkańcom pogranicza wysokiej jakości wody pitnej. Realizacja projektu to wynik zobowiązań Gminy Miejskiej Zgorzelec wobec Miasta Görlitz przyjętych w deklaracjach zawartych podczas konferencji „Czysta Nysa”. Zmodernizowany Zakład Uzdatniania Wody będzie stanowił

ponadto element wspólnej strategii rozwoju obu miast oraz bazę do wypracowania w przyszłości zbieżnej koncepcji gospodarki wodno-ściekowej.

#### Plany na przyszłość

W latach 2009–2011 władze Zgorzelca planują zrealizowanie projektu pn. „Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Henrykowskiej w Zgorzelcu”. Podstawowym celem będzie zapewnienie około 4000 mieszkańców miasta i około tysiącu odbiorców z obszarów wiejskich wody pitnej o najwyższej jakości.

Inwestycje realizowane przez Zgorzelec związane z uzdatnianiem wody wpływają na wzrost poziomu bezpieczeństwa ekologicznego oraz pośrednio na racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych kraju, przyczyniając się tym samym do wypełnienia zobowiązań Rzeczypospolitej Polskiej wobec Unii Europejskiej w zakresie jakości wody przeznaczonej do spożycia.

Blisze informacje:  
Urząd Miasta Zgorzelec  
ul. Domańskiego 7  
59-900 Zgorzelec  
tel. +48 (75) 77 56 600; 604 do 609  
fax: +48 (75) 77 56 421, 77 59 923  
e-mail: urzad@zgorzelec.com  
www.zgorzelec.eu

W dniach 13-15 listopada 2008 r. w Brukseli odbył się 57 Międzynarodowe Targi Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technic „INNOVA” (Brussels Eureka), poświęcone transferowi technologii i wdrażaniu postępu technicznego.

Targi gromadzą innowacyjne rozwiązania niemal z całego świata, swoje wynalazki prezentują jednostki naukowo-badawcze, prywatni przedsiębiorcy, uczelnie różnych branż i dziedzin nauki.



Tradycją jest już międzynarodowy konkurs innowacji „EUREKA”: oficjalne ogłoszenie wyników oraz rozdanie medali i nagród specjalnych odbyło się 15 listopada 2008 r.

Na stoiskach pawilonu polskiego wystawiono łącznie 95 wynalazków i innowacji. Warto podkreślić, że rozwiązania te zostały bardzo wysoko ocenione przez jury. Złoty Medal z wyróżnieniem jury otrzymał m.in. Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk za *Zintegrowany system informatyczny do zarządzania miejską siecią wodociągową*. Złotym Medalem uhonorowano również:

— Instytut Tele- i Radiotechniczny za *Nowa generacja sterowników polowych z analizatorem jakości energii do pracy w warunkach ekstremalnych*;  
— Instytut Odlewnictwa za *Sposób wytwarzania odlewów łopatek z żeliwa sferoidalnego ausferytyczno-martenytycznego o podwyższonej odporności na zużycie ściernie do*

*oczyszczarek i mieszarek* (patrz informacje na łamach Ekopartnera);

- Instytut Paliw i Energii Odnawialnej za *System ciągłej rejestracji zmian właściwości paliw w procesach magazynowania*;
- Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego za *Termiczna metoda przekształcania osadów ściekowych w lekkie kruszywa dla budownictwa* (patrz informacje na łamach Ekopartnera);
- Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych za *Sposób otrzymywania paliwa odnawialnego do napędu silników z zapłonem samoczynnym z olejów roślinnych i wytwórnia do jego otrzymywania*;
- Instytut Metali Nieżelaznych za *Technologia oczyszczania surowego siarczanu niklu* (patrz informacje na łamach Ekopartnera);
- Instytut Chemii Przemysłowej im. prof. Ignacego Mościckiego za *Technologia wytwarzania kompozytów polimero-wych z odpadów poliwęglanu, zwłaszcza płyt kompaktowych* (patrz informacje na łamach Ekopartnera).

Wszystkim nagrodzonym i wyróżnionym serdecznie gratulujemy, red.

Fot. Brussels Eureka

Gmina Mierzęcice leży pośrodku Wyżyny Śląskiej, w odległości 25 km na północ od Katowic, zajmuje obszar prawie 52 km<sup>2</sup>. Jest jedną z najbardziej malowniczo położonych gmin w powiecie będzińskim. Charakteryzuje się wyśmienitym położeniem gospodarczym i komunikacyjnym. Jest zatem doskonałym miejscem do prowadzenia działalności gospodarczej o różnym charakterze. I można tu wspaniale wypocząć.

# Ekoinwestycje gminy Mierzęcice

Na zachodnim pograniczu gminy znajduje się największe okno na świat dla całego regionu, którym jest Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach. To niejedne pozytywne strony wynikające z lokalizacji gminy Mierzęcice. Ważnym elementem podnoszącym jej atrakcyjność jest układ sieci drogowych. Gmina licząca niewiele ponad 7 tys. mieszkańców staje się strategiczną dla całego województwa, gdyż na jej terenie i w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się bardzo ważna dla całego regionu infrastruktura komunikacyjna. Można tutaj dotrzeć drogą krajową 78, drogą ekspresową S1, a niebawem w bezpośrednim jej sąsiedztwie będzie przebiegać autostrada A1, łącząca północ z południem kraju.

Położenie gminy sprawia, że wszędzie jest blisko. W promieniu ok. 20 km znajdują się duże miasta Śląska i Zagłębia: Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, Bytom, Tarnowskie Góry,

Będzin, Zawiercie. Nieco dalej, bo ok. 30 km, jest do Katowic i Częstochowy.

Mierzęcice, to nie tylko ważne okno na świat, ale również ludzie, którzy swą aktywność realizują na różnych płaszczynach działalności społecznej. Funkcjonują tu liczne Koła Gospożycze Wiejskich, które kultywują zwyczaje i tradycje regionu. Ważnym elementem życia kulturalnego jest Gminna Biblioteka Publiczna mieszcząca się w nowoczesnym budynku przystosowanym dla osób niepełnosprawnych. Budynek – oddany do użytku w 2007 r. – jest ogrzewany gazem, ściany i stropy są wyizolowane termicznie, dzięki czemu spełnia on normy obiektu pozytywnie oddziałującego na środowisko.

Również Gminny Ośrodek Kultury przeszedł w ostatnich miesiącach gruntowny remont. Wymieniono w nim instalację c.o. łącznie z kotłownią opalaną gazem, ściany i stropy zostały ocieplone. Także zdecydowana

większość obiektów oświatowych jest już po zabiegach termomodernizacyjnych, co spowodowało zdecydowane zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery oraz zmniejszyło zużycie paliwa, czyli gazu. Obecnie gmina kończy realizację Programu Ograniczenia Niskiej Emisji, w wyniku którego kilkadziesiąt gospodarstw domowych zmieniło lub zmodernizowało swoje kotłownie. 50% kosztów tych inwestycji pokryła gmina. W wyniku przeprowadzenia tego przedsięwzięcia zamontowano nowe ekologiczne kotły węglowe lub gazowe i założono kilkanaście układów solarnych. Istotnym elementem działań proekologicznych jest prowadzona od kilku lat nieodpłatna dla mieszkańców, selektywna zbiórka odpadów. Przedsięwzięcia te przyczyniły się do tego, iż w 2008 r. gmina Mierzęcice otrzymała tytuł „Innowacyjna gmina” województwa śląskiego, w kategorii gmin wiejskich.



Gmina nie spoczęła jednak na laurach. Planuje kolejne inwestycje, także o charakterze proekologicznym. Kontynuowane będą m.in. prace termomodernizacyjne w kolejnych placówkach oświatowych oraz rozpocznie się budowa kanalizacji sanitarnej. To ostatnie przedsięwzięcie zostanie zrealizowane wspólnie z dwoma innymi gminami. Na dofinansowanie tej inwestycji gmina pozyskała środki Unii Europejskiej. Mimo że będzie to ogromne obciążenie dla budżetu Gmina nie chce uchylać się od realizacji budowy kanalizacji, gdyż ochrona wód jest bardzo istotna dla środowiska, również naszego lokalnego.

Tym bardziej, że rozwijają się tu turystyka i rekreacja. Tereny gminy Mierzęcice – dobrze znane wśród mieszkańców Śląska i Zagłębia – są bowiem doskonałą bazą wypoczynkową dla urlopowiczów oraz dla tych, którzy korzystają tylko z sobotnio-niedzielnego wypoczynku. Wszystko to za sprawą rzeki Czarnej Przemszy i otoczonego lasem Zalewu Przeczyckiego o pow. 600 ha, który stanowi teren rekreacyjno-wypoczynkowy i sportowy.


Ambitne zamierzenia władz gminy przyczyniają się do tego, że Mierzęcice stają się z pewnością samorządem przodującym wśród innych, nie tylko w skali regionalnej.



Urząd Gminy Mierzęcice  
ul. Wolności 95  
42-460 Mierzęcice  
woj. śląskie  
Tel. (0 32) 288-79-00  
Fax (0 32) 288-70-55  
e-mail: gmina@mierzecice.pl







Do końca października 2008 r. Jastrzębska Spółka Węglowa wydała na naprawę 562 obiektów z tytułu szkód górniczych spowodowanych eksploatacją złóż węgla przez należące do niej kopalnie ponad 41,5 mln zł. Plan napraw szkód na bieżący rok to kwota rzędu aż 80,5 mln zł.

# JSW płaci za szkody górnicze

Jeszcze nigdzie na świecie nie opracowano metody, która pozwalałaby na eksploatację złóż i nie powodowała szkód górniczych na powierzchni. W latach 40., Niemcy, chcąc wyeksploatować bogate złoża pod Bytomiem, projektowali wyburzenie miasta i wybudowanie miasta-satelity koło Tarnowskich Gór. Po wojnie zaprojektowano tak eksploatację, aby Bytom ucierpiał jak najmniej. Nasi sąsiedzi, Czesi w latach 60. w Ostrawsko-Karwińskim Zagłębiu Węglowym wyburzyli miasto Poruba kosztem wybrania węgla z filarów ochronnych. Na jego miejsce wybudowali odpowiednio zabezpieczone miasto Havířov i przenieśli tam mieszkańców. Większość kopalń znajduje się w trudnej sytuacji, bowiem wydobywają węgiel spod powierzchni, która praktycznie cała jest zabudowana. Na jej terenie znajdują się nie tylko budynki mieszkalne, wieżowce, kościoły, ale i cała infrastruktura przemysłowa, huty, zakłady, budowana obecnie autostrada A-4. W jaki sposób zatem należy prowadzić eksploatację w filarach ochronnych i jak z tym problemem radzą sobie jastrzębskie kopalnie?

**Do końca października 2008 r. Jastrzębska Spółka**

**Węgłowa wydała na naprawę 562 obiektów z tytułu szkód górniczych** spowodowanych eksploatacją złóż węgla przez należące do niej kopalnie **ponad 41,5 mln zł! Kolejnych 200 zadań jest w toku. Plan napraw szkód na bieżący rok to kwota rzędu aż 80,5 mln zł.** Największe kwoty wydano w 2008 roku w kopalniach „Pniówek”, „Borynia” i „Zofiówka”, bo kolejno 12,7 mln, 8,6 mln zł. Trzecia w kolejności jest „Zofiówka” – kopalnia pokryła koszty usuwania szkód w wysokości ponad 7,6 mln złotych.

Kolejno około 11 mln złotych i 6,7 mln złotych JSW wydała na naprawę szkód powstałych na obiektach państwowych i należących do samorządu. Jednak kopalnie JSW SA naprawiają nie tylko drogi, rurociągi, gazociągi, szlaki PKP, lecz również – i przede wszystkim – remontują domy prywatnych właścicieli. Na ten ostatni cel spółka wydała już w 2008 r. niemal 24 mln złotych. Kopalnie Jastrzębskiej Spółki Węglowej podpisują umowy zarówno z przedsiębiorstwami państwowymi, samorządami, jak i osobami prywatnymi.

I właśnie zasada umowy ma dla JSW SA najważniejsze znaczenie. Reguluje to zresztą prawo geo-

logiczne i górnicze. To ustawa z 4 lutego 1994 r., znowelizowana w 2005 r., a w szczególności jej dział V – O stosunkach sąsiedzkich i odpowiedzialności za szkody.

*Szkody górnicze są elementem kosztów ponoszonych przez kopalnie – mówi Ambroży Juraszczyk, dyrektor zespołu mierniczo-geologicznego i szkód górniczych JSW SA. – Nie da się ich uniknąć, ale nasza spółka podejmuje działania w zakresie profilaktyki i likwidacji. Do września ubr. na ten cel wydaliśmy 33,2 mln zł, w tym roku planujemy przeznaczyć już ponad 82,5 mln zł – wyjaśnia dyrektor.*

JSW w pełni wywiązuje się z obowiązków przedsiębiorcy w zakresie usuwania skutków szkód, a jednocześnie podejmuje wszelkie działania, aby skutki te zminimalizować. Dotychczasowe doświadczenie pokazuje, że 98% napraw odbywa się w drodze umowy zawartej między kopalnią a właścicielem nieruchomości, tylko około 2% spraw trafia do sądu, co jest niewielkim odsetkiem, jeśli weźmie się pod uwagę, o jak ważne i budzące emocje sprawy chodzi.

Działalność górnicza w Polsce jest regulowana przede wszystkim trzema ustawami: Prawem geologicznym i górniczym, Prawem ochrony środowiska

i Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, i Spółka ściśle się do nich stosuje, przeznaczając na ochronę terenów, na których prowadzi eksploatację, około 60 mln złotych rocznie. Jej obowiązkiem jest naprawienie szkody przez przywrócenie stanu poprzedniego, a gdy jest to niemożliwe lub koszty rażąco przekraczałyby wielkość poniesionej szkody, jej naprawa następuje poprzez zapłatę odszkodowania. Co ważne, wielkości szkody nie wyceniają pracownicy kopalń, lecz niezależni rzeczoznawcy, którzy dokonują tego zgodnie z obowiązującymi ich standardami i procedurami. I nie chodzi tutaj wyłącznie o same domy, ale także o grunty rolne i leśne, ponieważ kopalnia wypłaca odszkodowanie także za straty w zasiewach i plonach. Priorytetem dla Jastrzębskiej Spółki Węglowej jest znalezienie kompromisu, który pozwoli pogodzić interesy największego pracodawcy w regionie z interesami i poczuciem bezpieczeństwa mieszkańców gmin.

Fot. nadesłana



Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.  
Biuro Zarządu JSW S.A.  
tel. 032 756 4113, fax 032 476 2671  
www.jsw.pl



Polski przemysł cementowy znacznie ograniczył emisje CO<sub>2</sub> na każdą tonę produkowanego cementu. 10 lat temu emisja CO<sub>2</sub>/t wynosiła 820 kg/t, a obecnie – 660 kg/t. Polski przemysł cementowy na tle niemieckiego czy francuskiego emituje najmniej, jest najnowocześniejszy...  
 O wyzwaniach przyszłości w świetle polityki klimatycznej UE dla przemysłu cementowego rozmawiamy z Panem Andrzejem Balcerkiem, Prezesem Zarządu Górażdże Cement S.A., Przewodniczącym Stowarzyszenia Producentów Cementu.

wolnym rynku, w 100%, zaś przemysł cementowy doszedłby do 100% w 2020 r., realizując po drodze mniejsze cele. W zasadzie utrzymano te założenia, choć łagodniejszy będzie sposób dochodzenia: 70% w 2020 i 100% w 2025, a polska energetyka otrzyma niezbędny czas na adaptację. W trakcie rozmów podjęto niezwykle istotny wątek *carbon leakage* (dosł. wyciek węgla), który dotyczy tych gałęzi przemysłu, objętych systemem handlu emisjami CO<sub>2</sub>, które mogą być zagrożone utratą konkurencyjności i wyprowadzeniem do krajów nieobjętych Europejskim Systemem Handlu Emisjami. Jak zachować konkurencyjność przemysłów UE kupujących uprawnienia na emisje CO<sub>2</sub> na wolnych aukcjach, w cenie 30-40 euro, podczas gdy w Afryce, Rosji i Chinach można produkować cement, stal i inne materiały bez rozliczania się z emisji? Jeśli *carbon leakage* nie zostanie uwzględniony, europejski przemysł cementowy będzie narażony na zatrzymanie produkcji klinkieru i cementu, bo bardziej będzie się opłacało przywieźć go z innych obszarów globu. *Carbon leakage* to zagrożenie wyciekami CO<sub>2</sub> na kuli ziemskiej, bowiem paradoksalnie nie zmniejszy się emisja CO<sub>2</sub>, tylko większość dóbr produkowanych będzie w Afryce, w Rosji czy na Ukrainie! Wynegocjowano, że do końca czerwca 2009 r. KE zdecyduje, które przemysły są najbardziej narażone na *carbon leakage* i będą podlegały ochronie.

# Carbon leakage

## – kto ochroni europejski przemysł cementowy?

### Jak firma Górażdże Cement S.A. podchodzi do redukcji emisji CO<sub>2</sub>?

Górażdże Cement S.A. są włączone w system handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> od pierwszego okresu rozliczeniowego 2005-2007. Polski przemysł cementowy otrzymał w nim wystarczająco dużą pulę uprawnień, by móc wykorzystać swoje zdolności produkcyjne, a więc wyprodukować tyle cementu, ile potrzebował rynek. Gdy rozpoczęła się dyskusja na temat Narodowego Planu Alokacji 2008-2012, zdolności produkcyjne polskiego przemysłu cementowego wynosiły ok.

18 mln ton cementu rocznie, a do wykorzystania tej zdolności potrzeba 12,5 mln pozwoleń na emisje CO<sub>2</sub>. Decyzją rządu otrzymaliśmy 10,6 mln ton pozwoleń. Powstał deficyt i przemysł musi aktualnie w bieżącym okresie dokupić 2 mln ton pozwoleń. Cena CO<sub>2</sub> wynosi od 25 do 40 euro, a więc koszt tego zakupu będzie się wahał pomiędzy 50 a 80 mln euro rocznie. Można żałować, że tak się stało, ale niczego już nie zmienimy. Tymczasem rozpoczęła się ostra dyskusja na temat kolejnego okresu, tzw. post-Kioto, czyli tego, który nastąpi po 2012 r. Temu

zagadnieniu była poświęcona konferencja w Poznaniu i negocjacje w Brukseli w czwartek i piątek, 11-12.12.2008 r.

### Czy ostatnie wydarzenia związane z konferencją klimatyczną COP 14 w Poznaniu i konferencją zatwierdzającą pakiet klimatyczny w Brukseli stwarzają zagrożenia dla Górażdże Cement S.A.?

W okresie „post-Kioto” początkowo chciano utrzymać cel obniżenia emisji CO<sub>2</sub> o 20% w całej gospodarce, a od 1 stycznia 2013 r. energetyka miała kupować uprawnienia na zasadzie aukcjoningu, czyli na

**Tak, utrzymano 3x20, ale zapisano też, że z obowiązku zakupu uprawnień zwolnione będą wszystkie zakłady, które w ramach polityki klimatycznej odnotują wzrost kosztów produkcji powyżej 30% i które eksportują powyżej 30% swoich produktów, co oznacza, że tylko 10% europejskiego**



**przemysłu zostanie objęta w 100% aukcjonowaniem w 2013 r. KE rozumie, że należy chronić rodzime przemysły, w tym przemysł cementowy?**

Mamy sygnały pozytywne. Wygląda no to, że europejski przemysł cementowy ma szansę znaleźć się w obszarze *carbon leakage*. Jesteśmy zgodni co do tego, że emisje należy obniżyć, ale trzeba też chronić przemysł i pozwolić mu adaptować się stopniowo, a nie wrzucać od razu na głęboką wodę.

**Jak obniżyć się emisję CO<sub>2</sub> w przemyśle cementowym?**

Cement produkuje się w ten sposób, że kamień wapienny i margiel wypala się w temperaturze ok. 1450°C. W tej temperaturze węglan wapnia (CaCO<sub>3</sub>) rozkłada się na tlenek wapnia (CaO) i dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), który jest gazem podlegającym reglamentacji i na jego emisję wymagane są pozwolenia. Na poziom emisji CO<sub>2</sub>, która powstaje w wyniku tej reakcji, producenci cementu nie mają żadnego wpływu. Można tylko i wyłącznie przestać produkować. Jest to tzw. emisja surowcowa, która przy produkcji cementu stanowi 60%. Drugim elementem emisji CO<sub>2</sub> jest produkowanie ciepła. Oznacza to spalanie węgla. Niestety, znowu powstaje CO<sub>2</sub>, który unosi się do komina.

W części paliwowej w ciągu ostatnich 10-15 lat w Polsce zrobiono rewolucję, bo w przypadku metody mokrej, która potrzebowała 2 razy więcej ciepła – a w polskim przemyśle stosowano ją w przeszło 70% – zeszliśmy do zera, czyli w polskim przemyśle już się jej nie

wykorzystuje. W związku z tym zmniejszyliśmy zapotrzebowanie na ciepło o połowę.

Następna strategia, którą zastosowały cementownie, to zastępowanie węgla paliwami alternatywnymi zawierającymi biomasę. Wtedy można odnotować zmniejszoną emisję CO<sub>2</sub>, bo zgodnie z przepisami unijnymi biomasę nie jest brana pod uwagę jako czynnik emisyjności i jest traktowana jako 0-emisyjna.

Dziś polski przemysł w ogólnym bilansie paliw zużywa od 15 do 20% paliw alternatywnych, a są cementownie takie jak „Góraźdze”, która przekroczyła już 40% zużycia paliw alternatywnych. My ponadto stosujemy metodę produkcji cementu, w której używamy surowców nieemitujących CO<sub>2</sub>, jak np. żużel wielkopiecowy czy popioły lotne z elektrowni. Dodajemy je do produkcji cementu, obniżając tym samym zawartość klinkieru, którego nie da się wyprodukować bez emisji CO<sub>2</sub>.

Podsumowując, osiągnęliśmy najniższy możliwy poziom emisji CO<sub>2</sub> w najlepszej dostępnej technologii, tzw. technologii BAT. Czy ten wysiłek będzie doceniony i uwzględniony?

Według unijnych propozycji okres post-Kioto będzie oparty na benchmarkingu, czyli wzajemnym porównywaniu osiągnięć proekologicznych poszczególnych zakładów na wspólnych zasadach. Zakłady, które w rankingu znajdują się poniżej ustalonych norm benchmarkingu, dostaną wolną alokację, a pozostali w jakiejś części będą musieli dopłacić do ekologii. Takie też jest stanowisko

polskiego przemysłu cementowego: popieramy podejście benchmarkingowe.

**Czy regulacje po 2012 r., o których rozmawiamy, mają znaczenie dla procesu inwestycyjnego w przemyśle cementowym?**

Środki finansowe na rozwój polskiego przemysłu cementowego przeznaczają ich właściciele. W ciągu ostatnich 10 lat zainwestowali w Polsce ogromne pieniądze, bo ponad 6 mld złotych. Należy pamiętać, że w chwili obecnej polski przemysł może wyprodukować 18 mln ton rocznie, ale według szacunków za 4-5 lat Polsce będzie potrzebna od 22 do 24 mln ton cementu rocznie. Trzeba więc zwiększyć zdolność produkcyjną przemysłu cementowego o jakieś 6 mln ton. Jeśli koncerny wstrzymają inwestycje i nie wydadzą pieniędzy na inwestycje, lecz na uprawnienia do emisji CO<sub>2</sub>, nie wzrośnie zdolność produkcyjna.

**W świetle doniesień prasowych i agencji wiemy, że polska energetyka będzie mogła skorzystać z 12% funduszu solidarnościowego, a więc puli uprawnień, które będą utworzone z części środków pochodzących z uprawnień kupowanych na wolnym rynku. Z tej puli polska energetyka ma otrzymać środki na inwestycje adaptacyjne, a przemysł cementowy?**

My nie wyciągamy ręki po pieniądze. Chcemy znać warunki gry. Zależy nam na stworzeniu stabilnych ram prawnych. Jeśli trzeba będzie dokupić CO<sub>2</sub>, odpowiedź jest prosta – nie będzie inwestycji.

**Czyli zanosi się na bardzo pracowity rok...**

Tak, zanosi się na bardzo pracowity i ważny rok dla branży cementowej, który będzie rzutował na następne 10-15 lat. Na inwestycje, a w wielu firmach są w tej chwili ogromne plany inwestycyjne, potrzeba środków finansowych rzędu 3,5-4 mld złotych. Te pieniądze są, ale by mogły ruszyć inwestycje, konieczne jest uregulowanie spraw związanych z pozwoleniami na emisję CO<sub>2</sub>. Musimy wiedzieć, w jakich warunkach będziemy funkcjonować po 2012 r.

Jesteśmy częścią europejskiego przemysłu i podlegamy wszystkim regułom i normom produkcji cementu w Europie. Podlegamy europejskim normom na emisje, oddziaływanie na środowisko i bezpieczeństwo pracy. Gdybyśmy mieli porównywać wielkość produkcji, jesteśmy w pierwszej piątce, a na pewno na jednym z pierwszych miejsc w Europie, jeśli chodzi o nowoczesność produkcji. Jest o co walczyć.

**Panie Prezesie bardzo dziękuję za rozmowę. Życzymy, by w nowym roku klimat inwestycyjny sprzyjał, negocjacje się udawały i by doceniono wysiłek przemysłu cementowego w ekologii i czyste technologie.**

Rozmawiała  
Agnieszka Oleszkiewicz

Góraźdze Cement S.A.  
ul. Cementowa 1, Chorula  
45-076 Opole  
tel. +48 77 407 70 00, 446 80 00  
fax: +48 77 446 84 42  
www.gorazdze.pl





Jatrofa



EcoCommercial Building

Bayer Climate Program to nowy projekt firmy Bayer w całości dedykowany globalnym zmianom klimatycznym. Firma będąca w czołówce dostawców innowacyjnych technologii stawia na ekologię. Nie tylko nadal ogranicza emisję CO<sub>2</sub> we własnych zakładach produkcyjnych i aktywnie wspiera projekty edukacyjne na całym świecie ale prowadzi również badania nad nowymi rozwiązaniami technologicznymi. Inwestycje w szeroko rozumianą ochronę środowiska i w zrównoważony rozwój to w dobie ocieplenia klimatu doskonały interes.

# Bayer stawia na ochronę klimatu

- Zastosowaliśmy zintegrowane podejście w celu skoncentrowania i wzmocnienia wszystkich działań Grupy, które pozwolą na dalszą redukcję emisji CO<sub>2</sub>. Naszym celem jest tworzenie nowych rozwiązań pozwalających na skuteczną ochronę klimatu i kontrolę zmian klimatycznych. Sprawdzamy zastosowanie rośliny jatrofa w wytworzeniu energii. Realizujemy projekt Eco Commercial Building, czyli budowy budynku, który dzięki wykorzystaniu wyprodukowanych przez firmę Bayer materiałów izolacyjnych oraz własnego systemu baterii słonecznych, będzie energetycznie samowystarczalny. Do 2010 roku zainwestujemy 1 mld euro w projekty badawczo-rozwojowe dotyczące kwestii klimatycznych. — mówi Werner Wenning prezes zarządu Bayer AG.

Roślina pustynna o nazwie jatrofa już od pewnego czasu przyciąga uwagę specjalistów z firmy Bayer, budząc znaczne nadzieje na przyszłość. Potencjał tego odpornego

na zmiany klimatyczne krzewu jest bardziej niż obiecująca. Może być źródłem energii odnawialnej. Orzechy jatrofy pozwalają uzyskać do 2 270 litrów wysokiej jakości biodiesla z hektara. Przy 60 oktanach jest to jeden z najefektywniejszych bioolejów na świecie. Może on być wykorzystywany w silnikach dieslowych, które wymagają tylko nieznacznych zmian. Co więcej, paliwo to jest czyste i bezpieczne dla środowiska: nie zawiera siarki i zapewnia wyjątkowo korzystną równowagę CO<sub>2</sub>, a więc może się przyczynić do ochrony klimatu.

Pierwszym budynkiem realizowanym w ramach inicjatywy „EcoCommercial Building” będzie Centrum Innowacji Bayer MaterialScience w okolicach New Dehli w Indiach. Budynek zostanie oddany do użytku w tym roku. Przy opracowywaniu jego koncepcji uwzględniono zarówno lokalne warunki klimatyczne, jak i infrastrukturę techniczną

w miejscu usytuowania obiektu. W projekcie przewidziano moduły ogniw słonecznych o powierzchni 600 metrów kwadratowych do zamontowania na dachu. Uniezależniają one cały kompleks od dostaw energii z zewnątrz. Pobór energii będzie mniejszy o 70% niż w tradycyjnych budynkach. Duże oszczędności energetyczne zapewni też termoizolacja z bardzo skutecznego pod tym względem materiału, jakim jest poliuretan. Jego użycie do izolacji cieplnej w dachach budynków mieszkalnych przez okres 50 lat przyniesie oszczędności energii szacowane na ponad siedemdziesięciokrotność energii potrzebnej do produkcji pianki poliuretanowej.

- Jedną z najistotniejszych cech budynków o zerowej emisji CO<sub>2</sub>, których koncepcję wypracowaliśmy we współpracy z naszymi partnerami, jest to, że można je dostosować do różnych stref klimatycznych — tłumaczy Werner Wenning.

Firma Bayer sukcesywnie ogranicza emisję gazów cieplarnianych w swoich zakładach na świecie. Służy temu program Bayer Climate Check wdrażany właśnie przez Bayer Technology Services. Po raz pierwszy możliwa będzie ocena najistotniejszych etapów produkcji, czyli tych związanych z surowcami, energią i logistyką. Pierwszym krokiem jest przebadanie 100 zakładów produkcyjnych na całym świecie. Są one odpowiedzialne za emisję 85% gazów cieplarnianych generowanych w procesie produkcji. Kolejny krok to prezentacja ulepszeń na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Program Bayer Climate Check otrzymał certyfikat agencji rzeczoznawców technicznych TÜV Süd i jest dostępny na otwartym rynku. Może go kupić i wykorzystywać każdy zakład produkcyjny.

Bayer nie inwestuje tylko we własne badania. Z myślą o naukowcach, którzy znacznie przyczynili się do działań mających na celu ochronę klimatu i rozwiązywanie problemów związanych ze zmianami klimatycznymi firma ufundowała nagrodę Bayer Climate Award w wysokości 50 000 EUR. Jest to pierwsze międzynarodowe wyróżnienie dla naukowców z dziedziny ochrony klimatu. Wspólnie z Programem Środowiskowym Organizacji Narodów Zjednoczonych Bayer realizuje międzynarodowy konkurs rysunkowy dla dzieci. Łącznie firma prowadzi ponad 300 projektów ekologicznych i społecznych na całym świecie, w tym kilka w Polsce.

Fot. Bayer

Więcej:

[www.climate.bayer.com](http://www.climate.bayer.com)






## VI edycja EEP AWARD 2008 zakończona



EEP AWARD – NAGRODA DLA NAJBARDZIEJ INNOWACYJNEJ TECHNOLOGII W DZIEDZINIE OCHRONY ŚRODOWISKA


Jury w składzie EEP i EFAEP, spośród 10 wyselekcjonowanych na etapie europejskim tegorocznej edycji EEP AWARD, zdecydowało się przyznać Gold, Silver i Bronze Award następującym rozwiązaniom technicznym:

### GOLD AWARD

 Zwycięzcą tegorocznej edycji została belgijska firma Labmet, a trofeum przypadło jej za produkt BioPad®. Lamet otrzymał nagrodę za opracowanie i wdrożenie procesu osadzenia jonów palladu na powierzchni bakterii i otrzymanie produktu handlowego. Jony palladowe pozwalają na kompletną dehalogenację trwałych związków organicznych i ich transformację w związki nietoksyczne. BioPad® to nazwa handlowa produktu składającego się z submikronowej wielkości cząstek biokatalizatora palladowego, które wykorzystywane są w procesach oczyszczania i eliminacji trudnych zanieczyszczeń występujących w ściekach przemysłowych, neutralizacji rozpuszczalników chlorowcopochodnych, pestycydów i odpadów ciekłych zawierających PCB. Bakterie podnoszą reaktywność katalizatora, a do celów procesow-


wych można stosować zarówno bioreaktory membranowe jak i na złożu fluidalnym. Więcej informacji: tel. +32 9 264 59 76 e-mail: Tom.hennebel@Ugent.be www.labmet.Ugent.be

### SILVER AWARD

 Srebrne trofeum przypadło fińskiej firmie St1 Biofuels Oy za koncepcję zdecentralizowanej produkcji bioetanolu w procesie Etanolix® w środowisku wiejskim. W wyniku procesu Etanolix® z odpadów agrospożywczych powstaje etanol, a z reszty materiału fermentacyjnego produkowana jest pasza lub nawóz. Niewątpliwym atutem jest znaczna redukcja wielkości reaktorów, prawie 100-krotna w stosunku do urządzeń pierwszej generacji. Uzyskiwane są znakomite efekty fermentacyjne, aż 85% par etanolu trafia do kolumny, z której dzięki odwodnieniu

otrzymuje się 99,7% biopaliwa, przy relatywnie niskich kosztach ok. 0,50 euro/l produktu finalnego. W Finlandii pracują już w sieci trzy zakłady fermentacji, z których półprodukty trafiają do jednego zakładu produkcji bioetanolu. Więcej informacji: tel. + 358 10 557 11 e-mail: lotta.gronlund@st1.fi www.st1.fi

### BRONZE AWARD

 Brązowe trofeum przypadło węgierskiej firmie Pannon Jet®, za proces recyklingu gumy ze zużytych opon samochodowych. Największą korzyścią jest możliwość bezpośredniej reutilizacji odzyskanej gumy, otrzymanej w wyniku działania strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem. Proszek jest świetnej jakości, czysty i jednorodny. To produkt o dużej reaktywności chemicznej,

może być bezpośrednio ponownie wulkanizowany, możliwa jest 100% zastępowanie kauczuku otrzymanym produktem z recyklingu zużytych opon. Proces jest energooszczędny w porównaniu z innymi dostępnymi technikami. Podczas działania urządzeń Pannon Jet® nie powstają pyły, hałas ani ścieki. Aktualnie na Węgrzech powstaje pierwszy zakład transformacji zużytej gumy oparty na systemie Pannon Jet®. Więcej informacji: tel. + 36 30 98 30 409 e-mail: gmoldovan@pannonjest.eu www.pannonjest.eu





**Pollutec**  
CAPITALE ENVIRONNEMENT

Swoim profesjonalizmem z roku na rok Pollutec przyciąga coraz większe kręgi wystawców

i odwiedzających z całego świata.

Daje gwarancję — spoiwa dla dobrze rokujących i długofalowych kontraktów.

### Ramowa Dyrektywa Wodna

Nowe narzędzia, innowacyjne rozwiązania i technologie, eksperytyza — tego najczęściej szukają fachowcy z branży wodno-kanalizacyjnej. W tym roku mogli znaleźć procedurę datowania zanieczyszczeń zasobów wody podziemnej dla samorządów lokalnych i sporządzania map zanieczyszczeń terenów przemysłowych wskaźnikami: halogenoalkanowym CFC i sześciofluorkiem siarki SF6. Metoda pozwala określić stężenie zanieczyszczeń nitratami oraz wiek i źródło zanieczyszczenia. Obydwa te związki po raz pierwszy

# Pollutec – miejsce premier w wielkim stylu

trafiły do atmosfery wskutek działalności przemysłowej w XX wieku, a im ich więcej w próbkach, tym młodsze jest zanieczyszczenie. Obydwa gazy są znanymi wskaźnikami stanu środowiska (tzw. multi environmental tracers), dzięki udostępnionej przez LADES (Laboratoire de Datation des Eaux Souterraines) metodzie można też z dużą precyzją ocenić szybkość odnawiania się podziemnych warstw wodonośnych. W Polsce prowadzony jest monitoring zasobów wód podziemnych ww. metodą przez AGH w Krakowie oraz Instytut Geologii w Krakowie.

### Recykling wody

Elektroliza ścieków przemysłowych, szczególnie usuwanie metali ze ścieków, jest znaną metodą. Amerykańska firma MIOX po raz pierwszy zastosowała ją do recyklingu wody w obiekcie oczyszczalni komunalnej w Meksyku. Ciekawą sono-elektrochemiczną metodą odzysku metali z roztwo-

rów zaprezentował Instytut Simap (Science et ingénierie des matériaux et procédés): substraty są aktywowane w cieczy ultradźwiękami o wysokiej częstotliwości. W takich warunkach wytworzony zostaje efekt kawitacji i dochodzi do rozpadania się większych aglomeratów zanieczyszczeń zawierających związki metali na mniejsze cząstki.

### Bezpieczeństwo bakteriologiczne

Coraz większym zainteresowaniem cieszy się monitoring zagrożenia bakteriologicznego: m.in. usuwa się niektóre wirusy i bakterie z powietrza budynków publicznych oraz sieci dystrybucji ciepłej wody. Wśród nowości warto wymienić nowy środek zwalczający legionellozę firmy Ovipur. Oryginalność technologii polega na stosowaniu tzw. lekkich reagentów, biomolekuł agresywniejszych niż chlor, znakomicie radzących sobie z zabójczą bakterią. Biocid o nazwie handlowej OVI+

produkuje się *in situ* w środowisku wody, soli i elektryczności w reaktorze Bio-Des i po wyprodukowaniu odpowiedniej dawki można go bezpośrednio wpompować do dezynfekowanej sieci. Od momentu wdrożenia w 2004 r. spółka Ovipur i Bio-Des Concept sprzedała 35 maszyn w samej Francji, do referencji należą instalacje Arcelor Mittal i lotnisk paryskich: Aéroports de Paris.

### Lotne związki organiczne znowu pod lupą

W dziedzinie monitoringu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego start-up Sarda prezentował nową technikę analizy chemicznej aerozoli w czasie rzeczywistym. Urządzenie wykorzystuje chromatograf jonowy i zasadę Particiele Into Liquid Sammler (PILS-IC) — w czasie rzeczywistym pobiera próbki *in situ* aerozoli z powietrza. Zbiera ono aż 99% aerozoli z otoczenia — operację pobierania prób może powtarzać co 10 minut,





Canter Eco Hybride wyposażony jest w silnik turbodiesel 3.0 l 2977 cm<sup>3</sup> i silnik elektryczny o mocy 35 kW, a także zespół baterii lithium-ion 1,9 Kwh.

## Recykling

W obliczu kryzysu na rynku samochodowym dużym zainteresowaniem cieszył się cykl konferencji poświęconych z jednej strony samochodom przyszłości z alternatywnymi napędami, z drugiej blok spotkań dotyczących recyklingu zużytych pojazdów. 70% zużytego samochodu trafia do pieców metalurgicznych w postaci złomu, ale ciągle pozostaje problem z resztą tworzyw, kauczuku, szkła, pianek i innych dodatków spod metalowej karoserii. Spośród nowych maszyn warto wspomnieć o rozdrabniarce odpadów zderzaków samochodowych, przetwarzającej je do rozmiarów kilkunastu centymetrów ECP Group

Po demontażu pojazdu i oddzieleniu złomu karoserii reszta z wraku może trafić do kąpieli, gdzie w procesie flotacji oddzielone zostaną metale nieżelazne. We Francji rynek ten należy do firmy Galloo Plastics. Ofertę uzupełniała technologia Polysort znanego dostawcy urządzeń wyposażonych w kamery i czujniki do detekcji różnych rodzajów tworzyw sztucznych TiTech. Dziś oferta TiTech została rozszerzona w identyfikację w podczerwieni niektórych rodzajów tworzyw i drewna oraz PCV i opóźniaczy zapłonu w systemie X-Tract.

## Co w 2009?

Przyszły rok będzie niezwykle ważny dla organizatorów targów Pollutec. Pod koniec października czeka nas Pollutec Maroc 2009. Już ponad 150 wystawców zapowiedziało swój udział. Oferta kierowana dla Maroka to rozwiązania prośrodowiskowe dla przemysłu tekstylnego, skórzanego, metalurgii, przetwórstwa tworzyw sztucznych i sektora chemii. Tych, którzy nie wybierają się do Casablanki, już dzisiaj zapraszamy na Pollutec 2009 w Paryżu. ■■■

dzięki czemu również ustalenie źródła emisji jest o wiele łatwiejsze. Metoda została przetestowana podczas prób w aglomeracji Paryża. Przez 2 tygodnie w sezonie zimowym oznaczano stężenia BC, OC, POM w cyklu 12-godzinnym, określając dobowe zmiany zanieczyszczeń pochodzących z transportu kołowego.



## Czyściej spalać

l'ADEME, Gaz de France i firma CORIA wspólnie opracowały palniki nowej generacji znacząco zmniejszające emisje dwutlenku azotu z pieców szklarskich i metalurgicznych. Proces zachodzi z wewnętrzną recyrkulacją spalanego gazu. Nowy palnik pozwala na spalanie bez widzialnego płomienia. Ma moc 200 kW, wyposażony jest w dwie dysze gazu o ogromnej prędkości 85 m/s i dyszę powietrza podgrzanego do temperatury 1273 K. W wytworzonych warunkach spalania następuje zjawisko chemiluminescencji, czyli emisji fal świetlnych wytworzonych w wyniku reakcji che-

micznych — znamy je np. ze spektakularnej reakcji utleniania fosforu białego.

GE Energy, lider technologii i usług w produkcji czystej energii, ze szczególną troską prezentowało projekt *Power & Energie*. Do dnia dzisiejszego pozytywną opinię i certyfikat ecoimagination otrzymało 60 produktów redukujących emisję gazów cieplarnianych. Jednym z przykładów produktów z listy ecoimagination są produkowane komercyjnie od 2004 r. silniki Jenbacher dla układów kogeneracyjnych wykorzystujących biogaz. GE Energy bardzo rygorystycznie prowadzi ich audyt. Warto jednak starać się o etykietę ecoimagination GE: od daty uruchomienia projektu w 2005 r. sprzedaż produktów z listy wzrosła czterokrotnie, osiągając obrót 25 mld euro rocznie.

## Paliwa przyszłości

Podczas sympozjum wymiany doświadczeń francusko-japońskich, przygotowanego we współpracy ADEME-NEDO, porównano dokonania czołowych konstruktorów samochodów w zakresie dostępnych technologii paliw i napędów przyszłości. BMW zaprezentowało swój 2-miejscowy 2010 Activ Hybrid Mini oraz prototypy samochodów z napędem wodorowym, które zamierza wprowadzić na rynek w 2015 roku.

Na razie ok. 100 pojazdów jest testowanych na świecie przez nie-

licznych szczęśliwców, do których należy m.in. książę Albert. Na tym tle ciekawie prezentowały się wnioski PSA Citroen-Peugeot, który stawia wyraźnie na hybrydy. Już w tej chwili proponuje klientom samochody serii micro hybrids w kombinacji na benzynę lub diesla o konsumpcji 130 g CO<sub>2</sub>/km, a do 2010 r. przyrzeka wypuścić na rynek modele tych serii o emisji 109 g CO<sub>2</sub>/km, komercjalizując ogniwo paliwowe przewiduje natomiast na europejskim rynku dopiero po 2020 roku.

## Premiery

Na targach Pollutec w wielkim stylu prezentują się nowoczesne maszyny spełniające wymogi zrównoważonego rozwoju. Samochód dostawczy Mitsubishi Eco-Hybride jest tego przykładem. Tylko 200 samochodów tego typu zostało sprzedanych na świecie, w Europie są aktualnie testowane. Ciężarówka 7,5 t ma napęd hybrydowy diesla i elektryczny, dzięki przejściu niektórych funkcji przez napęd elektryczny uzyskuje się 30% oszczędności paliwa i o 40% zmniejszoną emisję cząstek pyłków. Do prędkości 20 km/h pracuje tylko silnik elektryczny, po czym napęd elektryczny ustępuje dieslowi, ale przy każdym kolejnym przyspieszeniu silnik elektryczny wspomaga diesla, dlatego uzyskiwane są lepsze rezultaty emisyjne (cena 65 000 euro).

# Nowa dyrektywa UE w sprawie energii odnawialnej

**Podczas spotkania na szczycie 11-12 grudnia 2008 r. w Brukseli przywódcy UE zaaprobowali dyrektywę dotyczącą promowania energii ze źródeł odnawialnych.**

W styczniu ubr. Komisja Europejska przygotowała pierwotną propozycję dyrektywy o energii odnawialnej, stanowiącą część pakietu klimatyczno-energetycznego i w ciągu całego roku Parlament Europejski i Rada debatowały nad nią sugerując zmiany i poprawki w trybie procedury współdecydowania. Dla Europejskiego Stowarzyszenia Przemysłu Biomasy porozumienie w sprawie dyrektywy oznacza początek [r]ewolucji energetycznej w UE, której celem wiążącym jest uzyskanie 20% udziału energii odnawialnej w całości mixu energetycznego UE do 2020 roku. Oczekuje się, że ze strony przemysłu biomasy, dwie trzecie tego wkładu, a więc około 12% będzie stanowiła energia wytworzona dzięki biomase, zastosowana w transporcie, produkcji energii elektrycznej i ogrzewaniu. Środowisko branży cieszyć otrzymywane od państw członkowskich UE wyraźne sygnały o poparciu dla wytycznych dyrektywy.

Podkreśla się fakt, że dzięki takiemu podejściu UE przejmuje globalne przywództwo w drodze, zmierzającej w kierunku budowania gospodarki o niskim stopniu zależności od węgla i jednoczesnym tworzeniu nowych miejsc pracy na rynku OZE.

## **Promowanie wykorzystywania biomasy jako źródła energii odnawialnej w budownictwie:**

- do integrowania technologii związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej w budynkach dla potrzeb ogrzewania i chłodzenia.
- państwa członkowskie powinny zachęcać do stosowania energii odnawialnej we wszystkich kotłowniach osiedlowych, tak by znaczna część energii wykorzystywanej w systemie ogrzewania i chłodzenia dla całej dzielnicy pochodziła ze źródeł odnawialnych;
- państwa członkowskie powinny zachęcać do integrowania technologii energii odnawialnych w budownictwie.

— państwa członkowskie będą inicjować kroki związane z zachęcaniem do rozwoju technologii produkcji energii elektrycznej z wykorzystaniem biomasy.

## **Promowanie stosowania biomasy do produkcji energii elektrycznej**

By zapewnić wykorzystanie biomasy udziału wielkości 2/3 produkcji energii odnawialnej, tą gałąź przemysłu musi monitorować wdrażanie nowych przepisów prawnych na terenie 27 państw członkowskich UE, dążąc do uzyskania jak najgłębszego zrozumienia dla technologii związanych z wykorzystaniem biomasy jako źródła energii odnawialnej w UE i ich rozpropagowania. Do czerwca 2010 r. wszystkie państwa członkowskie UE będą musiały sporządzić i przekazać komisji UE swoje narodowe plany działań związanych ze źródłami energii odnawialnej, jasno precyzując jak zamierzają osiągnąć owe 20%. Ponadto, by maksymalnie zwiększyć korzyści, jakie dla środowiska stwarza energia odnawialna z biomasy jako czyste źródło energii, w 2009 r. przemysł ten musi ściśle współpracować ze wszystkimi stronami

zaangażowanymi w sprawę — począwszy od konsumentów, poprzez polityków aż po partnerów przemysłowych — by stworzyć kryteria możliwości podtrzymywania zasobów biomasy przeznaczonej do produkowania energii. Co prawda, nowe przepisy określają kryteria odnoszące się do biopaliw i biododatków do paliw, nie ujmują jednak kryteriów podtrzymalności zasobów biomasy w formie stałej. Komisja Europejska jest zobligowana do przedstawienia kryteriów dotyczących biomasy do produkcji energii najpóźniej do 2010 r. a wymagania w nich zawarte będą przez Komisję analizowane już w 2009 r. Od wszystkich stron zainteresowanych tym sektorem przemysłu zależy uczestnictwo w nowym politycznym procesie w Brukseli jaki nastąpi w roku bieżącym i przyszłym.

## **UE uporządkowała nazewnictwo i określiła definicję biomasy.**

Ponadto, co również ważne, dyrektywa określa definicje związane z pojęciem energii odnawialnej. Zgodnie z dyrektywą, *biomasę* można zdefiniować jako biodegradalną frakcję produktów, odpadów i pozostałości o pochodzeniu biologicznym wywodząca się z rolnictwa (w tym produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego), leśnictwa i pokrewnych branż łącznie z rybołówstwem i akwakulturą (uprawa roślin i zwierząt w wodzie) jak również biodegradowalną frakcję odpadów przemysłowych i komunalnych.



Udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii w UE-27 do 2020

Źródło: Renewable Energy Technology Roadmap 20% by 2020, EBREC

Type of energy	2002 Eurostat	2006 Eurostat	Annual growth rate 2002-2006	Projection 2010	Annual growth rate 2006-2010	Projection 2020	Annual growth rate 2010-2020
Wind	23.1 GW	47.7 GW	19.9	80 GW	13.8	180 GW	8.5
Hydro	105.5 GW	106.1 GW	0.2	111 GW	1.1	120 GW	0.8
Photovoltaic	0.35 GWp	3.2 GWp	73.9	18 GWp	54.0	150 GWp	23.6
Biomass	10.1 GWe	22.3 GWe	21.9	30 GWe	7.7	50 GWe	5.2
Geothermal	0.68 GW	0.7 GW	0.7	1 GW	9.3	4 GW	14.9
Solar thermal elect.	-	-	-	1 GW	-	15 GW	31.1
Ocean	-	-	-	0.5 GW	-	2.5 GW	17.5



## Kotły HERZ Biocontrol 3000 opalone biomasą o mocy 12-500kW

Kotły HERZ Biocontrol 3000 są kotłami do automatycznego spalania biomasy w postaci pelletu lub zrębków drzewnych; korpus kotłów spawany stalowy z paleniskiem rusztowym lub retortowym; proces spalania sterowany za pomocą sondy lambda, praca kotła w podciśnieniu wytwarzanym przez wentylator wyciągowy; automatyczne czyszczenie palnika i wymiennika ciepła, automatyczne rozpalanie paliwa oraz na życzenie wyprowadzenie popiołu do zasobników przy kotle; do zastosowania w dowolnych systemach grzewczych o temperaturze do 85°C i ciśnieniu maksymalnym do 3 bar.

### Paliwo:

- kotły PS FM BM: pellety (zgodnie z normą ONORM 71, DIN PLUS lub SWISS PELLETS)

- kotły FM i BM: zrębki i wióry drzewne o wilgotności do 35%

**Wyposażenie podstawowe:** automatyczne zapalanie, automatyczne czyszczenie palnika i wymiennika ciepła, sonda lambda, sterownik swobodnie programowalny, układy podajnika do wyboru, dwa obiegi sterowanie pogodowo, przygotowanie c.w.u.

**Wyposażenie dodatkowe:** wyprowadzenie popiołu do zasobników przy kotle

**Kraj produkcji:** Polska Gwarancja: 5 lat na korpus, 2 lata pozostałe elementy

**Aprobata i certyfikaty:** kotłowi spełnia wszystkie normy emisji w krajach Europy Zachodniej

### Zalety:

- praca w pełni automatyczna
- praca w podciśnieniu
- potrójne zabezpieczenie przed cofnięciem płomienia
- sterowanie sondą lambda
- dopasowanie podajników do pomieszczeń
- sprawność 91%
- wielopaliwowość
- niezawodność i trwałość
- niskie zużycie paliwa
- szerokie możliwości sterownika
- płynna regulacja mocy od 30%



Herz Armatura i Systemy Grzewcze Spółka z o.o.

32-020 Wieliczka  
ul. Grottgera 58  
tel. +48 12 289 0220  
fax +48 12 289 0221

www.herz.com.pl  
centrala@herz.com.pl

**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](http://www.agata.pl)

## KONTROLA NADMIERNEGO PYLENIA

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



# Gospodarka opakowaniami po nowemu

Trwają prace nad nową ustawą o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Przepisy mają na celu głównie uszczelnienie systemu i zapewnienie osiągnięcia wysokich poziomów odzysku i recyklingu. Według jednych — ustawa ta powiela nieudane modele z innych państw europejskich i nie ułatwia procedur. Są też głosy, że pomija niektóre istotne dla branży kwestie oraz stawia w uprzywilejowanej sytuacji niektórych.

Celem ustawy jest zastąpienie przepisów ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych oraz ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej. Projekt jest już po konsultacjach społecznych z udziałem przedstawicieli branży oraz instytucji badawczych i społecznych, których zakres działania obejmuje gospodarkę odpadami opakowaniowymi i poużytkowymi. Uwzględnione uwagi dotyczyły m.in. zasad prowadzenia rejestru, objęcia przepisami ustawy jako odrębnej grupy opakowań wielomateriałowych, rezygnacji z opakowań zawierających środki niebezpieczne, zmian w zakresie tzw. nadwyżki, rozliczeń wg rodzajów opakowań, zmian w zakresie wymagań stawianych organizacjom odzysku. Ustawa ma wejść w życie 1 stycznia 2010 r.

Rozdział 2 ustawy reguluje kwestię rejestru przedsiębiorców wprowadzających na rynek produkty w opakowaniach oraz prowadzących recykling, a także inne niż recykling procesy odzysku, eksporterów i dokonujących wewnątrzspółnotowej dostawy odpadów do odzysku lub recy-

klingu oraz organizacji odzysku. Przyjęto m.in., że górna stawka opłaty rejestrowej i rocznej wyniesie 600 złotych, przy czym dla mikroprzedsiębiorstwa nie przekroczy ona 300 złotych (rejestrowa). Firma wpisana do rejestru EMAS może ubiegać się o zwolnienie z opłaty rocznej. Dzięki rejestrowi prowadzonemu przez GIOŚ system ma być transparentny. Przy czym wpisy i ich zmiany będą dokonywane przez marszałków województw. Ma działać od 1 stycznia 2010 roku, ale pierwszy okres jego funkcjonowania będzie traktowany jako przejściowy (od 2011 r. w pełni funkcjonalny).

Docelowo zakłada się utworzenie centralnej bazy danych, w której znajdą się informacje o wszystkich, którzy wprowadzają na rynek sprzęt, opakowania, baterie, szczegółowe dane na temat podmiotów gospodarczych prowadzących recykling, odzysk itp. Warto zaznaczyć, że zaproponowane zmiany jedynie rozszerzają zakres gromadzonych przez urzędy informacji i rozszerzają zakres przedsiębiorców zobowiązanych do zarejestrowania się w urzędzie marszałkowskim. Wszelkie zmiany przedsiębiorcy powinni być zgłaszane do urzędu marszałkowskiego do końca

danego miesiąca, w którym nastąpiła ta zmiana. W przypadku braku np. złożenia sprawozdania o opakowaniach lub produktach, osiągniętych poziomach odzysku lub recyklingu, cofnięcia lub wygaśnięcia decyzji związanej z gospodarką odpadami — może zostać nałożona grzywna.

Natomiast gdy stwierdzi się rażące nieprawidłowości w wykonywaniu ustawowych obowiązków przez organizację (prowadzącego recykling lub procesy odzysku) wojewódzki inspektor ochrony środowiska będzie mógł wnioskować do marszałka województwa o wykreślenie takiego przedsiębiorcy z rejestru. Ponadto — zgodnie z projektem — przynajmniej raz w roku będą miały miejsce kontrole podmiotów gospodarczych przeprowadzane przez urząd marszałkowski. Jeżeli przedsiębiorca nie został wpisany do rejestru a wprowadza na rynek opakowania — będzie podlegać karze pieniężnej od 5000 do 500 000 złotych, nałożonej przez WIOŚ.

Wśród dalszych zmian proponowanych w ustawie wymienić należy wykreślenie R13 – magazynowanie odpadów oraz R14 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów, kolejna do-



tyczy opakowań wielomateriałowych i środków niebezpiecznych. W tym obszarze zachowano większość dotychczas obowiązujących zapisów, przewidziano także dodatkowe zachęty dla tych przedsiębiorców, którzy stworzą system zagospodarowania odpadów. Jeśli podpiszą dobrowolne porozumienie z ministrem środowiska i będą je w pełni realizować — zostaną zwolnieni z obowiązku rozliczania się z odzysku i recyklingu oraz z opłaty produktowej. Projekt ustawy przewiduje zniesienie ograniczeń w samodzielnym wykonywaniu ustawowych obowiązków. Przedsiębiorca zobowiązany będzie do przekazania organizacji, z którą podpisał umowę, wszelkich danych pozwalających organizacji na realizację przejętych obowiązków. Jeśli dane będą niezgodne ze stanem faktycznym (liczba wprowadzonych na rynek opakowań) — przedsiębiorca będzie podlegał grzywnie i dodatkowo zostanie zobowiązany do opłacenia opłaty produktowej za różnicę





pomiędzy wymaganym a osiągniętym poziomem odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.

Dla organizacji odzysku przewidziano obowiązkowe wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego zgodnego z wymaganiami Europejskiego Systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS) oraz uzyskać wpis do rejestru, o którym mowa w ustawie z 12 marca 2004 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS), w ciągu 12 miesięcy od wpisu do rejestru.

Dodatkowo nałożono na nie obowiązek przeznaczania na publiczne kampanie edukacyjne co najmniej 5% przychodów organizacji z przejęcia obowiązków. Od 2013 roku zakłada się także podniesienie kapitału zakładowego do 5 mln złotych.

W projekcie ustawy zmieniono także nazwy dokumentów (pierwszy — potwierdzający recykling, drugi — inne niż recykling procesy odzysku), zmiana nastąpi w przypadku organu przyjmującego dokumentację przekazywaną

przez recyklera: w myśl zapisów będzie ona trafiać do urzędu marszałkowskiego, a nie jak do tej pory — do wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska.

I kolejna zmiana: do tej pory jeśli na teren UE są wprowadzane odpady, wystarcza faktura, poza teren UE — dokument celny. Według propozycji wprowadza się nowy dokument potwierdzający eksport lub wewnątrzwspólnotową dostawę odpadów do recyklingu lub innych niż recykling procesów odzysku, sporządzonego przez przedsiębiorcę wywożącego odpady.

Najwięcej emocji budzi zapis dotyczący toreb foliowych, rozumianych jako torba z tworzywa sztucznego, przeznaczona do pakowania produktów w jednostkach handlowych i służąca do przenoszenia tych produktów. Przewiduje się wprowadzenie nowych rozwiązań prawnych dotyczących torebek z tworzywa sztucznego, stosowanych do pakowania produktów w jednostkach handlowych, w tym specjalną „opłatę recyklingową”. Torebki byłyby dostępne dla klientów po uiszczeniu określonej opłaty, pobieranej przez jednostki handlowe zarówno handlu detalicznego, jak i hurtowego. Środki te byłyby przekazywane na odrębny rachunek urzędu marszałkowskiego, który przeznaczałby je na selektywne zbieranie odpadów opakowaniowych oraz na edukację ekologiczną. Już wiadomo, że ostateczny kształt tych przepisów będzie wymagał sporo wysiłku i kompromisu. Swoją sprzeciw złożyło np. Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Tworzyw Sztucznych, które uważa, że uprzywilejowanie innych surowców w stosunku do opakowań z tworzywa sztucznego jest niesprawiedliwe. Projekt z 19 listopada 2008 r. został przekazany do KRM.

Anna Koś na podst. prezentacji „Ustawa o gospodarce opakowaniami oraz odpadami opakowaniowymi”, Paweł Sosnowski, MŚ; seminarium „Opakowania a środowisko, 25.11.2008 r., COBRO, Warszawa

# XII edycja ECOMONDO

W dniach od 5 do 8 listopada ubr. w Rimini Fiera miała miejsce XII edycja ECOMONDO, w ramach której odbyło się równocześnie wiele sesji tematycznych i wystaw oraz Key Energy. Do dyspozycji firm działających w dziedzinie ochrony środowiska, zwanej zielonym biznesem, oddano 12 sal. Ponad 70000 metrów kwadratowych powierzchni wystawowej gościło łącznie około tysiąca firm.



## GREEN VENTURES

Bodaj najważniejszym wydarzeniem XII edycji targów Ecomondo był Green Ventures - międzynarodowe partnerskie forum firm działających w sektorze ochrony środowiska i energetyki, funkcjonujące we współpracy z Izłą Handlu w Poczdamie, samorządu regionu Emilia Romagna Regional Government i Włoskiej Izby Handlu.

Dodajmy, spotkanie odbyło się na wyraźne zaproszenie organizatorów; od 1998 roku corocznie odbywało się ono w Niemczech, a dwukrotnie zorganizowano je (w 2002 r. i w 2004 r.) w Chinach. W spotkaniach bilateralnych Green Ventures wzięły udział firmy i ośrodki specjalizujące się w takich dziedzinach jak gospodarka wodno-ściekowa, ochrona powietrza, energia, budownictwo, recykling oraz segment OZE. Uczestniczyli przedstawiciele z wielu krajów świata, m.in. Belgii, Chin, Republiki Czeskiej, Finlandii, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Węgier, Izraela, Polski, Tunezji, Turcji, krajów nadbałtyckich czy USA.

Główny rdzeń wystaw podczas Ecomondo 2008 tworzyła — jak zawsze — cała sieć przedsiębiorstw zajmujących się pełnym cyklem prac, jakiemu poddawane są odpady, przeciwdziałaniem w zakresie zanieczyszczenia środowiska, odzyskiwaniem, przetwarzaniem i ponownym użyciem surowców wtórnych, z wykorzystaniem szczegółowych danych o różnych materiałach. Oczekiwane przez rynek technologie i produkty są przedmiotem wnikliwej uwagi, ze względu na coraz wyraźniej sprecyzowane cele w zakresie zbiórki odpadów segregowanych u źródła i produkty wytworzone z recyklatów — problem, będący tematem jednej z ostatnich dyrektyw UE w sprawie odpadów.







## Tematyka targów

Jak zawsze – na targach obszernie zaprezentowano tematykę rekultywacji terenów zdegradowanych. Temu zagadnieniu poświęcono sektor *Reclaim Expo*, a wystawę zainaugurowała konferencja pod hasłem „Narodowy program rekultywacji zanieczyszczonych terenów poprzemysłowych dla gospodarki”, która dla systemu włoskiego była okazją do aktualizacji informacji i szerokiej wymiany doświadczeń. Dodajmy, że we Włoszech – według danych ISPRA (National Institute for the Protection and Environmental Research) — powierzchnię do rekultywacji szacuje się na 3% terytorium kraju. Z kolei sektor *Oro Blu* zaprezentował firmy szczególnie aktywne i dysponujące zaawansowaną techniką w zakresie oszczędzania wody w przemyśle. Sporym grupom udało się osiągnąć wyjątkowe rezultaty dzięki zastosowaniu technologii ad hoc, np. firma Heineken zaoszczędziła nie mniej niż 20% wody, niezbędnej do swej działalności przemysłowej. Kolejny sektor – *Inertach* – został poświęcony zagadnieniom rozbiórki i recyklingu w przemyśle budowlanym, a obszar tematyczny zgrupowany w *Metal-Eco* koncentrował się na świecie metali żelaznych i nie żelaznych. W centrum tego wydarzenia, którego uczestnikami

były najważniejsze stowarzyszenia i firmy zaangażowane w zbiórkę złomu, recykling, przetwarzanie i handel, dyskutowano na temat lepszego użytkowania odpadów produkcyjnych, ponownego wykorzystania recyklatów, jakości systemu odzyskiwania, aktualnych przepisów i współdziałania z krajami UE. Teren sektora *Sustainable Towns* zajmowała wystawa projektów, produktów, rozwiązań, *case study* i demonstracji mających na celu poszukiwanie metod, które umożliwią specjalistom oraz przedstawicielom sektora administracji publicznej planowanie, projektowanie i realizowanie robót w oparciu o ideę ochrony krajobrazu, również miejskiego oraz oszczędności energii. Tradycyjnie targi *Ecomondo* stymulują rynek zielonego zaopatrzenia. W ramach *Green Procurement Island* pokazano produkty recyklingu, korzystając z witryn specjalnie przygotowanych dla wszystkich firm tego sektora i stwarzając sposobność tworzenia sieci powiązań między podażą i popytem na zielone zaopatrzenie przez administrację publiczną i firmy prywatne. Również obecny był temat zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Na specjalnie wyodrębnionej powierzchni wystawowej przedstawiono inicjatywy i technologie realizujące postanowienia dyrektywy WEEE.

Natomiast w ramach oferty związanej z *Risks and Safety* (zagrożenia i bezpieczeństwo) przybliżono sprzęt i urządzenia przeznaczone do zapobiegania pożarom w środowisku miejskim, przemysłowym i do użytku indywidualnego. Zaprezentowano także projekty i technologie skoncentrowane na możliwie największej redukcji ryzyka chorób związanych z zanieczyszczeniem powietrza, zgodnej z kierunkiem polityki UE. A zatem można było zapoznać się z ofertą urzędów do obniżenia emisji, instrumentami do monitorowania jakości powietrza oraz projektami, w których ochrona zdrowia stawiana jest na pierwszym miejscu. Ważne miejsce zajęła wystawa *Cooperambiente* ukazująca efekty współpracy w obszarze dostaw energii i usług „środowiskowych” (takich jak np. gospodarka odpadami, produkcja energii ze źródeł odnawialnych czy usługi sustainable mobility), zorganizowana przez Rimini Fiera i Legacoop. *Cooperambiente*.

## Słowo o włoskim rynku odpadów

Badania analizujące wyniki uzyskane przez włoski przemysł recyklingu wskazują, że to prawdziwy „przemysł w przemyśle”, który w 2007 r. zwiększył się aż o 17.2%, wyraźnie

na przekór trendom innych branż, a w latach 2000-2005 odnotował 13% wzrost liczby zaangażowanych firm (całkowita ich liczba wynosi ok. 2500) oraz 47% wzrost siły roboczej (w 2005 r. liczba pracowników wynosiła około 13000). Analitycy zwracają również uwagę, że w ostatnich latach nastąpił autentyczny boom na tym rynku w zakresie surowców wtórnych, a dzięki globalizacji rynku — zapoczątkowany został przepływ eksportu tych materiałów do państw o rynkach wschodzących (przede wszystkim Chin i Indii). Zgodnie z danymi, około 52 mln ton odpadów poddano recyklingowi we Włoszech w 2007 roku (podwójna ilość odpadów komunalnych produkowanych corocznie w tym kraju). W produkcji stali, aluminium, ołowiu i papieru, ponad 50% „wsadu” produkcyjnego to złom lub odpady do recyklingu, a udział ten może osiągnąć nawet 95% w przypadkach niektórych rodzajów szkła. Branża odzysku i przetwórstwa materiału we Włoszech to obecnie 3442 firmy o rocznych obrotach wynoszących razem prawie 40 mld euro (4,7 mld euro z segmentu „opakowaniowego”).

Katarzyna Bonatowska  
Fot. Biuro prasowe targów







# Zachód pływa, my dyskutujemy

Taką ilość jednostek pływających na Noteci można zobaczyć tylko podczas Flisu Noteckiego

Od pewnego czasu trwa ożywiona dyskusja o możliwościach wykorzystania potencjału gospodarczego, przyrodniczego i kulturowego polskich rzek na potrzeby rozwoju transportu i turystyki. Organizowane są liczne konferencje i warsztaty, na których wskazuje się kierunki i działania mające doprowadzić do ożywienia szlaków śródlądowych. Obecny stan dróg wodnych i infrastruktury oraz postawa społeczeństwa sprawiają jednak, że szanse na wyjście z recesji polskiej żeglugi wydają się bardzo małe.

Udział żeglugi śródlądowej w przewozie ładunków w Polsce kształtuje się na poziomie około 0,5%, a w przewozie pasażerów 0,1%. Użytkowanie dróg wodnych w naszym kraju ogranicza się obecnie niemal wyłącznie do przewozów krótkich, głównie lokalnych wycieczek w granicach większych miast czy miejscowości turystycznych. Średnia odległość przewozu 1 tony ładunku wynosi 137 km. Zaledwie 5% ogólnej długości śródlądowych dróg wodnych w Polsce ma znaczenie międzynarodowe (drogi wodne klas V i IV), a ponad połowę zaliczyć można do dróg najniższej klasy I, dostępnych jedynie dla małych jednostek (jachtów i kajaków). Mimo przebiegu przez terytorium naszego kraju trzech międzynarodowych dróg wodnych (E-30, E-40 i E-70) Polska, jako jedyny kraj w Europie, nie podpisała konwencji

AGN z 1996 roku, co uniemożliwia integrację polskich szlaków śródlądowych z siecią europejską. Polityka transportowa państwa na lata 2006-2025 zakłada podwyższenie standardów dróg wodnych Odry i dolnej Wisły, wspieranie odnowy floty dla przewozów towarowych, a także promowanie i wspieranie inicjatyw lokalnych zmierzających do aktywizacji żeglugi w obsłudze zaopatrzenia aglomeracji i rozwoju przewozów pasażerskich, podnoszących atrakcyjność turystyczną obszarów. Tymczasem, jak wynika z informacji Głównego Urzędu Statystycznego, przewozy ładunków żeglugą śródlądową w ciągu ostatniego roku spadły o 2,5%. Odnotowano także zmniejszenie się stanu ilościowego taboru oraz liczby śluzowań.

Pod koniec listopada ubr. w Bydgoszczy naukowcy, przed-

stawiciele władz województwa oraz nadwiślańskich i nadnoteckich samorządów rozmawiali o rewitalizacji drogi wodnej Wisła-Odra, jako szansie dla gospodarki regionu kujawsko-pomorskiego. Podczas sympozjum zwrócono uwagę na fakt, iż proces rewitalizacji dróg wodnych wymaga ścisłej współpracy władz samorządowych, instytucji naukowych, organizacji pozarządowych, przedsiębiorstw i społeczeństwa. W Polsce istnieje jednak wyraźna bariera społeczna, która hamuje działania zmierzające do rozwoju żeglugi śródlądowej. Przykładem może być projekt budowy przystani wodnej na Noteci w Nakle w województwie kujawsko-pomorskim, który zdaniem mieszkańców jest zbyt kosztowny i nieuzasadniony, a środki na jego realizację powinny zostać przeznaczone na budowę i remont dróg i autostrad.

Żegluga śródlądowa charakteryzuje się stosunkowo niskimi kosztami transportu i nakładami energetycznymi, umożliwia przewóz ładunków masowych i połączenia komunikacyjne na obszarach słabo rozwiniętych lub trudno dostępnych, a także jest przyjazna dla środowiska. Uzależniona jest jednak od wahań stanów wody i okresu zlodzenia, wymaga regulacji rzek, budowy zbiorników retencyjnych, kanałów, śluz i portów. Lata zaniedbań spowodowały, że przywrócenie żeglugi w naszym kraju wymaga przełamania wielu barier organizacyjnych, prawnych i społecznych, jest procesem kosztownym i długotrwałym. Podczas gdy w krajach Europy Zachodniej udział żeglugi śródlądowej w transporcie wynosi kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt procent, Polska jest na etapie dyskusji, a dzielący nas dystans się powiększa. Czas zatem na konkretne działania.

mgr Paweł Wiśniewski

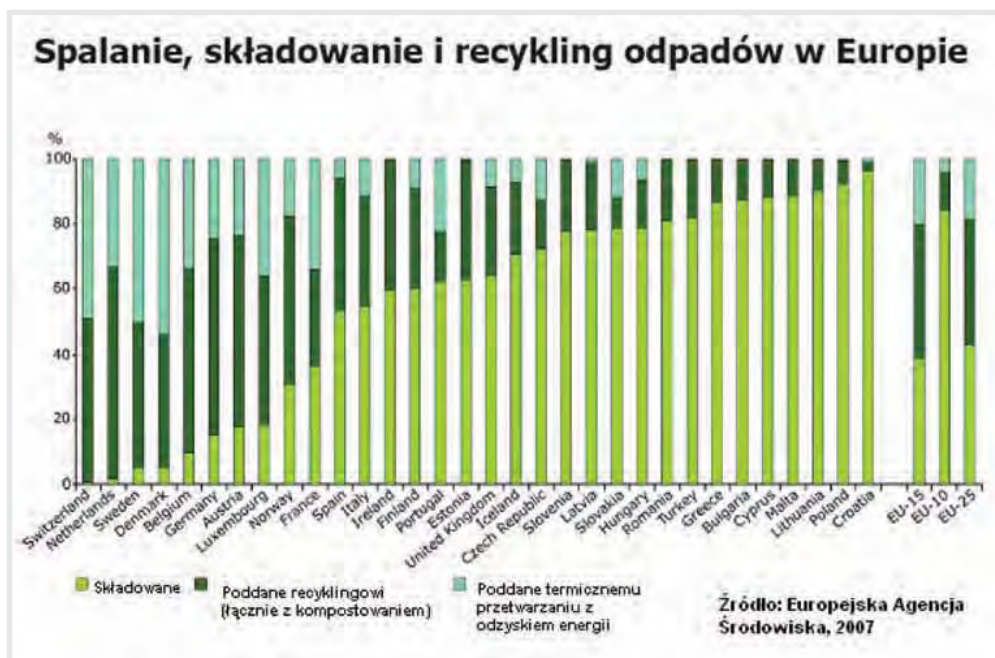
Literatura dostępna u autora lub w siedzibie redakcji.

Fot. autor

# Reforma gospodarki odpadami komunalnymi?



Trwają konsultacje społeczne projektu rządowego dokumentu „Założenia nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi”. To efekt pracy 3 resortów: infrastruktury, środowiska i rozwoju regionalnego — próba kompleksowego rozwiązania problemów gospodarki odpadami. Jeśli tak skrojony system będzie u nas działał — przed samorządami województw spore wyzwania, bo to im zostanie przypisana istotna rola.



Zgodnie z rządowymi założeniami cały system gospodarki odpadami komunalnymi ma ulec dość dużym przeobrażeniom. Po pierwsze — będzie obowiązkowy podział na regiony gospodarki odpadami komunalnymi, które obejmują co najmniej 150 tys. mieszkańców (projekt dopuszcza ustanowienie odrębnych regionów przez pojedyncze gminy liczące powyżej 500 tys. mieszkańców). Wszystko po to, by zapewnić, że budowane w regionie instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych będą miały zapewniony strumień odpadów z danego regionu.

To marszałek województwa będzie ustalał i decydował, jak będzie realizowany system gospodarki odpadami komunalnymi w gminie. Zagwarantowano przy tym obowiązkową zgodę wszystkich gmin. Tak więc — zgodnie z tymi zapisami — nie zdarzy się sytuacja, w której systemem obejmuje się tylko część gmin. Po drugie, w wojewódzkim planie gospodarki odpadami zostaną określone miejsca odzysku zmieszanych odpadów komunalnych i miejsca ich unieszkodliwiania. Będą to dane wiążące dla przedsiębiorców działających na terenie gmin, które należą do określonego regionu.

Zapisano również, że instalacjami będą (poza składowiskami regionalnymi) tylko te, które gwarantują zmniejszenie objętości i masy odpadów kierowanych do składowania o co najmniej 50%. Taki zapis ma wyeliminować zbędne składowiska i nieefektywne sortownie oraz promować spalarnie i kompostownie. Zmieni się także system finansowania: projekt przewiduje obciążenie właściciela nieruchomości z tytułu opłat: za odzysk i unieszkodliwienie odpadów komunalnych oraz za odbieranie i transport odpadów komunalnych. Ta druga danina zostanie obniżona, zaś samorządy gmin zachowają prawo

do określania jej górnej stawki. Natomiast opłata za odzysk i unieszkodliwienie odpadów komunalnych ujęta jest w „Projekcie” w formie dwóch wariantów, a zatem dopiero po konsultacjach poznamy jej szczegóły. Wśród innych propozycji znalazło się m.in. zniesienie obowiązku sporządzania gminnych planów gospodarki odpadami. Zgodnie z projektem — poziom szczegółowości KPGO oraz planów wojewódzkich ma umożliwić organizację gospodarki odpadami w gminie bez wydawania planów gminnych (znosi się obowiązek ich sporządzenia).

W gestii samorządu województwa będą zadania z zakresu odzysku i unieszkodliwienia odpadów komunalnych, o ile stosownych działań i w ustawowo określonym terminie nie podejmą samorządy gmin działające w ramach związków międzygminnych.





# Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów (cz. I)

**Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów (MBT) obejmuje szeroki wachlarz technologii, stworzonych w celu utylizacji odpadów stałych, z wykorzystaniem kombinacji mechanicznych i biologicznych metod segregacji.**

**Nie są to technologie nowe – sortowanie mechaniczne i biologiczne procesy przetwarzania wykorzystywane są w gospodarce odpadami komunalnymi od wielu lat. Jednak obecnie obserwuje się na polskim rynku znaczne zainteresowanie tym tematem. Sprzyja temu podwyższona stawka opłaty środowiskowej (od 1.01.2008 r.) oraz ulga za deponowanie odpadów przetworzonych.**

Wyróżnia się pięć głównych metod stosowanych w celu mechaniczno-biologicznego przetworzenia odpadów w zakładach, w których:

- przeprowadza się fermentację beztlenową w celu wytworzenia biogazu, wykorzystywanego do produkcji energii elektrycznej; w procesie fermentacji beztlenowej powstaje pofermentacyjny osad, który może zostać użyty jako kompost;
- produkowane jest paliwo z odpadów (RDF); można je wytwarzać po biologicznym osuszeniu odpadów i mechanicznym sortowaniu, wyprodukowane paliwo zawiera wówczas głównie papier i plastik, lub też przez poddanie odpadów działaniu pary (proces autoklawowania), w celu doprowadzenia do rozkładu papieru i substancji organicznych na „okruchy”, przeznaczone do wykorzystania jako paliwo;
- przeprowadza się proces gazyfikacji w celu produkcji energii elektrycznej;
- produkowany jest kompost i/lub materiał stabilizujący

przeznaczony na składowisko oraz paliwa z odpadów;

- odpady są stabilizowane przed umieszczeniem na składowisku — taka była pierwotna koncepcja funkcjonowania zakładów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, zakładająca wykorzystanie procesu kompostowania do produkcji materiału stabilizowanego (o niskiej zawartości materiałów biodegradalnych), z przeznaczeniem na składowisko.

## Cel MBT

Pierwsze zakłady MBT zbudowano z myślą o zmniejszeniu oddziaływania na środowisko odpadów technologicznych lokalizowanych na składowiskach. Dlatego przetwarzanie nie zastępuje, lecz uzupełnia pozostałe technologie gospodarki odpadami, takie jak recykling i kompostowanie, stanowiące część zintegrowanego systemu gospodarki odpadami. Kluczową zaletą przetwarzania mechaniczno-biologicznego jest możliwość dostosowywania zakładu do potrzeb związanych z zamiarem realizacji

kilku różnych celów. Stosownie do dyrektywy UE w sprawie składowisk odpadów oraz działań związanych z polityką w zakresie recyklingu realizowaną na poziomie danego kraju, niektóre typowe zadania zakładów przetwarzania odpadów obejmują m.in.:

- wstępne przetwarzanie odpadów przeznaczonych na wysypisko;
- „przeklasyfikowywanie” biodegradalnych i niebiodegradalnych odpadów stałych komunalnych (MSW) przeznaczonych na składowisko poprzez mechaniczne sortowanie i wyodrębnianie materiałów nadających się do recyklingu i /lub odzysku energii w postaci paliwa z odpadów (RDF);
- „przeklasyfikowywanie” biodegradalnych komunalnych odpadów stałych przeznaczonych na wysypisko m.in. przez redukcję suchej masy biodegradalnych odpadów komunalnych przed ich składowaniem na wysypisku;
- stabilizowanie w celu uzyskania produktu kompostopodobnego (CLO) do wykorzystania w gruncie.



## Przygotowanie odpadów

Wstępne przygotowanie odpadów ma za zadanie usunięcie odpadów o większej masie, które mogą stać się przyczyną problemów w działaniu urządzeń przetwarzających. Kolejne mechaniczne metody mają na celu przygotowanie materiałów do następnego etapu segregacji. Ich celem może być oddzielenie otwartych worków na śmieci i wysypianie materiałów, które się w nich znajdowały; także rozdrobnienie i ujednolicenie odpa-







Fot. 1

Zakład mech.-biol. przetwarzania HAASE o przewidywanej zdolności użyczenia 85 000 ton odpadów technologicznych budowany obecnie na Malcie (zdjęcie z powietrza z marca 2008). Frakcja biologiczna (45000 t/a) przetwarzana jest w zakładzie fermentacji. Produkowany biogaz jest używany do celów energetycznych.

dów w celu uzyskania cząstek o mniejszych rozmiarach, odpowiednich, by poddać je procesom segregacji lub kolejnemu przetwarzaniu biologicznemu, zależnie od stosowanej w zakładzie technologii.

### Segregacja

Sortowanie materiałów może być przeprowadzane przed lub po przetworzeniu biologicznym. Sortowanie nie jest konieczne, jeśli zgodnie z założeniem procesu mechaniczno-biologicznej utylizacji, wstępne przetworzenie

wszystkich odpadów stałych ma na celu wyprodukowanie stabilizowanego produktu — balastu, przeznaczonego do umieszczenia na składowisku.

Dzięki sortowaniu w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów można oddzielić materiały, stanowiące różnego rodzaju produkt końcowy nadający się do wykorzystania. Potencjalne wykorzystanie produktu końcowego obejmuje recykling materiału, utylizację biologiczną, odzysk energii — dzięki produkcji paliwa — oraz składowanie na wysypisku.

Można tu zastosować różnorodne metody, a większość urządzeń do mech.-biol. przetwarzania uwzględnia kombinacje szeregu różnych technologii pozwalających sprostać specyficznym wymogom końcowego wykorzystania rozmaitych materiałów. Technologie segregacji wykorzystują różniące się od siebie właściwości rozmaitych materiałów znajdujących się w odpadach. Właściwości te dotyczą wielkości i kształtu różnych przedmiotów oraz ich gęstości, ciężaru, magnetyzmu i przewodnictwa elektrycznego.

### Przetwarzanie biologiczne

Etap biologiczny procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów może być przeprowadzany przed lub po mechanicznym sortowaniu odpadów. W niektórych procesach wszystkie komunalne pozostałościowe odpady stałe poddawane są przetwarzaniu biologicznemu, które ma na celu wyprodukowanie stabilizowanego urobku/balastu z przeznaczeniem na odkład na składowisku, przy czym w tym wypadku sortowanie nie jest wymagane. Stosowane procesy biologiczne to:

- biosuszenie tlenowe
- kompostowanie tlenowe w zbiorniku
- fermentacja beztlenowa

### Recykling materiałów

Tworzywa wtórne uzyskane w wyniku różnych procesów przetwarzania mech.-biol. są zwykle niższej jakości niż pochodzące z oddzielnego systemu zbiórki recyklaty z gospodarstw domowych i dlatego dla rynków wysokiej wartości stanowią niższy potencjał. Rodzaje materiałów odzyskiwanych w wyniku procesów przetwarzania

mech.-biol. prawie zawsze zawierają metale (żelazne i nieżelazne) i dla wielu systemów jest to jedyny uzyskiwany recyklat. Jednak i te zakłady mogą wesprzeć całościowo poziomy recyklingu, umożliwiając odzysk niektórych z wchodzących w skład odpadów materiałów, które w przeciwnym wypadku nie mogłyby być zbierane w systemie zbiórki z gospodarstw domowych (np. baterie, stalowe wieszaki na odzież itd). Inne materiały, które można odzyskać w procesach przetwarzania mech.-biol., to szkło, tekstylia, papier i tworzywa sztuczne. Najbardziej popularnym z nich jest szkło, które może być wyodrębniane z innymi materiałami obojętymi jak kamień i ceramika.

Segregowanie szkła do recyklingu z odpadów technologicznych lub mieszanych z zakładu przetwarzania mech.-biol. wymagałoby zastosowania specjalnych dla danych materiałów określonych technik sortowania, jeżeli zamierza się przeprowadzić recykling w celu uzyskania produktów o wysokiej wartości.

Tekstylia, papier czy tworzywa sztuczne, po ich wyodrębnieniu, raczej nie przyniosą zysku jako recyklat i czasem mogą nawet nie uzyskać większej wartości. Mimo że to mało prawdopodobne, papier potencjalnie może być wyodrębniony do recyklingu, lecz często jest on zmieszany z tekstyliami czy tworzywami sztucznymi; rynki recyklingu czy też zbytu tego materiału są bardzo ograniczone.

cdn.

Oprac. red. na podst. Mechanical Biological Treatment of Municipal Solid Waste, DEFRA, 2008 i in.  
Fot. infor. prasowa IFAT 2008



Fot. 2

Zakład mech.-biol. przetwarzania w Lubece, zaprojektowany z założeniem zdolności przetwarzania 150 000 ton odpadów technologicznych rocznie. HAASE określił nowe standardy dla technologii mech.-biol., stosując fermentację na moku typu "Lubeka". Dwa zadania inwestycyjne na Malcie i w rejonie Manchesteru w Anglii są aktualnie w fazie realizacji.

# Patrząc śmiało w przyszłość. Modernizacja Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku

Rozmowa z Panem Dariuszem Sylwestrzakiem, Prezesem Zarządu, Dyrektorem Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o.o. w Gdańsku.



**W 2009 r. kończy się pozwolenie zintegrowane dla składowania odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym Sp. z o.o. w Gdańsku. Jakie będą dalsze decyzje pozwalające na kontynuację działalności Zakładu?**

Zostanie wydane nowe pozwolenie zintegrowane dla nowej instalacji. Oznacza to, że jednym z kluczowych terminów dla projektu Modernizacji Gospodarki Odpadami Komunalnymi (MGOK) jest 15 grudnia 2009 r. Do tej daty nowoczesna instalacja do składowania odpadów wyposażona w: podczyszczalnie odcieków, system uszczelnienia dennicy kwatery składowej w postaci ilastej warstwy mineralnej o współczynniku filtracji  $1 \times 10^{-9}$  i warstwy sztucznej z bentonitu i folii PEHD, system drenażu do odbioru odcieków oraz system odgazowania, musi rozpocząć działalność. Moment oddania do użytkowania jest jednoznaczny z otrzymaniem nowego pozwolenia zintegrowanego. Do tego czasu działamy w oparciu o pozwolenie zintegrowane,

które umożliwia nam składowanie odpadów na dotychczasowych warunkach.

Zostały już zbudowane obwałowania nowego sektora składowego, przystąpiliśmy do budowy odgazowania podfoliowego. Trwają też prace ziemne pod objekty kubaturowe, czyli pod sortownię i kompostownię. Budowa nabiera tempa.

**Jaki jest procentowy udział selektywnej zbiórki odpadów?**

Zakład Utylizacyjny sp. z o.o. organizuje system selektywnej zbiórki „u źródła” od 22 maja 2006 roku. Od lutego 2008 roku własnym transportem odbieramy odpady z pojemników ustawionych na terenie Gdańska, jak również zajmujemy się ich bieżącym utrzymywaniem. Udział zebranych selektywnie odpadów we wszystkich przyjmowanych wynosi około 3%.

W Gdańsku rozstawionych jest 2128 pojemników. Zakład Utylizacyjny dla mieszkańców miasta Gdańska **nieodpłatnie** udostępnia pojemniki do segregacji i odbiera odpady na zlecenie władz miejskich w oparciu

o Regulamin o utrzymaniu czystości i porządku na terenie miasta Gdańska.

Selektywna zbiórka znacznie przyczynia się do zmniejszenia ilości odpadów na składowisku, umożliwiając w ten sposób wydłużenie okresu jego eksploatacji w obecnym miejscu, ponadto pozwala na uzyskanie czystego, wysokiej jakości surowca, kierowanego do recyklingu, pomagając osiągnąć Polsce zakładane poziomy odzysku wynikające z prawa polskiego i unijnego dotyczącego gospodarki odpadami.

**Co przesądziło, by produkować z odpadów paliwo formowane zamiast zwiększenia ilości produkowanego biogazu?**

Jednym z kluczowych zadań zakładu jest właśnie uzyskanie maksymalnej ilości biogazu. W ramach przedsięwzięcia MGOK zostanie zmodernizowany i rozbudowany system odgazowania, tak aby w przyszłym roku pracowało łącznie 119 studni biogazowych (obecnie na składowisku znajduje się 65 studni, z czego pracuje zaledwie połowa). Ponadto w bioelektrowni zostaną

zainstalowane dwa nowe agregaty prądowe z odzyskiem ciepła odpowiednio o mocach 600 KW i 300 KW.

Oprócz recyklingu materiałowego ważny jest też tzw. recykling energetyczny. Produkcja paliwa z frakcji energetycznej odpadów i jego zagospodarowanie w spalarni będą stanowiły drugi etap rozwoju systemu gospodarki odpadami w Gdańsku i województwie pomorskim. Wiąże się to bezpośrednio ze zwiększeniem stopnia redukcji odpadów oraz z Dyrektywą z 4.12.2000 r. w sprawie odpadów oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy 7.09.2005 r. w sprawie kryteriów i procedur dopuszczenia odpadów do składowania na składowiskach danego typu (Dz. U. Nr 186, poz. 1553 z późn. zm.):

**od 01.01.2013 r. nie będzie można składować odpadów komunalnych, których wartości graniczne przekraczają:**

- ogólny węgiel organiczny TOC > 5%
- strata przy prażeniu > 8%
- ciepło spalania > 6 MJ/kg

Nasza idea jest więc następująca: surowce wtórne, odpady opako-





waniowe chcemy jeszcze sprawniej wysortować i poddać recyklingowi materiałowemu. Frakcję biodegradowalną chcemy również wysegregować w sortowni i poddać przetwarzaniu biologicznemu poprzez kompostowanie. Na bazie kompostu możemy potem uprawiać rośliny, czego przykładem jest chociażby nasza szkółka materiału roślinnego, gdzie mamy 16 tysięcy drzew i krzewów w 120 gatunkach.

Pozostałą część frakcji palnej, która nie ma znamion surowcowych, chcemy skierować do spalania. Najmniej, bo ok. 10% odpadów stanowią surowce wtórne, ok. 30% – frakcja biodegradowalna, kolejne 30% odpadów przypada na tzw. balast, który nie nadaje się do przetworzenia i będzie trafiać na składowisko. Pozostałe 30% stanowi frakcja energetyczna. Podsumowując, chcemy ograniczyć ilość odpadów kierowanych na składowisko aż o 70% i 30% z nich wykorzystać energetycznie.

#### Jakie są przewidziane efekty ekonomiczne i ekologiczne wynikające z modernizacji Zakładu?

Przedsięwzięcie zapewni Gdańskowi i sąsiednim gminom możliwości dalszego, wieloletniego unieszkodliwiania odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska i zapewniający spełnienie wymagań przepisów krajowych i UE. Jeśli nie zmodernizujemy zakładu, nie zbudujemy spalarni odpadów energetycznych, rozwiązanie problemu odpadów będzie dla nas o wiele droższe. Zmuszeni

bowiem będziemy do płacenia olbrzymich kar, o wiele wyższych niż koszt wdrożenia stosunkowo drogiej technologii spalania. Rozwój technologiczny, a także normy unijne wymuszają na nas działania, przed którymi w żaden sposób nie uciekniemy. Modernizacji zakładu towarzyszą także działania informacyjno-edukacyjne. Mają one na celu wypromowanie i kształtowanie nawyków segregowania odpadów, integrowanie środowisk społecznych na rzecz szeroko pojętej ekologii, uświadamianie roli i znaczenia człowieka jako producenta odpadów oraz strażnika czystego środowiska. Ogromnym sukcesem (również dla środowiska) zakończyła się 3 edycja konkursu na zbiórkę nakrętek z plastikowych butelek p.n. „Zakręcony Problem”, w którym wzięło udział 79 placówek oświatowych. Od stycznia 2008 roku uczestnicy zebrali aż 31 295,06 kg nakrętek! Dzięki akcji Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. w Gdańsku przy wsparciu gdańskiego Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej zakupił wózek inwalidzki dla 3-letniej, ciężko chorej Ani Gabriel.

#### Dziękujemy za rozmowę.

Fot. Magdalena Iskrzycka



Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o.  
ul. Jabłoniowa 55  
80-180 Gdańsk  
tel. (0-58) 326 01 00;  
303 99 51; 322 14 27;  
322 15 75  
fax (0-58) 322 15 76  
e-mail: zut@zut.com.pl  
www.zut.com.pl



Monitorowanie emisji dwutlenku węgla z instalacji przemysłowych jest dziś niezbędną procedurą. Mierzyć to jedno, a zredukować to drugie, o wiele bardziej złożone i kosztowne wyzwanie. Największe nakłady finansowe na efektywne technologie łapania CO<sub>2</sub> ponosi sektor naftowy i spalania paliw kopalnych.

## Efektywne łapanie dwutlenku węgla z przemysłowych instalacji spalania

Dwutlenek węgla ma duże zastosowanie we współczesnym przemyśle jako produkt: wtedy gdy jako suchy lód jest wykorzystywany jako chłodziwo, do konserwacji w dojrzwalniach owoców, jako czynnik chłodniczy w obiegach nadkrytycznych, czynnik roboczy w gaśnicach czy w napojach gazowanych jako dodatek do żywności pod symbolem E290. Inaczej jednak wygląda sprawa CO<sub>2</sub> powstającego jako odpad przemysłowych procesów spalania. Taki dwutlenek węgla w 90% można jednak wyłapać. Dziś efektywne łapanie CO<sub>2</sub> z instalacji spalania spędza sen z powiek wielu dyrektorom i managerom instalacji przemysłowych. Wiele ośrodków badawczo-naukowych na świecie zaangażowanych jest w poszukiwanie jak najefektywniejszych

sposobów wyłapywania tego gazu objętego międzynarodową reglamentacją. W perspektywie najbliższych 10 lat na rynku zobaczymy kilka sprawdzonych technologii.

Badane są różne możliwości: łapanie CO<sub>2</sub> bezpośrednio z kominów instalacji spalania: wtedy CO<sub>2</sub> trafia do instalacji mycia gazów, bardzo kosztownych i wymagających ogromnego nakładu energii – uwagę badaczy przyciąga problem efektywności energetycznej takich procesów. Starają się go rozwiązać opracowując nowe substancje rozpuszczające oraz redukując wielkość samej instalacji odzysku.

Inną możliwość stwarza stosowanie procesów spalania w modyfikowanej atmosferze tlenu. Proces spalania prowadzony jest w atmosferze tlenu zamiast

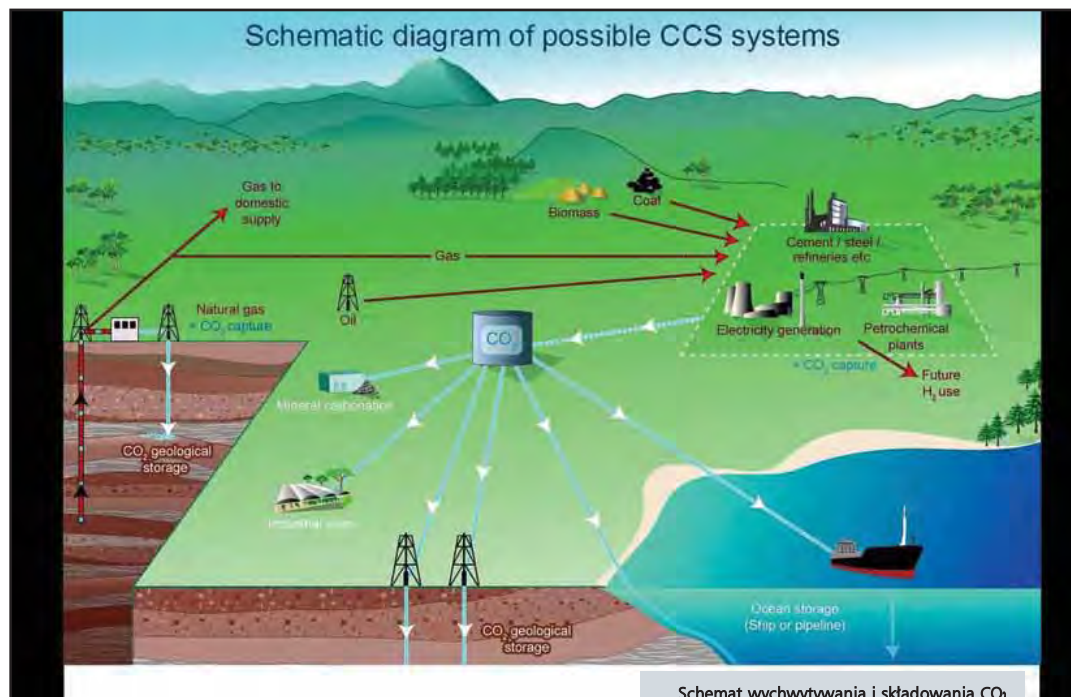
powietrza atmosferycznego, co pozwala uzyskać dymy bardzo skoncentrowane, zawierające aż do 90% CO<sub>2</sub>. Wtedy gaz można przy niewielkich kosztach skompresować i sprzedać. Dla tego typu rozwiązań, tlen potrzebny do wdmuchania do komór spalania produkowano dotychczas poprzez destylację kriogeniczną – co znacząco podraża cały proces. Aby uzyskać satysfakcjonujące efekty łąpania CO<sub>2</sub> z palenisk, naukowcy starają się opracować sposób dozowania tlenków metali zamiast czystego tlenu. Okazuje się bowiem, że niektóre tlenki metali mogą przenosić tlen do komór bez łączenia się z azotem z powietrza, wymieniona metoda to „Chemical Looping Combustion”.

Można także próbować łąpać CO<sub>2</sub> modyfikując paliwo, które trafi do komór spalania zamieniając je przedtem w gaz syntezowy. Z mieszanki CO i wody, CO będzie reagować z wodą tworząc dwutlenek węgla i wodór, gazy można będzie następnie rozdzielić. Taka metoda pozwoli skutecznie wyłapać CO<sub>2</sub>, a do produkcji elektryczności posłuży wodór. Niestety na razie jest to jedynie teoria, a naukowców czeka jeszcze pokonanie licznych barier technologicznych, zanim na rynek trafią sprawdzone rozwiązania. W tej chwili realizowanych jest kilka programów badawczych i na razie nie wiadomo, który z nich: HYPOGEN, CACHET, Castor and Cesar przyniosą najbardziej obiecujące rezultaty...

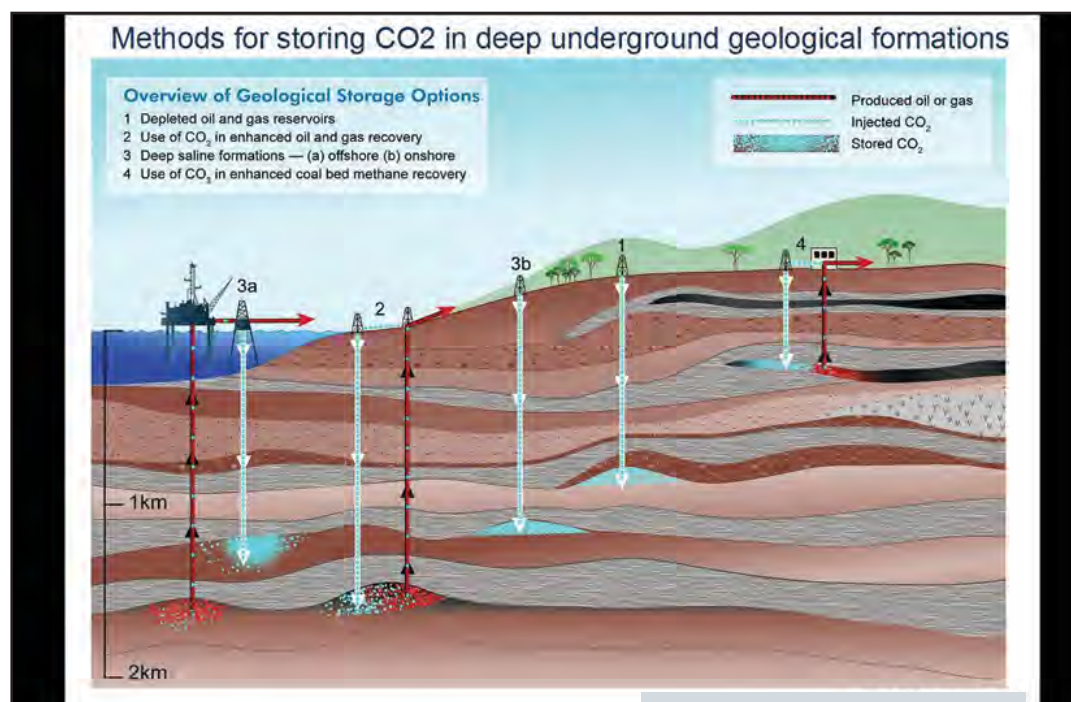
Oprac. red. Fot. red.

Źródło schematów:

IPCC Special Report on Carbon dioxide Capture and Storage



Schemat wychwytywania i składowania CO<sub>2</sub>



Składowanie geologiczne CO<sub>2</sub>



CACHET – wspólne przedsięwzięcie międzynarodowe realizowane przez zakłady energetyczne, jednostki rządowe i naukowe. Koncentruje się na opracowaniu i rozwoju metod wychwytywania CO<sub>2</sub> i składowania pod ziemią. Czas trwania: 2006-2009, w projekcie uczestniczy Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych, projekt 6PR. więcej <http://www.cachetco2.eu>



CESAR – projekt realizowany w ramach 7PR, głównym celem jest obniżenie kosztów wychwytywania do 15 euro/t CO<sub>2</sub>. Realizatorem jest konsorcjum składające się z organizacją badawczą oraz partnerów przemysłowych.



DYNAMIS – część inicjatywy HYPOGEN. Celem jest uruchomienie pierwszej europejskiej instalacji w pełnej skali dla łącznej produkcji wodoru i energii. Projekt KE i partnerów przemysłowych. Czas trwania: 3 lata, początek: marzec 2006 r., projekt 6PR, budżet ponad 7 mln euro. więcej: [www.dynamis-hypogen.com](http://www.dynamis-hypogen.com)



**Instytut Nafty i Gazu (INiG)** jest wiodącą placówką badawczo-rozwojową, od ponad 60 lat prowadzącą działania związane z węglowodorowymi nośnikami energii. Świadczymy profesjonalne usługi badawcze z obszaru poszukiwania, wydobycia i uzdatniania surowców węglowodorowych. W zakresie działania Instytutu znajduje się doskonałe wyposażenie procesów przerobu ropy naftowej oraz wdrażanie technologii paliw i specyfików naftowych. INiG jest jednostką notyfikowaną w UE w zakresie 7 dyrektyw, posiada 19 laboratoriów akredytowanych i Biuro Certyfikacji upoważnione do wydawania certyfikatów ze znakiem CE. Nasze relacje z klientami budujemy dzięki usługom świadczonym w oparciu o zasady najwyższej jakości, elastyczności i rzetelności.

W naszych laboratoriach prowadzone są badania na rzecz zrównoważonego zarządzania surowcami i paliwami węglowodorowymi oraz w zakresie bezpieczeństwa energetycznego Polski. Jednym z nich jest **Zakład Analiz Naftowych** oferujący usługi w zakresie rozwiązywania problemów związanych z eksploatacją i analityką produktów naftowych, metod pobierania próbek produktów naftowych, biokomponentów i biopaliw, znakowania i barwienia paliw z wykorzystaniem analiz standardowych oraz technik GC, LC, HPLC, GC-MS, ICP-OES, AAS, IR, FTIR, UV, XRF-ED, XRF-WD.

#### Opracowujemy ekspertyzy:

- dotyczące jakości paliw i środków smarowych oraz ich wpływu na eksploatację silników i urządzeń,
- z zakresu zwalczania przestępstw gospodarczych związanych z paliwami lub innymi produktami naftowymi.

#### Świadczymy usługi analityczne, w zakresie:

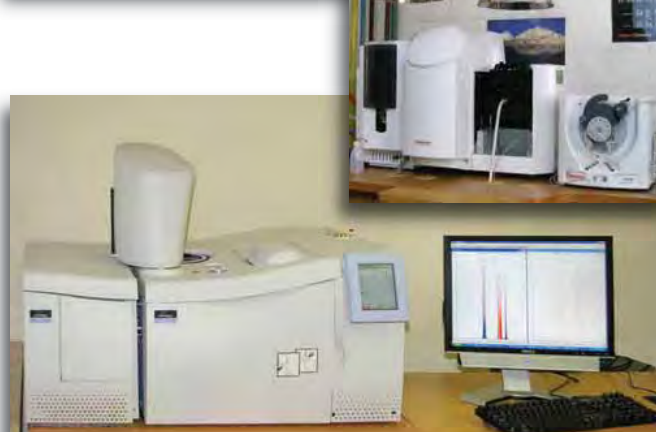
- kompleksowej analizy ropy naftowych;
- badania i oceny jakości produktów naftowych, komponentów, biopaliw I i II generacji oraz paliw alternatywnych (w tym Testy A) oraz produktów zużytych i odpadowych,
- oceny potencjalnej kancerogenności produktów naftowych (WWA, WZA) – testy FDA 21 CFR i DAB-10, (jako jedyni w kraju),
- badania wody, ścieków i gleby na obecność w nich substancji ropopochodnych.

#### Ponadto:

- prowadzimy rzeczoznawstwo i doradztwo w zakresie orzecznictwa o jakości paliw silnikowych,
- pobieramy próbki produktów naftowych, LPG, biokomponentów i biopaliw,
- oferujemy systemowe podejście do monitorowania stopnia zużycia olejów silnikowych,
- prowadzimy badania i doradztwo dotyczące kodów Scalonej Nomenklatury Celnej (PCN) oraz kodów PKWiU surowców i produktów naftowych,
- opracowujemy nowe metody badań dla produktów naftowych i pokrewnych: świeżych, w eksploatacji i zużytych;
- wytwarzamy testery do oznaczania znacznika Solvent Yellow 124 w paliwie,
- prowadzimy badania emisji cząstek stałych z silników wysokoprężnych (PM) oraz obecnych w nich związków toksycznych (WWA).

Gwarantujemy najwyższej jakości usługi analityczne, eksperckie, doradcze i kontrolne prowadzone pod nadzorem Systemu Zarządzania Jakością zgodnym z normą ISO 9001:2000 przez wysokiej klasy specjalistów.

Z Zakładem Analiz Naftowych stale współpracują: administracja państwowa i samorządowa, przemysł rafinerijny i maszynowy oraz klienci indywidualni.



■ OGNIWA  
FOTOWOLTAICZNE

## Koncentratory sposobem na tanią energię



Firma CoolEaetch zaprezentowała ostatnio innowacyjne rozwiązanie mogące w istotny sposób przyczynić się do obniżenia kosztów produkcji energii elektrycznej za pomocą ogniw fotowoltaicznych. Przełomowa technologia polega na zastosowaniu bardzo taniego i prostego w produkcji koncentratora promieniowania, dzięki któremu można znacznie zredukować liczbę modułów fotowoltaicznych, a tym samym koszty całej instalacji. Rozwiązanie może okazać się skuteczne ze względu na użycie bardzo tanich, powszechnych materiałów. Głównym budulcem tego koncentratora jest plastik, dokładnie ten sam materiał, który powszechnie wykorzystuje się np. do produkcji opakowań na chipsy. Górna warstwa jest przezroczysta a dolna pokryta jest odbijającym promieniowanie aluminium o grubości zaledwie kilku mikro metrów (cieńsza od ludzkiego włosa). Ścianki koncentratora są tak cienkie, że niezbędnie staje się jego napompowanie, aby uzyskać sferyczny kształt soczewki skupiającej. Jak donosi producent system skupiający CoolEaetch pozwala wykorzystać powierzchnię ognia fotowoltaicznego 300-400 razy skuteczniej. Nowe koncentratory powinny pojawić się w masowej sprzedaży już w drugiej połowie 2009 r. Cena nie jest jeszcze znana.

Źródło: [coolearthsolar.com](http://coolearthsolar.com)

■ ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT MIEJSKI

## Elektryczny super samochód



Premiera Tesla Roadster w brytyjskim programie motoryzacyjnym Top Gear (BBC) nie pozostawiła złudzeń, że samochody elektryczne stają się realną alternatywą w transporcie. Produkowany w Kalifornii Tesla może pochwalić się przyspieszeniem do 100 km/h w 3,9 s, mocą 248 KM i stałym momentem obrotowym 380 Nm. Trójfazowy, czterobiegunowy silnik indukcyjny nie

wymaga skrzyni biegów, co bardzo pozytywnie wpływa na sprawność pojazdu (85-92%) oraz ekonomikę. Dla porównania samochód benzynowy może pochwalić się sprawnością zaledwie ok. 35%. Zastosowanie w roadsterze akumulatorów litowo-jonowych znacznie poprawiło zasięg pojazdu, który obecnie na jednym ładowaniu może pokonać aż 390 km. W polskich warunkach koszt pełnego naładowania wyniosłby zaledwie 6 zł, a koszt przejechania 100 km to 1.5 zł (taryfa nocna). Jedynym problemem pozostaje cena, która w wersji na Europę wynosi 99 000 euro. Jednak producent zapowiedział uruchomienie produkcji tańszych

seryjnych modeli w bardziej przystępnej cenie.

Wiele krajów europejskich dostrzegło w samochodach elektrycznych sposób na rozwój zrównoważonego transportu. Aby zwrócić uwagę konsumentów na nowe środki transportu organizowane są kampanie informacyjne, stosowane są zachęty podatkowe, budowana jest niezbędna infrastruktura np. stacji szybkiego ładowania. Obecnie najszerzej zakrojony plan wsparcia EV ogłosiła Irlandia, która za cel postawiła sobie 10% udział pojazdów elektrycznych w ogólnym bilansie pojazdów mechanicznych w 2020 roku.

Źródło: [teslamotors.com](http://teslamotors.com)

■ OGNIWA DSC

## Okulary słoneczne produkujące czystą energię



Możliwe, że już wkrótce problem rozładowanego telefonu komórkowego czy odtwarzacza MP3 przestanie istnieć. Hyun-Joong Kim oraz Kwang-Seok w oparciu o półprzezroczyste ogniwa DSC zaprojektowali okulary słoneczne, które nie tylko będą chronić nas przed słońcem lecz także zasilą nasze gazety. Wykorzystane przez projektantów barwnikowe ogniwa są bardzo tanie i proste w produkcji, dzięki czemu można spodziewać się, że cena nowatorskich okularów nie będzie wygórowana. Produkt znajduje się w fazie testów. Cena nie jest jeszcze znana.

Źródło: [trendsupdates.com](http://trendsupdates.com)

■ ENERGIA WIATRU

## Pokonać limit Betz-a

59.3 – teoretycznie taki procent energii kinetycznej wiatru jest w stanie przetworzyć na energię mechaniczną turbina wiatrowa. Związana z przemysłem lotniczym firma FloDesign twierdzi, że jej nowatorska turbina oparta na technologii zaczerpniętej z silników odrzutowych jest w stanie znacznie przekroczyć ten limit. Dodatkowo, innowacyjny szybko-

obrotowy wirnik może pracować w znacznie szerszym paśmie prędkości wiatru, dzięki czemu możliwe jest zagospodarowanie zarówno zbyt wolnego dla tradycyjnej turbiny jak również zbyt silnego wiatru. Obecnie FloDesign prowadzi testy nowej turbiny. Komercyjny produkt spodziewany jest w 2010 roku.

Źródło: [flodesignwindturbine.org](http://flodesignwindturbine.org)



Dział dla „Ekopartnera” redaguje Bogdan Szymanski



## ■ EKO-RAPORT PANASONIC

## Czy chcemy płacić więcej za eko-produkty?



Na początku grudnia ubr. Panasonic opublikował raport zawierający wyniki badań związanych ze świadomością ekologiczną konsumentów. Według danych choć większość Europejczyków przejmują się stanem środowiska to jednak są podzieleni w kwestii płacenia wyższych cen za ekologiczne produkty elektroniczne.

Ponad 1/3 Europejczyków (36%) zbadanych przez niezależny instytut badawczy Synovate zadeklarowała, iż przejmują się stanem środowiska naturalnego i podejmuje świadome działania by je chronić. Jednocześnie tylko 13% badanych potwierdza, iż zawsze, jeśli jest taka możliwość, wybiera markę przyjazną środowisku. Wpływ na to może mieć m.in. sceptycyzm wobec polityki producentów. Dostyc duży odsetek ankietowanych (28%) deklaruje brak zaufania wobec firm, które twierdzą, iż są przyjazne środowisku.

Czy konsumenci są skłonni płacić więcej za ekologiczny produkt? Europejczycy są podzieleni – 36% ankietowanych akceptuje ten pomysł, jednak niemal tyle samo (34%) nie uważa, by produkt przyjazny środowisku był warty wyższej ceny. Nawet sceptyczni respondenci badania potwierdzają, że w najbliższym czasie troska o środowisko będzie się zwiększać. Przyznała to ponad połowa respondentów. Badania konsumenckie zostały przeprowadzone w 9 krajach Europy: Czechach, Danii, Francji, Niemczech, Włoszech, Polsce, Hiszpanii, Szwecji oraz Wielkiej Brytanii. W każdym kraju próba wyniosła 500 osób.

Oprac. red. na podst. informacji prasowej Panasonic

## ■ DIODY LED PRZYSZŁOŚCIĄ OŚWIETLENIA

## Światło w zakamarku



Philips Lighting proponuje lampkę Spot On, która pozwoli oświetlić te miejsca, które do

tej pory były nie do oświetlenia. Małe, kwadratowe, wykorzystujące technologię LED lampki, możemy zamontować wszędzie, gdzie potrzebujemy trochę światła. Nie musimy też martwić się o doprowadzenie zasilania, gdyż lampka korzysta jest 3 baterii AAA.

Lampka Spot On wyposażona jest w 3 jasne diody LED (Light Emitting Diodes), zasilane 3 bateriami AAA. Diody LED zużywają do 50% energii mniej w porównaniu do świetlówek energooszczędnych. Ponadto zużywają tylko 1/8 mocy w porównaniu do tradycyjnych żarówek. Świecą do

100 tys. godzin czyli około 20 lat, nie tłuką się, a ponadto oferują olbrzymie możliwości w różnych aplikacjach zarówno w oświetleniu konsumenckim jak i przemysłowym.

- technologia LED
- urządzenie na baterie (3x AAA)
- czujnik ruchu
- automatyczne wyłączenie po 20 sekundach
- montaż na klej, magnes lub śruby
- sugerowana cena urządzenia to ok. 35,99 złotych

Oprac. red. na podst. informacji Bandera, Philips Lighting

## ■ NIEZAWODNY PARTNER

## Gospodarka odpadami niebezpiecznymi i przemysłowymi

SARPI Dąbrowa Górnicza Sp. z o.o. to niezawodny partner dla klientów przemysłowych, instytucjonalnych oraz indywidualnych w zakresie termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

- SARPI Dąbrowa Górnicza Sp. z o.o. należy do francuskiej grupy SARP INDUSTRIES SA, wchodzącej w skład dywizji

Veolia Environmental Services, będącej częścią koncernu Veolia Environnement, światowego lidera w zakresie usług na rzecz ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

- Prowadzi najnowocześniejszą i największą w Polsce spalarnię odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne.
- Zapewnia bezpieczne, przyjazne dla środowiska oraz

zgodne z prawem i najwyższymi standardami technicznymi unieszkodliwianie odpadów.

- Oferuje odbiór i transport odpadów oraz ich termiczne unieszkodliwienie w procesie D10 wraz z wykorzystaniem energii w procesie RI.
- Przyjmuje do unieszkodliwienia odpady stałe, ciekłe, szlamy oraz pojemniki ciśnieniowe (aerozole). Ogółem ponad 800 kategorii (wg EWC) odpadów, w tym 339 niebezpiecznych. Pełna lista odpadów przyjmowanych odpadów znajduje się pod adresem: [www.sarpi.pl/pozwolonia](http://www.sarpi.pl/pozwolonia).

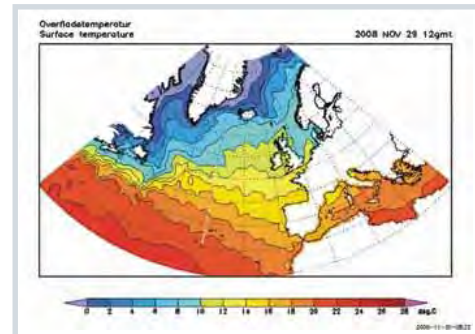


**SARPI**  
DĄBROWA GÓRNICZA

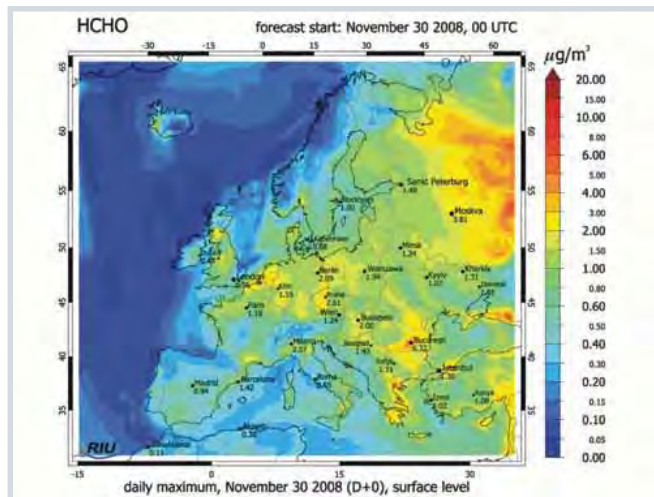
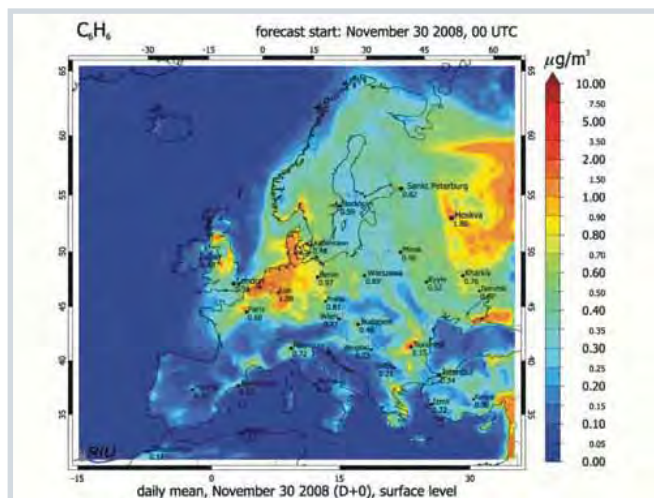
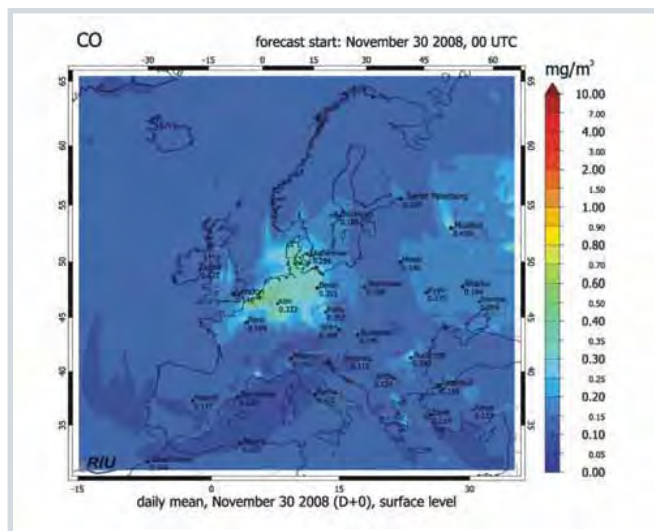
**VEOLIA**  
ENVIRONMENTAL  
SERVICES

SARPI DĄBROWA  
GÓRNICZA Sp. z o.o.  
Ul. Koksownicza 16  
42-523 Dąbrowa Górnicza  
Tel.: +48 32 639 5000,  
+48 32 639 5001  
Fax: +48 32 639 5020  
E-mail: [odpady@sarpi.pl](mailto:odpady@sarpi.pl)  
[www.sarpi.pl](http://www.sarpi.pl)

Pod koniec ubiegłego roku na forum w Lille (Francja) Günter Verheugen, wiceprzewodniczący Komisji Europejskiej, oświadczył, że GMES, czyli Globalny Monitoring dla Środowiska i Bezpieczeństwa, będzie się teraz nazywał Kopernikus, od nazwiska Mikołaja Kopernika, astronoma, który zmienił nasze postrzeganie Ziemi i wszechświata.



# Kopernikus obserwuje Europę



GMES to inicjatywa Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Kosmicznej, włączająca się w ogólnosiwiatowy system monitoringu i zarządzania Ziemią (GEOSS). Polega na obserwacji Ziemi z satelitów i czujników naziemnych, umieszczanych w ziemi, wodzie, powietrzu. Zbierane dane dotyczą stanu środowiska na poziomie regionalnym (państwo, województwo, miejscowość), ogólnoeuropejskim i globalnym.

I tak serwis środowiska morskigo, odpowiadający za m.in. bezpieczeństwo wód w morzach i okalających Europę oceanach, monitoruje wycieki ropy z pływających statków, inne zanieczyszczenia, zasolenie oraz wielkość zlodowaceń i poziom wód. Z kolei serwis atmosferyczny codziennie analizuje stężenie ozonu nad Europą i przechowuje dane z poszczególnych dni; bada promieniowanie UV nad całym kontynentem, dostępne są także informacje z poszczególnych krajów, a nawet rejonów. Monitoruje stężenie głównych zanieczyszczeń powietrza, takich jak np. formaldehyd, dwutlenek siarki, tlenek węgla, tlenki azotu.

Serwis lądowy (z wykorzystaniem mapek Google'a) jest w stanie pokazać tereny zurbanizowane, przemysłowe, zielone, poszczególne ekosystemy. Dzięki dużej szczegółowości wiadomo np., że największe stężenie metanu znajduje się nad Niemcami i Wielką Brytanią; benzenu, toluenu, etylobenzenu, ksyleny nad Belgią, Holandią i Wielką Brytanią; arsenu nad Belgią, Holandią, Niemcami i Wielką Brytanią.

Celem Globalnego Monitoringu dla Środowiska i Bezpieczeństwa jest więc obserwacja obszarów Europy, gromadzenie danych nt. stanu jej ekosystemów, analiza, przetwarzanie i ich prezentacja. System ma być

ważnym instrumentem w zarządzaniu środowiskiem w skali całej Europy oraz ułatwiającym realizację dyrektyw UE. Odbiorcami GMES są zarówno ogólnoeuropejskie instytucje, jak i agencje rządowe, zarządy lokalne poszczególnych państw oraz oczywiście mieszkańcy Europy. Rozwój serwisu nadzoruje Rada Europy i Parlament Europejski. Część satelitarną projektu współfinansuje Europejska Agencja Kosmiczna. EUMETSAT zapewnia przesyłanie danych 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu ze wszystkich swoich satelitów, a także korzystanie z własnych produktów i narzędzi takich jak: Internal linkSAF dla monitoringu środowiska, np. Ocean and Sea Ice SAF dla serwisów morskich i Ozone Monitoring SAF dla serwisów atmosferycznych.

Ze strony Polski w projekcie uczestniczą m.in.: Zakład Klimatologii Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa (IBMER), Centrum Badań Kosmicznych PAN, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych (IETU), Instytut Oceanologii PAN, Państwowy Instytut Geologiczny (PGI), Zakład Systemów Informacji Geograficznej UJ, Zakład Teledetekcji Instytutu Geodezji i Kartografii oraz Zakład Teledetekcji Środowiska UW i in. W celu promowania udziału instytucji z Polski (oraz innych nowo przyjętych państw Unii) w programie ustanowiono punkt kontaktowy o nazwie Centrum Informacji GMES.

Małgorzata Nowak na podst. serwisu internetowego GMES, informacji prasowych. Fot. GMES





Niezawodny partner dla przemysłu w zakresie termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne.



Należymy do francuskiej grupy SARP INDUSTRIES SA, wchodzącej w skład sektora Veolia Environmental Services, będącego częścią koncernu Veolia Environnement, światowego lidera w zakresie usług na rzecz ochrony środowiska, gospodarki wodnej, transportu i gospodarki energetycznej.

Prowadzimy najnowocześniejszą i największą w Polsce spalarnię odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne, świadcząc kompleksowe usługi unieszkodliwiania odpadów dla klientów przemysłowych, instytucjonalnych oraz indywidualnych.

Zapewniamy bezpieczne, przyjazne dla środowiska oraz zgodne z prawem i najwyższymi standardami technicznymi unieszkodliwianie odpadów.



Przyjmujemy do unieszkodliwienia odpady stałe, ciekłe, szlamy oraz pojemniki ciśnieniowe (aerozole).

Ogółem przyjmujemy ponad 800 kategorii (wg EWC) odpadów, w tym 339 niebezpiecznych.

Pełna lista odpadów przyjmowanych przez SARPI znajduje się pod adresem: [www.sarpi.pl/pozwolenia](http://www.sarpi.pl/pozwolenia)



Certyfikacja  
systemów zarządzania



ekozarządzanie  
bezpieczeństwo

POLSKI REJESTR STATKÓW S.A.  
BIURO CERTYFIKACJI



ISO 9001:2001

CERTYFIKACJA  
SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA

System zarządzania jakością  
PN-EN ISO 9001:2001

System zarządzania środowiskowego  
PN-EN ISO 14001:2005

System zarządzania BiHP  
PN-N 18001:2004

System zarządzania  
bezpieczeństwem informacji

PN-ISO/IEC 27001:2007

System zarządzania środowiskowego  
i audytu we wspólnocie EMAS

System zarządzania  
bezpieczeństwem żywności  
PN-EN ISO 22000:2006

POLSKI REJESTR STATKÓW S.A.  
BIURO CERTYFIKACJI

Al. Gen. Józefa Hallera 126, 80-416 Gdańsk, Polska  
tel.: 48 58 75 11 273; fax: 48 58 341 77 69  
e-mail: pc@prs.pl <http://www.prs.pl>

