

Monthly magazine on the environment and sustainable development

ekopartner®

Miesięcznik

środowisko i rozwój gospodarczy

Numer 7/8 (201/202) lipiec/sierpień 2008

www.ekopartner.pl

ISSN 1230-2961

INDEKS 333719



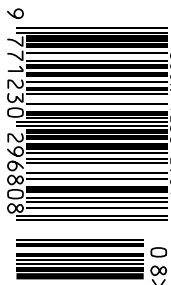
WSIAŚĆ DO POCIĄGU...

CZYLI FRANCUSKIE
KOLEJNICTWO Z BLISKA

REACH – rusza rejestracja

Wojewódzkie programy małej retencji

cena 32 PLN
[w tym 0% VAT]



ISSN 1230-2961

08>

KOREPONDENCJA WŁASNA Z FRANCJI

- 4 Wsiąść do pociągu, czyli francuskie kolejnictwo z bliska, Artur Andrzejewski

ANALIZY STANU PRAWNEGO, NOWE REGULACJE

- 8 Zarys stanu prawnego w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych, Radca prawny Michał Kuźniak
- 21 Efektywność energetyczna, Małgorzata Nowak
- 22 Wyzwania dla polskiej energetyki wobec europejskiej polityki energetycznej, Katarzyna Pettka
- 47 Dokumenty przyrodnicze w planowaniu przestrzennym gminy, Artur Ostojski

AKTUALNOŚCI

- 13 Konferencje ekologiczne, Centrum Badań i Dozoru Górnictwa i Podziemnego Sp. z o.o.
- 20 Ważniejsze niż tarcza antyrakietowa, Artur Andrzejewski
- 41 Pierwszy raport CSR, red.

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI WODNYMI

- 10 Piękne, zabytkowe, ale czy bezpieczne?, red
- 28 Legionella - wakacyjne zagrożenie
- 29 Oczka wodne w krajobrazie wiejskim, Marcin Kuczera
- 30 Wojewódzkie programy małej retencji - przegląd, Katarzyna Bonatowska
- 32 Rekultywacja jezior Phoslock® - przywraca naturalną równowagę przyrody, Ekol-Unicon
- 33 SWITCH: spojrzenie w przyszłość miast, red.
- 34 Korupcja w sektorze wodnym, Katarzyna Bonatowska
- 40 Kanalizacja - oczyszczalnia ścieków - odbiornik, oprac. Sylwia Myszograj

ZIELONA DRUGA POLSKIEJ CHEMII

- 16 REACH - ruszyła rejestracja, Artur Andrzejewski
- 18 Przewaga w know-how, Messer Polska
- 19 Jakość firmy Messer. Rozmowa z Panem Dirkiem Fünfhäusen, Prezesem Zarządu Messer Polska Sp. z o.o.

GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI I PRZEMYSŁOWYMI

- 36 Chcemy być liderem. Rozmowa z Panem Adamem Suligą, Wiceprezesem Zarządu PPUH „RADKOM”
- 36 ZUOK - ratunek w gardłowej sprawie
- 37 Elektrośmieci na ostrzu harpuna. Rozmowa z Panem Grzegorzem Wójcikiem, Prokurentem firmy Eko Harpoon Technologie Ekologiczne
- 38 Jeden problem „RTĘĆ”
- 39 Odpady odebrane i unieszkodliwione zgodnie z prawem: POWIZ Sp. z o.o.

TECHNOLOGIE I ROZWIĄZANIA INNOWACYJNE NA RYNKU

- 7 Rekultywacja - jak to się robi na świecie?
- 12 Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych, Joanna Pruchnicka

- 26 System separacji ciał stałych i inne rozwiązania konstrukcyjne usprawniające eksploatację przepompowni ścieków, Hydro-Vacuum S.A.

TRANSPORT PRZYJAZNY ŚRODOWISKU

- 46 Czy będzie bezpieczniej?, red.

EDUKACJA EKOLOGICZNA

- 24 OBLICZA ZIEMI. Nauka w trosce o klimat

KONSUMENT

- 42 Rynek żywności UE: uprościć, zharmonizować i zagwarantować bezpieczeństwo
- 43 Innowacyjne, proekologiczne badania Zakładu Technologii Fermentacji Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego, K.M. Stecka, K.J. Zielińska

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

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

zarządzanie zasobami wodnymi

Piękne, zabytkowe, ale czy bezpieczne?

Projekt MAGIC — innowacje w praktyce zarządzania zasobami zanieczyszczonych wód podziemnych — zaprezentowaliśmy na łamach „Ekopartnera” 6/2008. Omówiliśmy wówczas m.in. działania prowadzone w ramach projektu na terenie składowiska odpadów poprzemysłowych w Trachach (powiat gliwicki). Tym razem skupimy się na rejonie dawnej miejskiej gazowni w Olsztynie, położonej w centrum miasta, w zakolu rzeki Łyny.

Strona 10

zielona droga polskiej chemii

REACH – ruszyła rejestracja

Registration, Evaluations and Authorisation of Chemicals, czyli REACH, to rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej, które ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa stosowania i rozpowszechniania chemikaliów na terenie UE. Zakłada ono rejestrację, ocenę lecz także w niektórych przypadkach regulację handlu wszystkich substancji chemicznych. Obowiązek ten dotyczy również bezpośrednio polskich przedsiębiorców, a niedotrzymanie go może być katastrofalne w skutkach.

Strona 16



Prace legislacyjne UE:

■ Normy jakości środowiska w dziedzinie polityki wodnej

Poziom substancji zanieczyszczających, głównie pestycydów i metali ciężkich, w rzekach, jeziorach i wodach przybrzeżnych musi zostać znacznie ograniczony lub całkowicie wyeliminowany — tak wynika z przyjętej w czerwcu br. dyrektywy w sprawie środowiskowych norm jakości wody.

Zgodnie z zapisami, do 2018 roku państwa członkowskie będą musiały zmniejszyć zanieczyszczenia wód substancjami uznawanymi za „priorytetowe” oraz stopniowo wyeliminować zanieczyszczenia substancjami „priorytetowo niebezpiecznymi”.

W ciągu nadchodzących 10 lat państwa członkowskie będą musiały wykazać postępy w zakresie przestrzegania norm czystości wód. 13 z 33 substancji (w tym metale ciężkie, jak kadm i rtęć) wymienionych w dyrektywie zostało już uznanych za „priorytetowo niebezpieczne”. Stopniowe eliminowanie ich emisji, zrzutów i strat będzie postępować do roku 2018. Nowa lista substancji priorytetowych zostanie przedstawiona przez KE w 2013 roku. Przyjęcie środowiskowych norm jakości jest planowane w 2015 roku i zbiega się z terminem przedstawienia planów zarządzania dorzeczami rzek, które państwa członkowskie będą musiały przyjąć. W 2009 r. państwa członkowskie będą musiały przygotować spis emisji, zrzutów i strat wszystkich substancji priorytetowych i zanieczyszczeń dla każdego dorzecza lub fragmentów dorzecza leżących na terytorium danego państwa, włączając w to osady oraz żywe organizmy. Państwa członkowskie, które posiadają

Co nowego w prawie?

wspólne wody powierzchniowe powinny koordynować swoje działania i wspólnie opracować powyższy spis.

Dyrektywa zostanie przyjęta jeszcze w tym roku, a jej zapisy zaczną obowiązywać w 2010 r., tj. 18 miesięcy po wejściu w życie. Dokument ten jest ostatnim elementem prawa wspierającego Ramową Dyrektywę Wodną.

■ Dyrektywa w sprawie odpadów

Zgodnie z zatwierdzonym przez PE projektem dyrektywy w sprawie odpadów, obowiązywać będą wspólne cele w zakresie przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów, których osiągnięcie zaplanowane zostało najpóźniej do 2020 roku. Dyrektywa określa sposób gospodarowania odpadami oraz zobowiązuje państwa członkowskie do przygotowania programów dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów.

Dyrektywa z jednej strony upraszcza obecnie obowiązujące przepisy, z drugiej — ustala definicje i zasady dla pozostałych elementów unijnego prawodawstwa dotyczącego odpadów. Ustalono cele w zakresie recyklingu i ponownego użycia odpadów: do 2020 r. będzie to 50% odpadów z gospodarstw domowych, takich jak szkło, papier, metal, itp., poddawanych recyklingowi lub przeznaczonych do powtórnego użycia. W wypadku odpadów budowlanych i rozbiórkowych poziom ten ustalono na 70%.

Nowa dyrektywa nakłada na państwa członkowskie ponadto obowiązek przygotowania planów zagospodarowania odpadami oraz programów dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów, w tym również określenia celów w ciągu 5 lat od wejścia

dyrektywy w życie. Do końca 2014 r., na podstawie najlepszych dostępnych do tego czasu wzorców, KE ustanowi konkretne cele na rok 2020 w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i ich segregowania.

Najważniejszą kwestią w pracach nad zapisami dyrektywy było zmniejszenie ilości odpadów składowanych na składowiskach lub spalanych. Posłowie zaproponowali, aby spalanie komunalnych odpadów stałych zakwalifikowane zostało jako odzyskiwanie, pod warunkiem, że proces ten spełnia określone normy wydajności energetycznej. W ten sposób tylko najwydajniejsze energetycznie spalarnie miejskie będą zakwalifikowane jako urządzenia odzyskujące. Posłowie przeforsowali zapis, który pozwoli na korektę przewidywań wydajności energetycznej po 6 latach. Tym samym wzmocniono status odpadów jako potencjalnych surowców energetycznych, a Bruksela daje wyraźny sygnał, że ich spalanie będzie jednym ze wspieranych przez UE sposobów wykorzystania odpadów.

Dyrektywa wprowadza pięciostopniową hierarchię postępowania z odpadami. Ponadto ustala kolejność gospodarowania odpadami (zapobieganie i ograniczanie, przygotowanie do powtórnego użycia, recykling, inne metody odzysku, np. odzysk energii, unieszkodliwienie). Posłowie wyjaśniają, że ma to być „kolejność priorytetowa”, a nie „zalecenie”.

■ Dyrektywa w sprawie jakości powietrza

Przyjęta dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy łączy w sobie elementy 4 dyrektyw i 1 decyzji Rady. Określono w niej normy i docelowe terminy zmniejszenia stężenia drobnych cząstek pyłu, które wraz z większymi cząstkami,

określanymi jako PM10 i objętymi już przepisami prawnymi, stanowią dla zdrowia ludzi jeden z najniebezpieczniejszych czynników zanieczyszczających.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz.U.UE Nr L 152 z 11 czerwca 2008 r.)

Zgodnie z dyrektywą państwa członkowskie są zobowiązane do zmniejszenia do 2020 r. narażenia na działanie pyłu PM2,5 na obszarach miejskich o średnio 20% w porównaniu z poziomem z roku 2010. Na obszarach tych poziom narażenia należy zredukować do 2015 r. do wartości poniżej 20 mikrogramów/m³. Na całym swoim terytorium państwa UE będą zmuszone do przestrzegania dopuszczalnej wartości dla PM2,5, wynoszącej maksymalnie 25 mikrogramów/m³. Wartość tę należy osiągnąć do 2015 r., a w miarę możliwości do 2010 r. Wprowadzono nowe cele dotyczące pyłu PM2,5, lecz nie zmieniono obowiązujących norm w zakresie jakości powietrza. Państwa członkowskie mogą jednak w elastyczniejszy sposób dążyć do osiągnięcia zgodności z niektórymi normami w dziedzinach, w których napotykać w tym względzie na trudności. Termin osiągnięcia zgodności z normami dotyczących PM10 może zostać przedłużony o 3 lata po wejściu w życie dyrektywy (połowa roku 2011) lub, w przypadku dwutlenku azotu i benzenu, o maksymalnie pięć lat (2010-2015) pod warunkiem, że w pełni wdrożono odnośne unijne instrumenty prawne, takie jak dyrektywa dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC) oraz że podjęto wszystkie stosowne środki służące ograniczeniu zanieczyszczeń. W dyrektywie zawarto wykaz środków, które należy rozważyć.

■■■

Twoje bezpieczeństwo - nasz certyfikat

CERTYFIKACJA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA

- certyfikacja prowadzona w ponad 30 branżach przemysłu i usług
- **110 własnych auditorów** na terenie całej Polski
- możliwość jednoczesnego uzyskania uprawnień od UDT do napraw i modernizacji urządzeń technicznych
- certyfikacja systemów zarządzania wg norm: PN-EN ISO 9001:2001, PN-EN ISO 14001:2005, PN-N-18001:2004, PN-I-07799:2005 / ISO 27000-1:2005
- certyfikacja systemów jakości w spawalnictwie wg normy PN-EN 729:1997

CERTYFIKACJA WYROBÓW

- certyfikacja konstrukcji spawanych
- certyfikaty wyrobów UDT-CERT doceniane w szczególności w branżach: energetycznej, paliwowej, maszynowej, elektrotechnicznej i chemicznej
- możliwość znakowania wyrobów znakiem "wyrób certyfikowany przez UDT-CERT"
- doskonale wyposażona sieć laboratoriów

CERTYFIKACJA OSÓB

- największa w Polsce liczba certyfikowanych wg PN-EN 437:2002 osób wykonujących badania nieniszczące w przemyśle
- **10 ośrodków egzaminacyjnych** w badaniach nieniszczących
- Program Certyfikacji Personelu NDT uznany przez Europejską Federację Badań Nieniszczących EFNDT
- certyfikacja spawaczy

OCENA ZGODNOŚCI - OZNAKOWANIE CE

- **największa jednostka notyfikowana w Polsce**
- ponad **8000** wystawionych certyfikatów od 1 maja 2004 roku
- notyfikacja do **11 dyrektyw** (w tym dotyczących m.in.: urządzeń ciśnieniowych i transportowych urządzeń ciśnieniowych, dźwigów, maszyn, sprzętu elektrycznego)
- **320 ekspertów** na terenie całej Polski

BADANIA I EKSPERTYZY TECHNICZNE

- szeroki zakres badań, w tym kwalifikowanie technologii spawania
- **730 rzeczoznawców** na terenie całej Polski
- doskonale wyposażenie pomiarowo-badawcze
- weryfikacja maszyn pod względem zgodności z minimalnymi wymaganiami bezpieczeństwa zawartymi w dyrektywie 89/655/EWG tzw. narzędziowej

AKADEMIA UDT

- **10000 osób przeszkolonych** w zakresie: norm i przepisów prawnych, w tym dyrektyw europejskich, systemów zarządzania jakością, bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych
- szkolenia dostosowane do specyfiki branży / firmy, opracowywane zgodnie z sugestiami klienta

Urząd Dozoru Technicznego UDT - CERT

ul. Szcześliwicka 34, 02-353 Warszawa,
tel. 022 57 22 110, 57 22 134, fax 022 57-22-129
www.udt-cert.pl, e-mail: cert@udt.gov.pl

Zapraszamy również do naszych 29 oddziałów na terenie Polski



WSIAŚĆ DO POCIĄGU,

czyli francuskie kolejnictwo z bliska

Na przełomie czerwca i lipca przedstawiciel naszej redakcji miał przyjemność uczestniczyć w wyjeździe dziennikarskim do Francji organizowanym przez misję ekonomiczną UBIFRANCE, poświęconym transportowi szynowemu. W tym materiale postaramy się przybliżyć Państwu choć część z tego co zobaczyliśmy.

Lotnisko z własną linią metra

Po wylądowaniu na lotnisku Charles de Gaulle w Roissy jeszcze z walizkami w rękach zostaliśmy zaproszeni do zwiedzania automatycznej linii metra obsługującej

port lotniczy wraz z warsztatami utrzymania oraz centralną.

Aby dobrze zrozumieć przydatność linii metra na lotnisku trzeba wpieryw przywołać kilka liczb charakteryzujących port lotniczy im. Charle'a de Gaulle'a.

Jest to drugie co do wielkości po londyńskim Heathrow lotnisko w Europie. Na powierzchni 3200 hektarów zatrudnionych jest tutaj 85 000 ludzi w ponad 700 firmach. Co roku przewija się przez to miejsce 57 milionów pasażerów, czyli ponad 150 000 osób dziennie.

W tych warunkach potrzebne są niezawodne środki komunikacji, mogące pracować 7 dni w tygodniu oraz 24 godziny na dobę. Do takich bez wątpienia zalicza się metro CDG VAL, wdrożone i obsługiwane przez firmę KEOLIS z linią długości 6 stacji. Pociąg sterowany jest w całkowicie automatycznie. Na wielu monitorach wyświetlany jest obraz z kamer zamontowanych na stacjach i wagonach oraz elektronicznie generowany stan linii. Nad bezpieczeństwem czuwa dwóch kontrolerów stacjonarnych oraz jeden, mogący w razie potrzeby błyskawicznie udać się w miejsce awarii.

Trasa metra łączy pierwszy oraz drugi terminal przy którym znajduje się dworzec kolei wysokich prędkości (TGV). Zapewniony jest również dojazd do terminalu trzeciego.

CDG VAL jest rozwiązaniem optymalnie ekologicznym. Dzięki niemu zostały wyeliminowane autobusy, które dotychczas były odpowiedzialne za transport pasażerów na tej linii. Metro napędzane przez prąd w niewielki sposób przyczynia się do emisji CO₂. Celem wyeliminowania hałasu w konstrukcji zostały użyte koła o gumowej otoczce. Dzięki temu praca metra jest bardzo cicha oraz zredukowane zostały koszty utrzymania taboru. Metro z ponad stuletnią tradycją CDG VAL to nie jedyny przykład automatycznego metra we Francji. W podobny sposób utrzymywana i obsługiwana jest paryska linia nr 14 powstała w 1998 roku. Ta linia różni się od pozostałych tym, że prowadzenie pociągu

Centrum kontroli CDG VAL





Peron paryskiego metra z automatycznymi drzwiami na trasie linii 14

Metro CDG VAL w Roissy

odbywa się bez udziału motorniczego. Podobnie jak na lotnisku powstało specjalne Centrum Kontroli linii, gdzie nad bezpieczeństwem podróży czuwają specjaliści nadzorujący bezustannie linię nr 14.

Paryskie metro w całości składa się z 16 linii. Najstarsza z nich, linia nr 1 powstała już w 1900 roku. Oznacza to, że paryskie metro należy do jednych z najstarszych na świecie.

Cechą charakterystyczną linii 14 są szklane ściany z automatycznymi drzwiami zainstalowane na peronach, które odgradzają podróżnych od torów. Wjeżdżająca na stację kolejka metra zatrzymuje się idealnie dopasowując drzwi wagonu, do wejść z peronu. Dzięki temu rozwiązaniu (zastosowanemu również na trasie metra CDG VAL) nie ma możliwości, aby ktokolwiek dostał się na tory. W ten sposób RATP, czyli niezależny zarząd paryskiego transportu wyeliminował niemalże w 100% ryzyko wystąpienia wypadków z udziałem podróżnych.

Transport miejski aglomeracji Miluzy

Paryż to nie jedyne miasto we Francji, gdzie podziwiać można

doskonałe rozwiązania komunikacyjne. W trakcie naszej podróży mieliśmy przyjemność znaleźć się w Miluzie, gdzie spotkaliśmy się z przedstawicielami organizacji zajmujących się organizacją transportu miejskiego w obrębie tej aglomeracji.

Władze miejskie Miluzy działające w porozumieniu z samorządami miast sąsiadujących za priorytet uznają stworzenie ekologicznego systemu transportowego. Poprzez

reglamentację miejsc parkingowych ograniczany zostaje powoli ruch samochodowy. Dla kierowców oznacza to drogie strefy parkowania z cenami tym wyższymi, im bliżej centrum miasta znajduje się miejsce postojowe.

Zlikwidowano także dwie drogi tranzytowe biegnące z północy na południe oraz ze wschodu na zachód miasta.

Miejsce samochodów sukcesywnie zajmują tramwaje i autobusy,

przy czym najważniejsza jest wysoka jakość oferowanych rozwiązań komunikacyjnych. Pasażerowie poruszają się na przykład pięknymi tramwajami CITADIS. Tramwaje CITADIS reklamowane są jako tramwaje które idealnie oddają ducha danego miasta i nie ma w tym ani krzty przesady. Niczym nadzwyczajnym jest pomalowanie tramwaju w unikatowe barwy, ale CITADIS daje także bardzo szeroką gamę designu kabin, dzięki czemu tramwaje w poszczególnych miastach różnią się do siebie diametralnie.



Gumowe koła stosowane we francuskim metrze

Oprócz tego samorzady, które decydują się na zakup CITADISów mogą dopasować ich długość i pojemność do własnych potrzeb. Indywidualnie komponowane tramwaje mogą mieć od 20 do 40 metrów długości i przewozić od 145 do nawet 302 pasażerów!

Działania władz Miluzy mają na celu popularyzowanie ruchu rowerowego. Już dziś wprowadzono 200 rowerów miejskich, które można wypożyczyć za symboliczną opłatą. W celu ułatwienia tego procesu planowane jest umożliwienie zapłaty przez aparat telefoniczny. Podobne rozwiązania mają także dotyczyć opłat za bilety komunikacji miejskiej.

Aby ułatwić mieszkańcom podróże poza miasto do 2010 roku zostanie wprowadzony tramwaj obsługujący również linie podmiejskie

TGV – pociągi wysokich prędkości

Bez wątpienia najbardziej imponującym elementem francuskiego transportu szynowego są pociągi wysokich prędkości czyli Train à Grande Vitesse (TGV). Idea wprowadzenia tego środka komunikacji pojawiła się we Francji już w latach 60-tych. Słynny prototyp pociągu oznakowany numerem 001 rozpoczął testy



Zakłady produkcji lokomotyw Alstom w Belfort

na początku lat 70-tych i już w 1972 roku ustanowił światowy rekord prędkości kolei szynowych osiągając 318 km/h. Do dziś rekord ten należy do TGV, z tymże wynosi on 574,8 km/h a został ustanowiony 3 kwietnia 2007 roku. Ciekawostką jest fakt, iż maszynista, który rozpędził pociąg do tak niebagatelnej prędkości był narodowości polskiej...

Wprowadzenie szybkich połączeń kolejowych pomiędzy najważniejszymi miastami na mapie Francji miało duże znaczenie dla środowiska. Komfort jazdy pociągiem, oraz znaczne zmniejszenie różnic czasowych pomiędzy podróżami samolotem a koleją spowodowało krach na rynku krajowych połączeń lotniczych. Sam fakt, iż nakłady finansowe

konieczne do stworzenia połączeń TGV na trasie Paryż-Lyon zwróciły się w mniej niż 10 lat świadczą o wysokiej opłacalności tej inwestycji. Przekłada się to bezpośrednio na spadek emisji CO₂, gdyż samoloty generują kilkadziesiąt razy więcej gazów cieplarnianych niż pociągi TGV!

System transportowy TGV oparty jest na czterech głównych liniach tzw. LGV (Ligne à Grande Vitesse). Dzięki wybudowaniu wielu mniejszych odcinków na dzień dzisiejszy koleje szybkiej prędkości są łatwo dostępne. Swym zasięgiem wykraczają również poza granice kraju. Linia Nord-Europe umożliwia komunikację z Belgią, Niemcami, Holandią oraz przez kanał La Manche z Wielką Brytanią.

Wnioski jakie należy wyciągnąć z obserwacji zaprezentowanych systemów transportu szynowego są jasne. Francja należy do czołówki państw z najlepiej rozwiniętą infrastrukturą kolejową. Uznanie budzi zwłaszcza ich jakość i niezawodność.

Artur Andrzejewski, fot. autor

Lokomotywa TGV w końcowej fazie produkcji w fabryce firmy Alstom



Rekultywacja - jak to się robi na świecie?

Hydrosiew - Szybki i skuteczny sposób rekultywacji terenów powypiskowych

Ogromne zanieczyszczenia gruntów, nieprzyjemny zapach wydobywających się gazów, rozprzestrzenianie się nieczystości na tereny sąsiadujące oraz trwała, niekorzystna zmiana w krajobrazie to czynniki mające największy wpływ na degradację środowiska naturalnego w strefie obszarów powypiskowych.

Jak sprawić by zdegradowany teren w krótkim czasie i przy użyciu niewielkich nakładów finansowych odzyskał walory ekologiczno-krajobrazowe ?

Firma AGATA jako ekspert w dziedzinie zazieleniania trudnych powierzchni specjalizuje się w przeprowadzaniu rekultywacji terenów zdegradowanych metodą hydrosiewu. Jest to ekologiczna technologia, w której nasiona traw lub kwiatów i roślin motylkowych, **naturalne włókna celulozowe** agacell HS, hydronawozy i inne dodatki są wymieszane z wodą w specjalnym urządzeniu (hydrosiewniku), a następnie w postaci gotowej mieszanki natryskiwane pod ciśnieniem na podłoże za pomocą specjalnej hydropompy zakończonej działkiem wodnym lub elastycznym węzem. Posiadamy ogromne doświadczenie, wyspecjalizowaną kadrę pracowniczą oraz wysokiej klasy sprzęt. Dzięki temu do każdego zlecenia możemy podejść z ogromną starannością i profesjonalizmem. Zestawienia przeprowadzanych analiz chemicznych gruntów występujących na terenach zdegradowanych wraz ze szczegółową oceną biologiczną siedliska znacznie ułatwiają nam dobór odpowiedniej mieszanki nasiennej oraz dawki poszczególnych komponentów gwarantujących optymalny wzrost roślin na każdym, nawet jałowym gruncie.

Nowatorskie i skuteczne rozwiązania stosowane przez naszą firmę:

- ✓ minimalizują roznoszenie zarazków i szkodliwych bakterii
- ✓ stabilizują skarpy
- ✓ powodują brak zainteresowania gryzoni
- ✓ redukują ryzyko rozprzestrzeniania się ognia
- ✓ ograniczają wydmuchiwanie odpadów przez wiatr
- ✓ redukują szkodliwy odór
- ✓ poprawiają estetykę krajobrazu

Oprócz tak wielu pozytywnych aspektów, jakie umożliwia nam rekultywacja metodą hydrosiewu, podstawowym celem, jaki stawia sobie firma AGATA jest uzyskanie pięknej, soczystej zieleni, która kojarzy się przede wszystkim z życiem, harmonią i bliskim kontaktem z naturą. Jest najważniejszym elementem uzdrowienia - w tym przypadku przede wszystkim terenów zdegradowanych i przywrócenia im wartości biologicznej, ale również atmosfery panującej we wrogo nastawionym do występowania tego typu obszarów społeczeństwie. ■



Hydrosiew na wysypisku śmieci (fot. Lolson Zawadzki)

Więcej informacji:

AGATA

AGATA Hydroseeding
Kuczki Kolonia 11
26-634 Gózd k. Radomia

tel/fax. 048 320-22-70
info@hydrosiew.pl

Zarys stanu prawnego w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych

W tym odcinku cyklu poświęconego przepisom dotyczącym rekultywacji terenów zdegradowanych omówię uregulowania art. 102-103 i 106-108 ustawy Prawo ochrony środowiska, które co do zasady znajdują obecnie zastosowanie do podlegających rekultywacji szkód w powierzchni ziemi wyrządzonych przed dniem 30 kwietnia 2007 r.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska rekultywacja może dotyczyć naprawy dwóch postaci szkód w powierzchni ziemi: niekorzystnego przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu oraz zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Rekultywacja w związku z niekorzystnym przekształceniem naturalnego ukształtowania terenu polega na jego przywróceniu do stanu poprzedniego (art. 103 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska). Ponieważ jednak — inaczej niż w przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi — niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu nie stanowi szkody w środowisku w rozumieniu ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, brak jest podstaw prawnych, aby można było na podstawie art. 35 tej ustawy prowadzić rekultywację terenu, który został niekorzystnie przekształcony przed dniem 30 kwietnia 2007 r. na podstawie dotychczasowych przepisów art. 102-103 i 106-108 ustawy Prawo ochrony środowiska. Należy jednak pamiętać, że źródłem powstania obowiązku rekultywacji — znajdującym zastosowanie do szkód wyrządzonych przed i po 30 kwietnia 2007 r. — jest także decyzja wydawana przez starostę albo wojewodę w trybie art. 362 Prawa ochrony środowiska. Zgodnie z tym przepisem, jeżeli podmiot korzystający ze środowiska negatywnie oddziałuje na środowisko, organy te mogą w drodze decyzji nałożyć obowiązek przywrócenia środowiska do stanu właściwego, m.in. wskazując, jakie czynności należy podjąć dla przywrócenia środowiska do stanu właściwego. Czynności te mogą obejmować również rekultywację terenu, także poprzez przywrócenie jego naturalnego ukształtowania.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska rekultywacja zanieczyszczonej gleby lub ziemi oznacza ich przywrócenie do stanu wymaganego standardami jakości. Standard jakości określa zawartość niektórych substancji w glebie albo ziemi, poniżej których żadna z funkcji pełnionych przez powierzchnię ziemi nie jest naruszona (art. 103 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska). Z kolei funkcję pełnioną przez powierzchnię ziemi ocenia się na podstawie jej faktycznego zagospodarowania i wykorzystania gruntu, chyba że inna funkcja wynika z planu zagospodarowania przestrzennego (art. 103 ust. 3 i 4 Prawa ochrony środowiska). Tak więc standard jakości gleby lub ziemi na konkretnym obszarze uzależniony jest od jej przeznaczenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a w razie braku planu — od faktycznego zagospodarowania i wykorzystania gruntu. W wydanym w oparciu o delegację ustawową zawartą w art. 105 ust. 1 Prawa ochrony środowiska rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359) ustanowiono odmienne standardy jakości dla trzech grup gruntów pełniących odmienne funkcje. Zgodnie z art. 102 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska obowiązek rekultywacji powstaje z mocy ustawy, w razie wystąpienia zanieczyszczenia gleby lub ziemi. Słusznie przyjmuje się jednak, że zasada ta nie dotyczy wypadku, gdy zanieczyszczenie gleby lub ziemi jest normalnym następstwem legalnego prowadzenia określonej działalności na nieruchomości. W takiej sytuacji powstanie obowiązku rekultywacji nastąpić może dopiero po zaprzestaniu legalnie prowadzonej działalności, w wyniku

której w normalnym toku rzeczy doszło do zanieczyszczenia gleby lub ziemi.

Zaprzestanie legalnie prowadzonej działalności może być m.in. efektem wydania przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska bądź wójta, burmistrza albo prezydenta miasta decyzji o wstrzymaniu działalności z uwagi na pogorszenie stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenie życiu albo zdrowiu ludzi (art. 364 Prawa ochrony środowiska), decyzji o wstrzymaniu użytkowania instalacji (art. 365, art. 367, art. 368 Prawa ochrony środowiska).

Obowiązek rekultywacji szkód wyrządzonych przed 30 kwietnia 2007 r. co do zasady ciąży z mocy prawa na podmiocie aktualnie władającym powierzchnią ziemi, na której występuje zanieczyszczenie gleby lub ziemi albo niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu (art. 102 ust. 1 Prawa ochrony środowiska). Władającym powierzchnią ziemi jest właściciel nieruchomości, a jeżeli w ewidencji gruntów i budynków prowadzonej na podstawie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne ujawniono inny podmiot władający gruntem — podmiot ujawniony jako władający (art. 3 pkt 44 Prawa ochrony środowiska). Jedynie wówczas, gdy władający powierzchnią ziemi zdoła wykazać, że zanieczyszczenie gleby lub ziemi powstało po objęciu jej przez niego we władanie i zostało spowodowane bez zgody władającego przez inny podmiot, to ten sprawca będzie obowiązany do przeprowadzenia rekultywacji.

Ocena prawna w kontekście obowiązku rekultywacji wynikającego z przepisów Prawa ochrony środowiska zależy również od tego, kiedy teren został zanieczyszczony: czy przed 01.09.1980 r. czy między 1.09.1980 r.



a 30.09.2001 r., czy między 1.10.2001 r. a 29.04.2007 r.

Jeżeli teren został zanieczyszczony przed 1.09.1980 r., to rekultywacja może być ograniczona do przeprowadzania działań, które wykluczają zagrożenie życia lub zdrowia ludzi bądź powstanie innych szkód oraz wykluczają możliwość rozprzestrzeniania się zanieczyszczenia (art. 13 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw; Dz.U. 2001 r. Nr 100, poz. 1085 ze zm.). Tak więc jeżeli nie zachodzi konieczność przeprowadzenia wskazanych wyżej działań w stosunku do zanieczyszczeń terenu powstałych przed 1.09.1980 r., to nie ma obowiązku prowadzenia jego rekultywacji. Jeżeli teren został zanieczyszczony między 1.09.1980 r. a 30.09.2001 r., to do dnia 30 czerwca 2004 r. władający tym terenem mógł poinformować właściwego starostę, że przed dniem 30.09.2001 r., ale po dniu nabycia przez niego zanieczyszczonego terenu, nastąpiło zanieczyszczenie ziemi lub gleby albo niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu spowodowane przez inny podmiot. Złożenie takiej informacji, popartej wynikami badań potwierdzającymi fakt zanieczyszczenia oraz uzupełnionej o opis okoliczności wskazujących, że sprawcą zanieczyszczenia terenu nie był władający powierzchnią ziemi, lecz ktoś inny, miałoby taki skutek, że władający powierzchnią ziemi w dniu 01.10.2001 r. byłby zwolniony z obowiązku przeprowadzenia rekultywacji zanieczyszczonego terenu (art. 12 ustawy z 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska... w zw. z art. 102 ust. 1-3 Prawa ochrony środowiska).

Jeżeli teren został zanieczyszczony między 1.10.2001 r. a 29.04.2007 r., to zgodnie

z ogólną zasadą wyrażoną w art. 102 ust. 1 Prawa ochrony środowiska, do przeprowadzenia rekultywacji zobowiązany jest podmiot władający powierzchnią ziemi, chyba że potrafi wykazać, że zanieczyszczenie gleby lub ziemi powstało po objęciu jej przez niego we władanie i zostało spowodowane bez jego zgody przez inny podmiot.

W określonych ustawą sytuacjach obowiązek rekultywacji ciąży na wojewodzie (art. 102 ust. 4 i ust. 5 Prawa ochrony środowiska w zw. z art. 35 ust. 2 ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie). Dotyczy to wypadków, w których:

- 1) podmiot, który spowodował zanieczyszczenie gleby lub ziemi, nie dysponuje prawami do powierzchni ziemi, pozwalającymi na przeprowadzenie rekultywacji (chodzi tu o sytuację, w której władający powierzchnią ziemi wykazał, że zanieczyszczenie gleby lub ziemi powstało po objęciu jej przez niego we władanie i zostało spowodowane bez jego zgody przez inny podmiot), lub
- 2) nie można wszcząć postępowania egzekucyjnego dotyczącego obowiązku rekultywacji albo egzekucja okazała się bezskuteczna, lub
- 3) zanieczyszczenie gleby lub ziemi albo niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu nastąpiło w wyniku klęski żywiołowej, lub
- 4) z uwagi na zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub możliwość zaistnienia nieodwracalnych szkód w środowisku konieczne jest natychmiastowe dokonanie rekultywacji.

W wypadkach tych władający powierzchnią ziemi obowiązany jest umożliwić prowadzenie rekultywacji z zachowaniem warunków określonych w decyzji wydawanej, po dniu

wejścia w życie ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, przez wojewodę. Koszty takiej rekultywacji ponosi w pierwszym wypadku sprawca zanieczyszczenia (art. 102 ust. 6), a w czwartym — władający powierzchnią ziemi, o ile nie wykazał, że zanieczyszczenie gleby lub ziemi powstało po objęciu jej przez niego we władanie i zostało spowodowane bez jego zgody przez inny podmiot (art. 102 ust. 7 Prawa ochrony środowiska). Przepisy nie rozstrzygają wyraźnie, kto ostatecznie ponosi koszty rekultywacji w drugim wypadku, tzn. czy i wobec kogo wojewodzie przysługuje roszczenie o zwrot poniesionych kosztów rekultywacji. Należałoby uznać, że zgodnie z wynikającą z art. 7 Prawa ochrony środowiska zasadą „zanieczyszczający płaci”, koszty te ponosi sprawca zanieczyszczenia. O kosztach rekultywacji rozstrzyga w drodze decyzji wojewoda.

Zgodnie z art. 106 Prawa ochrony środowiska w zw. z art. 35 ust. 2 ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, podmiot obowiązany do rekultywacji powinien uzgodnić jej warunki z wojewodą, chyba że obowiązek rekultywacji powstał na mocy decyzji wydanej w trybie art. 362 Prawa ochrony środowiska — wówczas bowiem warunki rekultywacji wynikają wprost z tej decyzji. We wniosku o uzgodnienie należy wskazać obszar wymagający rekultywacji, funkcje pełnione przez wymagającą rekultywacji powierzchnię ziemi, planowany zakres i sposób rekultywacji oraz termin jej zakończenia. Uzgodnienie następuje w drodze decyzji określającej zakres, sposób i termin zakończenia rekultywacji (art. 106 ust. 2). Niedochowanie obowiązku uzgodnienia z wojewodą warunków rekultywacji stanowi wykroczenie, zagrożone karą grzywny (art. 336 ust. 1 Prawa ochrony środowiska w zw. z art. 35 ust. 2 ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie). Ponadto karą grzywny zagrożone zostało nieprzeprowadzanie rekultywacji powierzchni ziemi, z naruszeniem obowiązków określonych w art. 102 ust. 1 i 2 (art. 335 Prawa ochrony środowiska), uniemożliwienie prowadzenia przez wojewodę rekultywacji zgodnie z obowiązkiem określonym w art. 108 ust. 2 (art. 336 ust. 2 pkt 1 Prawa ochrony środowiska), używanie do prac ziemnych gleby lub ziemi, która przekracza standardy jakości określone na podstawie art. 105 (art. 336 ust. 2 pkt 2 Prawa ochrony środowiska).

radca prawny Michał Kuźniak
Kancelaria Radców Prawnych
Klatka i partnerzy. Fot. red.

Piękne, zabytkowe, ale czy bezpieczne?



Projekt MAGIC — innowacje w praktyce zarządzania zasobami zanieczyszczonych wód podziemnych — zaprezentowaliśmy Państwu na łamach „Ekopartnera” 6/2008. Omówiliśmy wówczas m.in. działania prowadzone w ramach projektu na terenie składowiska odpadów przemysłowych w Trachach (powiat gliwicki). Tym razem skupimy się na rejonie dawnej miejskiej gazowni w Olsztynie, położonej w centrum miasta, w zakolu rzeki Łyny.

O gazowniach, jak przypomniał dr Wojciech Irmieński podczas kwietniowego spotkania w Zakładzie Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej w Warszawie, mówiło się „czysta energia”. Jednak nie brano pod uwagę, że „pozostałością” jej produkcji była smoła podestylacyjna, złożona z wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz związki chemiczne, takie jak benzen, toluen, fenole, woda amoniakalna czy cyjanki. Część z tych substancji trafiała do gruntu, a dalej do wód podziemnych. W momencie zamykania gazowni wprowadzono burzono obiekty i rozbierno „instalacje”, ale zapomniano o zanieczyszczeniu terenu.

Obecnie pozostałości tych obiektów przemysłowych są nijako naturalnie wkomponowane w miasta, zespalając się ze współczesnym ich obliczem, chociaż często leżą w wartych dużo pieniędzy punktach inwestycyjnych. Niektóre dopiero czekają na rewitalizację, inne już zostały przeobrażone w centra handlowe, siedziby banków i firm, pełnią funkcję kulturalne... Jednak mało kto zdaje sobie sprawę, że w dalszym ciągu to często tereny skażone (nawet sąsiadujące), że cały czas pod ziemią toczą się procesy zanieczyszczające — emitowane są z głębi ziemi trujące substancje, stwarzające zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. Zbadanie tych obszarów nie jest sprawą prostą: trzeba ustalić źródło/stopień zanieczyszczeń organicznych, a następnie udokumentować, skąd i w jakim kierunku migrują. To wreszcie sprawa ustalenia listy działań i finansów. W Olsztynie udało się zrealizować plan w 100% dzięki zaangażowaniu władz samorządowych, szczególnie pani Barbary Olszewskiej, Dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska UM Olsztyna. I — a może przede wszystkim — dzięki projektowi „Zarządzanie zasobami



wód podziemnych na zanieczyszczonych terenach przemysłowych - MAGIC” (2005-2008) realizowanemu na 4 terenach badawczych w 3 krajach Unii Europejskiej.

Czas start

Miejska gazownia w Olsztynie (funkcjonująca w latach 1889-1974) położona jest w samym centrum miasta: 300 metrów od historycznego Starego Miasta, w zakolu rzeki i starych założeniach parkowych na przeciwległym brzegu Łyny. Pracowała bezawaryjnie przez cały okres II wojny światowej; zaopatrywała miasto w gaz do lat 70. XX w., gdy doprowadzono tu gaz ziemny. Budynki i większość naziemnych instalacji starej gazowni rozebrano ostatecznie na przełomie lat 80/90. W jej rejonie pozostał jedynie zbiornik smół pogazowych oraz całe „bogactwo” podziemnej infrastruktury technologicznej, piwnic i fundamentów obiektu.

W stosunkowo krótkim czasie po demontażu budynków gazowni (1994 r.) z pozostawionego zbiornika zaczęły wyciekać wody zanieczyszczone związkami ropopochodnymi.

Przedostawały się one do pobliskiej rzeki Łyny, stwarzając istotne zagrożenie dla jakości jej wód. Prace i działania, które wtedy podjęto dla ochrony wód rzeki doprowadziły ostatecznie do opróżnienia zbiornika z zanieczyszczonych wód oraz rozebrania jego części naziemnej. Nieusunięta pozostała część podziemna wypełniona smolami pogazowymi, które ostatecznie zagęszczono torfem, przykryto folią i przysypano ziemią, tworząc niewielki kurhan, zaopatrzony w 4 kominki, umożliwiające uchodzenie substancji gazowych z jego wnętrza.

To postępowanie zmierzające do likwidacji zagrożenia zanieczyszczenia wód rzeki Łyny wyciekami ze zbiornika starej gazowni w dużym stopniu spowodowane zostało brakiem środków finansowych, niezbędnych do wydobycia smół i ich transportu do miejsca nieszkodliwienia.

W okresie po zlikwidowaniu wycieku w rejonie dawnej gazowni nie prowadzono żadnych badań zanieczyszczenia środowiska, w tym wód podziemnych; taka możliwość pojawiła się dopiero w momencie przystąpienia Urzędu Miasta Olsztyna do udziału w projekcie MAGIC.



Zbiornik ze smolami - 1994 r.



Beautiful and monumental. However, are they safe? In the 6/2008 issue of "Ekopartner" we presented the MAGIC project - an innovation in the management of polluted underground water resources. We discussed among the others the activities conducted in the framework of the project in industrial wastes disposal site in Trachy (gliwicki district). This time we focus on the former municipal gas-works in Olsztyn, situated in the city centre, in the bend of Łyna river.

rowych systemów drenażowych na drogach migracji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych.

MAGIC dla innych

Zintegrowane badanie wód podziemnych, zaproponowane w projekcie MAGIC, jest obiecującą alternatywą w stosunku do tradycyjnych metod ich oceny na zanieczyszczonych terenach przemysłowych. Czy możliwe jest

przełożenie jego efektów do procedur administracyjnych? Jest to konieczne, zważywszy na brak norm, pozwalających na identyfikację ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych oraz brak specjalnych przepisów regulujących procedury usuwania zanieczyszczenia tych wód w naszym kraju. I możliwe, o czym świadczy omówiony powyżej przykład i ten zaprezentowany w poprzednim

wydaniu miesięcznika „Ekopartner”.

Oprac. red. na podst. informacji projektu MAGIC oraz otrzymanych z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Olsztyna

Fot. UM Olsztyn i z referatu "Badania zanieczyszczeń wód podziemnych na terenie starej gazowni w Zakolu Łyny w Olsztynie", wygłoszonego w PIG w 4' 2008 (poniżej)



Zasypany zbiornik - 1995 r.



Zasypany zbiornik - 2007 r.

Dla potrzeb projektu, na podstawie materiałów historycznych i zgromadzonych danych hydrogeologicznych, wykonano 18 otworów /piezometrów/ do głębokości 10 m w pierwszym poziomie wodonośnym i 3 otwory do głębokości 50 m w drugim poziomie wodonośnym.

Opierając się na wynikach analiz pobranych z rdzeni wiertniczych prób gruntu oraz prób wód podziemnych pochodzących z pompowań, wykazano rzeczywiste zanieczyszczenia w postaci WWA, BTEX (benzen, toluen, ksylen) i fenoli, których źródłem są znajdujące się stale pod ziemią pozostałości tego obiektu, tj.: piwnice, przyłącza i fundamenty. Opracowano również hydrogeologiczny model terenu oraz określono obszary wycieków zanieczyszczeń do gruntu i wód podziemnych w tym rejonie. Wreszcie — wskazano ogniska zanieczyszczeń w postaci podziemnego zbiornika smół oraz elementów dawnej infrastruktury, m.in. piwnice wypełnione odpadami produkcyjnymi.

Dzięki udziałowi w projekcie MAGIC, Urząd Miasta Olsztyna uzyskał rzetelne dane o terenie. Sporządził już program naprawczy obejmujący

usuniecie zbiornika ze smolami i pozostałych elementów podziemnej infrastruktury starej gazowni oraz wymianę gruntu w miejscach, gdzie stwierdzono słabo mobilne zanieczyszczenia w ilościach przekraczających dopuszczalne standardy. W planie jest również wykonanie — poza terenem gazowni — barie-



Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych



Terminem „rewitalizacja” przyjęło się nazywać wszelkie działania mające na celu dokonanie zmian przestrzennych, społecznych i ekonomicznych na obszarach zdegradowanych, prowadzące do przywrócenia ich funkcjonalności — przede wszystkim gospodarczej. Coraz częściej rewitalizację postrzega się nie tylko przez pryzmat terenów zniszczonych pod wpływem wielu różnych czynników (czas, działalność człowieka, działalność przemysłowa, warunki pogodowe), ale też m.in. pewnej wydzielonej części obszaru, na przykład budynku. Najistotniejszym wyznacznikiem rewitalizacji jest aspekt społeczny i ekonomiczny, który towarzyszyć powinien działaniom naprawczym.

Przemiany jakościowe zdegradowanego terenu wdrażane w procesie rewitalizacji dotyczą w dużej mierze środowiska naturalnego. Podejmowane działania mają na celu przede wszystkim ograniczyć zagrożenie, jakie stanowi zanieczyszczony obszar dla środowiska, a co za tym idzie — i dla

ludzi. Chodzi więc o maksymalne zmniejszenie skażenia gleb, a poprzez odpowiednie działania — ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza oraz ich przedostawanie się do wód powierzchniowych. W zależności od stopnia i rodzaju skażenia stosowane są coraz to nowsze rozwiązania samej identyfikacji zagrożeń, jak i przeciwdziałania im. Dyskutowano o nich podczas czerwcowej konferencji zorganizowanej przez Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego i Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych. Spośród wielu metod i obserwacji przemian zachodzących na terenach zdegradowanych, które przedstawiono w czasie spotkania, skupię się na trzech.

Magnetometria glebowa

Metoda magnetometrii glebowej odnosi się do tzw. przekształceń chemicznych w glebie, spowodowanych działalnością człowieka, w tym intensywnością prowa-

dzenia działalności przemysłowej hut metali żelaznych i nieżelaznych, koksowni, kopalni węgla kamiennego i brunatnego. Metoda ta pozwala zidentyfikować obszary skażone chemicznie i stwierdzić intensywność tego skażenia. Polega na określeniu podatności magnetycznej powierzchni ziemi, wywołanej przez zanieczyszczenia pyłowe i zawarte w nich tlenki oraz siarczki żelaza. *Opadające pyły procesów hutnictwa żelaza i metali nieżelaznych, spalania węgla kamiennego i brunatnego, koksochemii, a także przemysłu cementowego, zawierają różne ferromagnetyki, a ich identyfikacja oprócz oceny ekologicznej pozwala na wyróżnienie obszarów o różnym stopniu zagrożenia* — twierdzą Zygmunt Strzyszczyk, Marzena Rachwał, Tadeusz Magiera i Barbara Janus z Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN z Zabrze. Ich zdaniem metoda ta może być wykorzystywana nie tylko przy określaniu miejsc skażonych chemicznie, ale także w monitoringu obszarów poprzemysłowych.

Planowane i spontaniczne procesy biologiczne

Jedną ze skuteczniejszych metod przywracania zdegradowanym terenom ich użytkowych walorów i ograniczania skażenia środowiska naturalnego jest odtworzenie pokrywy roślinnej. Poprzez prowadzenie nasadzeń odpowiednich gatunków drzew, krzewów i innych roślin powstrzymywane jest przedostawanie się substancji toksycznych (jak np. metale ciężkie występujące na terenach poprzemysłowych południowych regionów Polski: ołów, cynk, kadm) do wód powierzchniowych i do powietrza.

Wśród metod zazieleniania terenów zdegradowanych można wymienić m.in. bezglebową metodę Frisol. Jest ona zwykle stosowana na obszarach, gdzie w wyniku działalności górniczej doszło do przekształcenia powierzchni ziemi. Chodzi tu przede wszystkim o usypiska o stromych zboczach — zwałowiska odpadów górniczych. Metoda Frisol polega na zastosowaniu różnorodnych nawozów, mieszanek, przyczyniających się do inicjowania procesów glebotwórczych oraz materiału siewnego (traw). W rezultacie powierzchnia zwałowiska pokrywa się warstwą szaty roślinnej, która odgrywa rolę ochronną przed splukiwaniem odpadów wraz z opadami deszczu.

Zdaniem naukowców najwłaściwszym sposobem wyhodowania pokrywy roślinnej jest jednak rewitalizacja spontaniczna. Wiele gatunków przystosowuje się do terenów uprzemysłowionych, znajdując tam dogodne dla swego wzrostu i rozwoju czynniki. Prowadzone badania pokazały, że na obszarach skażonych samoistnie zaczęły wzrastać nawet te gatunki roślin, które uznawane są za zanikające w naszym kraju, bądź występujące niezwykle rzadko. Pojawiają się także zupełnie nowe gatunki, zarówno w skali kraju, jak i świata. Podczas prowadzonych przez dr. Adama Rostańskiego z Uniwersytetu Śląskiego i jego zespół

badani na terenach zdegradowanych w okolicach Jaworzna-Szczakowej zarejestrowano pojawienie się 136 gatunków roślin, w tym 8 gatunków roślin storczykowatych.

ISCO — chemiczne utlenianie

Chemiczne utleniacze in-situ znajdują — zdaniem niemieckich naukowców — swoje zastosowanie z wielkim powodzeniem na obszarach skażonych lotnymi węglowodorami chlorowanymi, przede wszystkim, gdy skażenie dotyczy wody gruntowej. Technologii tej po raz pierwszy użyto na terenie należącym do Daimler Chrysler AG z Sindelfingen w Niemczech, gdzie zanieczyszczenie lotnymi węglowodorami chlorowanymi sięgało 50 mg/l. Celem działania było powstrzymanie rozprzestrzeniania się skażenia i zapobieżenie przenikania substancji szkodliwych do niższych warstw wód gruntowych. Zdaniem Michaela Schwarza, *innowacja technologiczna ISCO przy użyciu nadmanganianu, okazała się szczególnie skuteczna i najbardziej wskazana ze względu na szybką redukcję wysokich stężeń zanieczyszczeń*. I tak, średnie stężenie czynników toksycznych zmniejszyło się o 60-70%, redukcja zanieczyszczeń w ognisku bezpośrednim o około 95%, utlenieniu uległo około 2800 kg węglowodorów chlorowanych. Działania mające na celu redukcję negatywnych skutków procesu degradacji nabierają coraz istotniejszego znaczenia, co widoczne jest w planach rozwoju przestrzennego miast, województw oraz kraju. Są też jednym z priorytetów przedsięwzięć finansowanych przez Unię Europejską, jako element przyczyniający się do wdrażania podstawowej wytyczyn Strategii Lizbońskiej — zrównoważonego rozwoju.

Joanna Pruchnicka. Fot. red.

Konferencje ekologiczne



Środowisko naturalne i szeroko rozumiane środowisko pracy to główne obszary tematyczne cyklicznych konferencji organizowanych przez Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o. w Łędzinach. Problemy ekologiczne rozpatrywane są z perspektywy działalności przemysłowej, a podstawowym celem spotkań jest prezentacja nowoczesnych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia zagrożeń i poprawy stanu środowiska naturalnego.

Jedną z takich dziedzin działalności przemysłowej jest górnictwo. CBiDGP organizuje międzynarodową konferencję poświęconą stosowaniu środków smarowych i eksploatacyjnych w górnictwie, przede wszystkim takich udoskonalonych środków, które wpływają na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko. Nowoczesne rozwiązania dotyczą m.in. środków chemicznych, cieczy hydraulicznych, metod konserwacji maszyn i urządzeń. Inny aspekt — ekologiczny — tego tematu koncentruje się na dziedzinach działalności wykraczających poza górnictwo. Smary przemysłowe wykorzystywane są w energetyce na przykład w produkcji energii odnawialnej w turbinach wiatrowych.

Obecnie są to smary odpowiadające podwyższonym wymogom jakościowym. Mają gwarantować nie tylko trwałość urządzeń, ale przede wszystkim oszczędność energii.

Kolejna cykliczna międzynarodowa konferencja dotyczy problematyki rewitalizacji terenów zdegradowanych. Program spotkań koncentruje się na nowoczesnych rozwiązaniach służących poprawieniu jakości środowiska naturalnego na obszarach zniszczonych działalnością przemysłową oraz ich zagospodarowaniu. 7-9 listopada br. to termin IV Międzynarodowej Konferencji „Bezpieczeństwo pracy urządzeń transportowych w górnictwie”. Podczas spotkania zaprezentowane

zostaną osiągnięcia techniczne i technologiczne stosowane w górnictwie, ale także wykorzystywane w innych dziedzinach działalności. Nowoczesne osiągnięcia techniczne i technologiczne to bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń transportowych oraz istotna kwestia związana z oddziaływaniem na środowisko naturalne, a tym samym na zdrowie człowieka.



Więcej informacji na temat cyklicznych konferencji oraz zgłoszenia uczestnictwa w nadchodzącej konferencji można znaleźć na stronie www.cbidgp.pl. Zapraszamy do aktywnego udziału w spotkaniach.

Innovative solutions to the problem of degraded land reclamation
In this article we present various methods of reclamation: soil magnetometry, biological processes and ISCO - the chemical oxidation.

Od lipca br. obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów odpadów, których przywóz w celu unieszkodliwiania jest zabroniony. (Dz.U. 2008 Nr 119, poz. 769). Data obowiązywania: 22 lipca
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia (Dz.U. 2008 Nr 103, poz. 664). Data obowiązywania: 1 lipca
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 maja 2008 r. w sprawie terminów dokonywania przez wnioskodawców, podmioty skupujące i pierwsze jednostki przetwórcze określonych czynności dotyczących płatności do upraw roślin energetycznych (Dz.U. 2008 Nr 103, poz. 662). Data obowiązywania: 1 lipca

Prace legislacyjne:

- Na posiedzeniu 12. czerwca br. Sejm RP uchwalił ustawę o odpadach wydobywczych
Ustawa transponuje zapisy dyrektywy 2006/21/WE w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego oraz zmieniającej dyrektywę 2004/35/WE. Przypomnijmy, że dyrektywa określa środki, procedury i wskazówki, mające na celu zapobieganie lub zmniejszenie, w najszerszym możliwym zakresie, wszelkich niekorzystnych skutków dla środowiska, w szczególności wody, powietrza, gleby, fauny i flory, krajobrazu oraz wszelkich wynikających z tego zagrożeń dla zdrowia ludzkiego spowodowanych gospodarowaniem odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego. Państwa członkowskie zostały zobowiązane do jej implementacji przed 1 maja 2008 r.
Ustawa obejmuje wszystkie odpady pochodzące z poszukiwania,

rozpoznawania, wydobywania, przeróbki i magazynowania kopalni ze złóż. Jest skierowana do wszystkich podmiotów i przedsiębiorstw, które prowadzą działalność polegającą na odkrywkowym podziemnym i otworowym wydobywaniu kopalni w celach gospodarczych, w tym ich przeróbkę.

Opublikowano w Dzienniku Urzędowym UE:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz.U.UE Nr L 152 z 11 czerwca 2008 r.)
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 521/2008 z dnia 30 maja 2008 r. ustanawiające wspólne przedsiębiorstwo na rzecz technologii ogniw paliwowych i technologii wodorowych (Dz.U.UE Nr L 153 z 11 czerwca 2008 r.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (Dz.U.UE Nr L 164 z 25 czerwca 2008 r.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/54/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. zmieniająca dyrektywę Rady 95/50/WE w sprawie ujednoliconych procedur kontroli drogowego transportu towarów niebezpiecznych w odniesieniu do uprawnień wykonawczych przyznanych Komisji (Dz.U.UE Nr L 162 z 21 czerwca 2008 r.)
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 536/2008 z dnia 13 czerwca 2008 r. nadające moc art. 6 ust. 3 i art. 7 rozporządzenia (WE) nr 782/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zakazu stosowania związków cyanoorganicznych na statkach oraz zmieniające to rozporządzenie (Dz.U.UE Nr L 156 z 14 czerwca 2008 r.) ■■■

XI Międzynarodowa Konferencja Energetyczna EUROPOWER 2008

1-2 października 2008
Hotel Sheraton, Warszawa



POLSKI SEKTOR
- EUROPEJSKI
CHARAKTER
Wszelkie informacje:
www.europower.com.pl

GOŚĆ SPECJALNY:



SPONSOR:



PATRON MEDIALNY:



ORGANIZATOR:



WSPÓŁPRACA:



BIURO KONFERENCJI: EconTrade Polska Sp. z o.o., ul Wiązowa 14, 53-127 Wrocław tel. +48 (071) 78 79 781, fax. +48 (071) 78 79 783

**ZAK**Zakłady Azotowe
Kędzierzyn SA**60**
lat

siłasybiozy

jakość

środowisko

bezpieczeństwo

W trosce o Jutro.

Wszystkie działania Zakładów Azotowych Kędzierzyn S.A. służą Człowiekowi, niezależnie od roli, jaką pełni w życiu. Wierzymy, że przemysł może istnieć w silnej symbiozie z przyrodą. Wiarę tę przekładamy na odpowiedzialne gospodarowanie zasobami, co jest niezbędne ze względu na przyszłość następnych pokoleń.

Dobro wspólnych celów połączyło nas z unikalną inicjatywą ekologiczną „Odpowiedzialność i Troska”. Jesteśmy realizatorem Programu już od 1995 roku, nieustannie doskonaląc metody działania w sferze zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

MAMY TYLKO JEDNĄ ZIEMIĘ
WSPÓLNIE Z WAMI
PRAGNIEMY JĄ SZANOWAĆ

**EKOLOGIA**

Odpowiedzialność i Troska

www.zak.com.pl

Salmagi® Oxoplasty®

Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.
ul. Mostowa 30 A47-220 Kędzierzyn-Koźle, skr. pocztowa 163
tel. (077) 481 33 55, fax (077) 481 32 99
e-mail: zak@zak.com.pl

REACH

– ruszyła rejestracja

Registration, Evaluations and Authorisation od Chemicals, czyli REACH, to rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej, które ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa stosowania i rozpowszechniania chemikaliów na terenie UE. Zakłada ono rejestrację, ocenę lecz także w niektórych przypadkach regulację handlu wszystkich substancji chemicznych. Obowiązek ten dotyczy również bezpośrednio polskich przedsiębiorców, a niedotrzymanie go może być katastrofalne w skutkach.

Wszyscy przedsiębiorcy, którzy na terenie Unii Europejskiej produkują lub sprowadzają na jej teren więcej niż jedną tonę substancji, która znajduje się w rozporządzeniu REACH zobowiązani

są do jej rejestracji. Termin zakończenia wstępnej rejestracji ustalony został do 1 grudnia br. Jest ona bezpłatna, ale wszyscy którzy przekroczą ustalony termin będą zmuszeni do pełnej

rejestracji, co oznacza znaczne koszty. Firmy, które w terminie złożą stosowne wnioski i dokumentacją będą miały od trzech do dziesięciu lat na przystąpienie do rejestracji.

Te, które w ogóle zaniechają przystąpienia do REACH poniosą poważne konsekwencje. W najgorszym wypadku mogą nawet zostać uznane za producentów, którzy prowadzą nielegalnie swą działalność na terenie Unii Europejskiej. Dlatego tak ważne jest sprawdzenie, czy wytwarzane lub importowane produkty muszą być zarejestrowane. REACH obowiązuje do rejestracji również najmniejsze przedsiębiorstwa, jeśli tylko wprowadzają na rynki unijne więcej niż jedną tonę chemikaliów.

Obowiązkiem objęte są nie tylko przedsiębiorstwa z branży chemicznej, lecz także te, które w swych procesach produkcyjnych używają substancji chemicznych znajdujących się na liście REACH.

Ważne jest także, aby firmy importujące substancje chemiczne ustaliły, czy ich kontrahent spoza Unii ma zamiar ustanowić wyłączone przedstawicielstwo w Europie, które będzie odpowiadało za proces rejestracji. W przeciwnym wypadku obowiązek rejestracji spadnie na importera.

Poza tą regułą znajdują się wszyscy przedsiębiorcy działający na rynkach objętych przez Unię Europejską innymi rozporządzeniami. Przykładem może być na branża medyczna, co do której stworzono odrębne systemy kontroli.

Pełna rejestracja wymaga udokumentowania szeregu badań, które stanowią największy wydatek w tym procesie. W połączeniu z kosztami natury prawnej



lub konsultingowej dają szacunkową całkowitą kwotę wprowadzenia systemu REACH w wysokości 600 mln euro. Proces rejestracji odbywa się drogą elektroniczną za pomocą strony http://echa.europa.eu/reachit_en.asp. Do tej pory rejestracja REACH możliwa jest tylko

Tab. 2 Persons employed by enterprise size-class EU-27 Manufacturing and Basic chemicals*, 2005 total and share by enterprise size-class (%)

	Total	1 to 9 %	10 to 49 %	50 to %	250 + %
Manufacturing EU-27	34 643 900	14.0	20.5	24.8	40.6
Basic Chemicals					
EU*	560 330	2.7	7.9	19.6	69.8
BE	25 772	1.2	4.6	20.4	73.9
BG	5 214	6.8	13.5	11.8	67.9
CZ**	18 827	4.0	5.6	7.4	83.0
DK	3 949	1.9	:c	:c	:c
DE	167 708	0.9	2.7	11.0	85.4
EE	1 185	:c	:c	38.1	:c
IE	8 094	3.3	6.9	30.9	61.8
EL	3 039	:c	:c	32.8	:c
ES	33 615	4.9	23.3	29.4	42.4
FR	68 124	1.7	6.5	22.0	69.8
IT	46 119	4.6	15.1	29.8	50.5
LV	475	12.4	71.4	16.2	0.0
LT	3 425	1.5	6.2	:c	:c
HU	9 636	4.4	10.3	13.9	71.4
NL	26 139	1.7	6.6	26.7	65.0
AT	6 456	3.0	8.5	23.6	64.9
PL	29 462	4.0	6.6	16.4	73.0
PT**	4 781	13.7	26.5	27.3	32.6
RO	27 010	2.0	6.2	10.0	81.8
SI	2 627	:c	:c	45.0	:c
SK	5 191	1.6	7.5	11.5	79.3
FI	8 725	1.3	6.8	32.9	59.0
SE	12 839	9.1	4.9	26.1	59.9
UK	56 143	4.0	12.7	30.5	52.8
NO	7 558	0.4	4.9	35.6	59.0

* EU-27 excl. DK, EE, EL, CY, LT, LU, MT & SI; ** 2004; :c "confidential"

źródło: Eurostat 2008



udzielanie bezpłatnych konsultacji, prowadzenie akcji informacyjnych i bezpłatnych szkoleń.

Działa również strona internetowa Instytut Chemii Przemysłowej www.reach-info.pl gdzie zainteresowani mogą znaleźć wiele cennych informacji.

Pewnym udogodnieniem jest fakt, iż jeśli substancje zgłaszane przez przedsiębiorstwo posiadają numery EINECS lub NLP można je zarejestrować zbiorowo przesyłając jeden plik do ECHA (Europejskiej Agencji Chemikaliów).

Efekt REACH

Wprowadzenie unijnego systemu rejestracji chemikaliów ma na celu przede wszystkim zapewnić większą ochronę zdrowia ludzkiego oraz środowiska naturalnego. Każda wprowadzana do obrotu substancja, nawet jeśli pochodzi spoza Unii będzie miała dokładną specyfikację, przez co substancje niebezpieczne będą ściśle

W ramce poniżej znajduje się przybliżony zakres obowiązków spoczywających na przedsiębiorcach uczestniczących w REACH:

Firmy, które przystępują do rejestracji substancji chemicznych w ramach programu REACH powinny:

- sporządzić wykaz substancji produkowanych oraz sprzedawanych na terytorium Unii Europejskiej,
- określić, czy dane produkty są substancjami pojedynczymi, preparatami oraz czy w ich skład wchodzi substancje uwalniające się z wyrobów. Należy również określić, czy te substancje to monomery, polimery, półprodukty, substancje przeznaczone do działalności badawczo-rozwojowej ukierunkowanej na produkt i proces produkcji, substancje podlegające wyłączeniom, wymienione w załącznikach IV i V do REACH, bądź substancje o szczególnym statusie w systemie REACH,
- zgromadzić informacje na temat nazwy substancji określonej według nomenklatury IUPAC, numeru EINECS, numeru CAS lub innych kodów identyfikujących oraz danych analitycznych pochodzących z laboratoriów,
- nazwać substancje zgodnie z wymogami identyfikacji i nazewnictwa substancji w systemie REACH-Sprawdzić jaki jest status wprowadzenia substancji w systemie REACH. Substancje wprowadzone to substancje które spełniają przynajmniej jedno z następujących kryteriów:
 - są substancjami zamieszczonymi w EINECS,
 - zostały wyprodukowane w UE (z uwzględnieniem krajów, które przystąpiły do UE w 2007 roku) lecz nie zostały wprowadzone do obrotu w UE po 1 czerwca 1992 r.,
 - są klasyfikowane jako „no-longer polymers”.

kontrolowane. Ich dystrybucja będzie wymagała ścisłych pozwoleń. Przy okazji zwiększy się odpowiedzialność przemysłu w tym zakresie, gdyż to na nich spocznie obowiązek przeprowadzenia szczegółowych badań. Będą także odpowiedzialni za dokładne poinformowanie o ewentualnych zagrożeniach oraz wyeliminowanie ich.

Niewątpliwym plusem jest także fakt, iż REACH zastąpi około

40 różnych poprzednich rozporządzeń regulujących przemysł chemiczny, przez co proces wprowadzania ich na rynek będzie w pewien sposób ułatwiony. Nie wyklucza się jednak utworzenia dalszych dokumentów uściślających system REACH. Już teraz pewne jest wprowadzenie załącznika dokładnie określającego substancje bardzo niebezpieczne.

Oprac. Artur Andrzejewski

w języku angielskim. Polskie tłumaczenie zajmują około 300 stron, jednak należy porównać je dokładnie z anglojęzycznym pierwowzorem, gdyż to on jest podstawą prawną całego procesu. Zainteresowane przedsiębiorstwa zobligowane się do przesłania przez internet swoich danych, oraz pełnej specyfikacji produktu. W ramach REACH w każdym Państwie członkowskim zostały powołane organy odpowiedzialne za pomoc przedstawicielom przemysłu. W Polsce tę funkcję pełni Instytut Chemii Przemysłowej, który z dniem 2 czerwca 2008 obowiązki te przejął od Instytutu Przemysłu Organicznego. IChP prowadzi szereg działań, które mają ułatwić polskim firmom wdrożenie REACH. Do jego podstawowych zadań należy

Focus on size-class

Fig. 4 Number of persons employed per enterprise in Basic chemicals (DG24.1) and Manufacturing (D), 2005

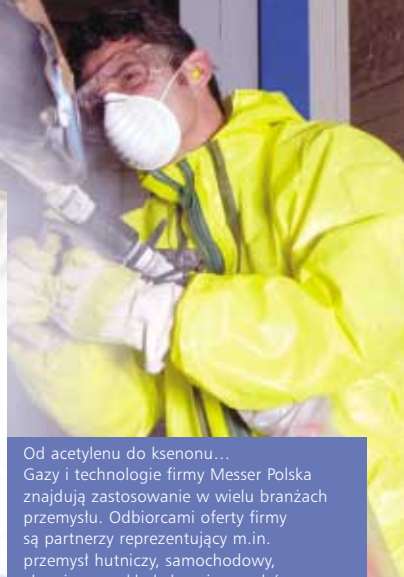


* 2004; EU-27 - excluding: CY, LU and MT

źródło: Eurostat 2008



Jesteśmy świadomi odpowiedzialności, która spoczywa na dostawcy, kiedy nasze gazy są bardzo często czynnikiem krytycznym wpływającym na ostateczną jakość produktu końcowego wytwarzanego u naszych klientów



Od acetyleny do ksenonu... Gazy i technologie firmy Messer Polska znajdują zastosowanie w wielu branżach przemysłu. Odbiorcami oferty firmy są partnerzy reprezentujący m.in. przemysł hutniczy, samochodowy, chemiczny, zakłady branży wyrobów i konstrukcji stalowych, przemysł spożywczy, ochronę środowiska, medycynę, laboratoria i instytuty naukowo-badawcze.

Przewaga w know-how

Firma Messer Polska od początku swojej działalności inwestuje w rozwój i modernizację potencjału produkcyjnego i logistycznego. W 2002 roku Messer Polska nabyła instalację do skraplania dwutlenku węgla w Kędzierzynie-Koźlu. Z kolei pod koniec 2007 roku rozpoczęła się największa jak dotychczas inwestycja firmy w Polsce: budowa nowego zakładu produkcji gazów w Rybniku. Najnowszy projekt to uruchomienie w Chorzowie instalacji napełniania gazów w technice 300 bar.

Messer Polska jako jedyna firma w Polsce oferuje swoim klientom szeroki dostęp do tlenu oraz azotu w wiązkach 300 bar przeznaczonych m.in. do zasilania laserów przemysłowych wymagających dostaw gazów o najwyższej jakości. Oprócz lepszego wykorzystania gazu dostarczanego w wiązce 300 bar, należy podkreślić wyraźne zmniejszenie ilości transportowanych wiązek, co ma niebagatelne znaczenie dla środowiska naturalnego poprzez znaczące ograniczenie emisji spalin, a co z tym związane uciążliwego dwutlenku węgla.

— Na nasz dzisiejszy sukces w Polsce pracujemy solidnie już od 15 lat — mówi Dirk Fünfhausen, Prezes Zarządu Messer Polska Sp. z o.o. Firma Messer oferuje wachlarz produktów, należący do najszerzych w sektorze gazów technicznych. Urciamy lub rozszerzamy produkcję udoskonalonych lub nowych produktów. Sukcesywnie rozbudowujemy możliwości analityczne firmy, ponieważ

jesteśmy świadomi odpowiedzialności, która spoczywa na dostawcy, kiedy nasze gazy są bardzo często czynnikiem krytycznym wpływającym na ostateczną jakość produktu końcowego wytwarzanego u naszych klientów.

We współpracy z odbiorcami Messer stawia na partnerstwo w zakresie kompleksowych rozwiązań. Grupa Messer posiada w Europie 4 centra kompetencyjne zapewniające specjalistyczne wsparcie technologiczne dla działalności całej Grupy Messer. W austriackim Gumpoldskirchen znajduje się centrum badawczo-rozwojowe zajmujące się procesami przemysłowymi, metalurgicznymi, obróbki cieplnej i wykorzystania palników. W Mitry-Mory we Francji Grupa Messer rozwija pionierskie aplikacje dla przemysłu spożywczego, a także chemicznego i farmaceutycznego. Szukaniem innowacyjnych rozwiązań w procesach cięcia i spawania zajmują się centra w Dällikon w Szwajcarii oraz Willach w Niem-

czach. Ponadto ośrodek w Niemczech zajmuje się również procesami recyklingu, kriomielenia oraz technikami kriogenicznymi.

Polska jest największym rynkiem zbytu dla gazów przemysłowych w Europie Środkowej. Aktualnie najważniejszym projektem inwestycyjnym firmy Messer w Polsce jest budowa w Rybniku nowego zakładu produkującego gazy przemysłowe, takie jak: tlen, azot, argon. Inwestycja wyniesie ok. 30 mln EUR.

W zakładzie w Rybniku odbywać się będzie produkcja gazów technologią rozdzielu mieszanin gazowych stanowiących powietrze atmosferyczne. Ten proces produkcyjny polega na skropleniu mieszanin gazowych, a następnie poddaniu skroplonej mieszaniny procesowi rektyfikacji. Zakład będzie produkował gazy atmosferyczne na potrzeby rynku polskiego, czeskiego i słowackiego. Innowacyjność inwestycji polega na tym, że już na etapie wstępnych założeń inwestycja została zaprojektowana w taki sposób, aby całość gazów wytwarzanych w zakładzie Spółki spełniała parametry techniczne (w szczególności w zakresie czystości) wymagane dla zastosowań medycznych i spożywczych.

W dziedzinie ochrony środowiska rozwiązania firmy Messer także należą do bardzo efektywnych. Wymerne efekty to m.in. zmniejszenie powierzchni oczyszczalni ścieków, dzięki czemu cenne obszary pozostają w dalszym ciągu dostępne dla



Zakład w Rybniku, makieta CAD



Instalacje zaopatrywane w gazy przez firmę Messer Polska

społeczeństwa. Przykład oczyszczalni w Pobierowie pokazuje, że nie tylko wielkie obiekty pracują wydajnie w okresie letnim. Zastosowane technologie wpływają istotnie na zmniejszenie uciążliwości działania oczyszczalni, gdyż jakość oczyszczanych ścieków jest dużo wyższa, a jednocześnie oczyszczalnia taka praktycznie przestaje być wyczuwalna zapachowo w okolicy. Wrzecz partnerami udało się firmie Messer rozwiązać bardzo szeroko



Systemy zamien



dyskutowany i trudny problem zagospodarowania osadów ściekowych w sposób ekonomiczny i ekologiczny. Ciekawym przykładem jakości oferowanych rozwiązań, jest natlenianie wody w farmach rybnych.

Efektom jest kilkukrotne zwiększenie wydajności produkcji, przy jednoczesnym zachowaniu ilości zużywanej wody. Jak widać ekonomia i ekologia idą w parze dzięki innowacyjnym rozwiązaniom firmy Messer.

W aplikacjach przemysłowych bardzo często używa się wody o odczynie silnie zasadowym. Do neutralizacji używa się kwasów nieorganicznych, najczęściej uzyskując chlorki, siarczany lub azotany w wodzie. Siarczany i chlorki w konwencjonalnej oczyszczalni są praktycznie niemożliwe do usunięcia. Natomiast użycie dwutlenku węgla powoduje powstanie nieszkodliwych i bardzo często nierozpuszczalnych w wodzie węglanów, które są naturalnym składnikiem prawie każdej wody. Jest to rozwiązanie nie tylko tańsze eksploatacyjnie, ale daje wymierny efekt ekologiczny, zyskując dodatkowo wdzięczność lokalnych instytucji zajmujących się ochroną środowiska.



300 bar stanowią doskonały zamiennik popularnych dotąd halonów

Wspomniana już na wstępie technika napełniania gazów pod ciśnieniem 300 bar ma także paradoksalnie bezpośredni wpływ na jakość powietrza w jeszcze jednym aspekcie. Obserwujemy obecnie dynamiczny wzrost instalacji przeciwpożarowych opartych na zastosowaniu gazów obojętnych. Systemy 300 bar stanowią doskonały zamiennik popularnych dotąd halonów — związków toksycznych dla człowieka, które dodatkowo przyczyniają się do niszczenia powłoki ozonowej.

Firma Messer Polska konsekwentnie wdraża nowoczesne systemy zarządzania w celu zapewnienia najwyższej jakości wyrobów, ich bezpieczeństwa zdrowotnego oraz bezpieczeństwa dla środowiska naturalnego. Od 1998 r. funkcjonuje w Messer Polska System Zapewnienia Jakości według normy ISO 9001:2000, a bezpieczeństwo zdrowotne gazów spożywczych zapewnia system HACCP. Ponadto, od 2001 r. Messer Polska należy do grupy firm realizujących prośrodowiskowy program „Odpowiedzialność i Troska”. Przedsiębiorcy będący uczestnikami tego programu zobowiązują się publicznie i dobrowolnie do realizacji działań dotyczących poprawy swej działalności w zakresie ochrony środowiska, bezpieczeństwa procesowego oraz ochrony zdrowia pracowników.

Opr. Łukasz Kuźma, Inżynier Zastosowań - Ochrona Środowiska
Fot. www.messergroup.com i Messer Polska

Messer Polska Sp. z o.o.
ul. Maciejkowska 30
41-503 Chorzów
tel. 032 / 77 26 000
fax 032 / 77 26 115
e-mail: messer@messer.pl



JAKOŚĆ FIRMY MESSER



Są gałęzie przemysłu, jak np. farmacja czy rynek spożywczy, gdzie jakość produktów wydaje się być absolutnym priorytetem. Tego faktu na pewno jest świadoma firma Messer, producent i dystrybutor gazów technicznych i specjalnych. O jakości produktów tej firmy rozmawiał z nami Dirk Fünfhausen, Prezes Zarządu Messer Polska Sp. z o.o.

Bez wątpienia priorytetem Państwa firmy jest dbałość o jakość oferowanych produktów. Jakie działania prowadzą Państwo w celu podwyższenia standardów obowiązujących w firmie Messer?

Gazy pełnią ważne funkcje w systemie ochrony zdrowia, w procesach produkcji żywności oraz procesach przemysłowych. Świadomi tego znaczenia identyfikujemy, oceniamy i skutecznie zarządzamy możliwymi zagrożeniami dla jakości zdrowotnej i technicznej naszych produktów. Respektujemy wymagania prawa farmaceutycznego oraz prawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia. W tym celu Zarząd Messer Polska wyznacza odpowiednie osoby zarządzające, wyposaża je w uprawnienia oraz czynnie wspiera w osiąganiu zamierzonych celów. Współpracownicy są informowani o decydującym znaczeniu realizacji polityki jakości dla dalszego rozwoju Messer Polska. Polityka jakości jest wyrazem naszej woli aktywnego uczestnictwa w tworzeniu zaawansowanych technologii wykorzystania gazów, jest również wynikiem założeń Messer Polska ukierunkowanych na doskonalenie zdolności zaspakajania realnych i potencjalnych potrzeb klientów.

Najważniejszym z prowadzonych aktualnie przez Messer projektów jest budowa zakładu produkcyjnego w Rybniku. Na czym polega innowacyjność tej inwestycji?

Planowane przedsięwzięcie przewiduje utworzenie w Rybniku nowego zakładu produkującego gazy skroplone metodą kriogenicznego rozdziału powietrza. W ramach procesu produkcyjnego

z powietrza będą wydzielane tlen, azot i argon. Podstawą klasyfikacji przedmiotowej inwestycji jako inwestycji prowadzącej do wprowadzenia na rynek znacząco ulepszanego produktu jest planowane wytwarzanie tlenu medycznego posiadającego odróżniające go od innych podobnych produktów cechy, a mianowicie: jeden z **najwyższych możliwych poziomów bezpieczeństwa zdrowotnego dla pacjentów**, który będzie stały dla ogółu produkcji.

Wymienione cechy mają szczególne znaczenie w aspekcie zastosowania produktu – tlen medyczny jest wykorzystywany w tlenoterapii wskazanej we wszystkich postaciach niedotlenienia. Narzędziem organizacyjnym pozwalającym uzyskać stały wysoki poziom bezpieczeństwa zdrowotnego jest walidacja instalacji wytwarzania tlenu medycznego zastosowana na poszczególnych etapach realizacji inwestycji, dokonywana jeszcze przed pierwszym zwolnieniem produktu do obrotu. Funkcjonujące obecnie w skali światowej instalacje wytwarzające tlen medyczny nie były zdolne zapewnić tych cech od samego początku funkcjonowania. Przedmiotową zdolność instalacje te osiągały później, wraz z pojawianiem się i egzekwowaniem przepisów dotyczących walidacji. Instalacja w Rybniku będzie więc pierwszą instalacją umożliwiającą produkcję tlenu medycznego, która będzie posiadała walidację parametrów jakości i bezpieczeństwa jeszcze przed rozpoczęciem produkcji.

Dziękuję za rozmowę.

Artur Andrzejewski



Ważniejsze niż tarcza antyrakietowa

Fakt, iż polska energetyka w 94% oparta jest na węglu może mieć w niedalekiej przyszłości katastrofalne skutki dla naszej gospodarki. Wszystko za sprawą limitów emisji CO₂, które przyjęto w Unii Europejskiej i które zobowiązują wszystkie kraje członkowskie do obniżenia emisji o 20% do 2020. W wypadku przekroczenia limitów polskie przedsiębiorstwa będą zmuszone do zakupu jednostek emisji, co znacznie podwyższy koszt produkcji energii.

Temu zagadnieniu poświęcona została debata „CO₂: potrzeba przełomu negocjacyjnego, wyzwania dla Polski” zorganizowana na początku lipca br. przez Procesy Inwestycyjne w Polskiej Agencji Prasowej. Do dyskusji na temat konsekwencji niewystarczających limitów emisji zasiadli czołowi eksperci branży energetycznej. Otwierający dyskusję prof. Krzysztof Żmijewski od samego początku nadał debacie ostry ton. W swej wypowiedzi podkreślał przede wszystkim ogromne różnice dzielące sektory energetyczne poszczególnych krajów Unii Europejskiej. Polska energetyka, ze względu na drugie co do wielkości w Europie nawęglenie oraz konieczność modernizacji znacznej

części elektrowni należy do potencjalnie najbardziej poszkodowanych w Unii. Udział węgla w wytwarzaniu energii w Polsce utrzymuje się w granicach 94%, czyli jest średnio trzykrotnie wyższy niż średnia krajów należących do UE (dla porównania: nawęglenie francuskiej energetyki nie przekracza 5%). W konsekwencji tych dysproporcji kraje emitujące więcej CO₂ mogą w niedługim czasie odczuć znaczny wzrost cen energii, który może zachwiać całą gospodarką. Przewidywane straty powstałe tylko z konieczności kupna uprawnień do emisji szacowane są na od około 2 mld zł w 2010 roku do 14 mld zł w roku 2030. Te straty koncerny energetyczne będą

zmuszone przerzucić na odbiorców energii, czyli odczujemy je wszyscy, nie tylko patrząc na rachunek za prąd. Podwyżki cen zwiększą koszt produkcji w niemalże każdej gałęzi przemysłu. Jak komentował prof. Krzysztof Żmijewski: — *Wydaje mi się, że nie takie były założenia Unii. To biedni mieli mieć możliwość dogonienia bogatych, a nie bogaci rozwijać się kosztem mniej zamożnych.* — Profesor wyraził również ubolewanie na brak zainteresowania tą sprawą opinii publicznej, gdyż jak twierdzi kwestia limitów emisji CO₂ może być dla nas ważniejsza niż negocjacje w sprawie tarczy antyrakietowej z USA. W niedługiej perspektywie wzrost cen energii jest nieunikniony.

Głównym czynnikiem determinującym tę podwyżkę będzie cena jednostek CO₂ na rynku handlu emisjami. Rozważane są cztery warianty wzrostu cen. Jeśli decyzje UE w sprawie rozdziału uprawnień nie ulegną zmianie, to wzrost cen może plasować się na poziomie 50%. Wariant pesymistyczny zakłada nawet 300% podwyżki!

Te opinie przeważały również w wypowiedziach innych osób. Eurodeputowany prof. Jerzy Buzek zauważył także spadek zainteresowania tematyką energetyki w obradach Parlamentu Europejskiego, choć sytuacja wymaga działania. Unia musi pamiętać, że biorąc w swoje ręce światowe przewodnictwo w działaniach na rzecz walki z ocieplaniem klimatu, nie może zniszczyć tymi działaniami gospodarki, gdyż nikt na świecie nie będzie chciał leadershipu doprowadzającego do gigantycznych wzrostów cen.

Mimo pesymistycznych prognoz gospodarczych na przyszłość niemalże wszyscy, którzy zabrali głos w dyskusji podkreślali swoją aprobatę dla decyzji o uczestniczeniu Polski w działaniach na rzecz ograniczenia emisji. Głośno mówiono o możliwych konsekwencjach ocieplenia klimatu. Jeśli nie ograniczymy emisji w zdecydowany sposób, grozi nam cały szereg konsekwencji środowiskowych. Tylko w latach 80.-90. XX w. liczba pogodowych klęsk żywiołowych uległa podwojeniu. Bardzo cierpi na tym rolnictwo, co powoduje wzrost cen żywności. Za sprawą topnienia lodowców stale podwyższa się poziom wód w morzach i oceanach. Szkody środowiskowe znajdują swoje odzwierciedlenie w problemach społecznych w postaci zaburzeń w rolnictwie, poszerzania się obszarów z utrudnionym dostępem do wody, lecz również pojawiania się chorób tropikalnych w rejonach, w których nigdy tego typu choroby nie występowały. Według ekspertów, mamy bardzo mało czasu, aby zapobiec wzrostowi tych zjawisk.

Artur Andrzejewski
Fot. Procesy Inwestycyjne

Efektywność energetyczna

Polityka Unii Europejskiej w zakresie energii stawia przed sobą jasny cel: oszczędność i efektywność. W dobie galopujących cen w tym sektorze ten, kto nie dostosuje się do trendu efektywnego wykorzystania energii, straci dużo teraz, a jeszcze więcej w niedalekiej przyszłości. Poszczególne państwa europejskie robią więc wszystko, by nie dopuścić do strat i obniżić wydatki.

W Niemczech efektywność energetyczna stanowi priorytet i ma kilka uzasadnień. Najważniejsze z nich to zapewnienie większego bezpieczeństwa energetycznego i geopolitycznego poprzez zmniejszenie importu energii. Kolejne to m.in. wzrost gospodarczy i ochrona klimatu. Do 2020 roku Niemcy zamierzają zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych o 40% w porównaniu z rokiem 1990 oraz zmniejszyć wykorzystanie energii pierwotnej o 20%. Również o 20% chcą zwiększyć udział energii odnawialnej oraz efektywność energetyczną. W osiągnięciu tych celów ma pomóc obniżka o 20-40% konsumpcji energii w przemyśle. Doktor Grewe z Niemieckiego Ministerstwa Gospodarki i Technologii podkreśla w spełnieniu tych zamierzeń rolę analizy decyzji. Zanim podejmie się jakiegokolwiek kroki, trzeba zrobić analizę strukturalną oraz kosztów obecnego systemu zaopatrzenia w energię i rynku konsumpcji energii, zidentyfikować możliwości oraz ocenić przewidywalną wielkość oszczędności, zwrócić uwagę na potencjał techniczny, ekonomiczny i ekologiczny określonego pomysłu. Niemcy przywiązują wagę do efektywniejszych komponentów w produkcji energii, poprawy metod produkcji, technologii, inteligentnych metod pomiaru, modernizacji budownictwa, badań i rozwoju, projektów międzynarodowych.

W celu ułatwienia wprowadzania zmian stworzono partnerstwo na rzecz efektywności energetycznej, zrzeszające ponad 100 członków (firmy przemysłowe, konsultingowe, instytuty badawcze, stowarzyszenia biznesowe), które w 2008 roku uzyskało obrót 1,2 mln euro. Do jego powstania przyczynił się przemysł, Unia Europejska, ministerstwa federalne. Jednym z projektów jest stworzenie regionów modelowych, w pełni wyposażonych w odnawialne źródła energii oraz zorganizowanie transferu i komunikacji pomiędzy tymi regionami. Dodatkową zaletą promocji efektywności energii na poziomie regionalnym ma być tworzenie nowych miejsc pracy, dzięki powstawaniu firm handlowych, technologicznych czy rolniczych.



W tym samym czasie Polska stawia sobie za cel zredukowanie o 6% emisji CO₂ w latach 2008-2012 w stosunku do roku 1988, uzyskanie 7,5% udziału energii elektrycznej wytworzonej w źródłach odnawialnych w krajowym zużyciu brutto energii elektrycznej do końca 2010 roku oraz uzyskanie 5,75% udziału biopaliw w rynku paliw płynnych do końca 2010 roku. Istnieje jednak szereg barier w realizacji tego ambitnego programu, tj. brak informacji i szkoleń w zakresie najnowszych technologii, brak dostępu do odpowiednich instrumentów finansowych, mała przejrzystość cen. Jest jeszcze potrzeba wprowadzenia usług energetycznych oraz konieczność większego zaangażowania władz państwowych np. w zakresie regulacji podatkowych.

Profesor Skoczkowski z Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A. zwraca uwagę, że Polska chce obniżyć straty sieci energetycznej oraz w procesie produkcji energii poprzez zastosowanie technologii CCGT wprowadzić regulację rynku dostaw energii, promocję generacji rozproszonej i produkcję energii w skojarzeniu, a także wprowadzić białe certyfikaty. Wymiernym i pozytywnym przykładem działalności w obszarze zwiększenia efektywności energetycznej jest aktywność EkoFunduszu. Przedsięwzięcia już dofinansowane przez tę instytucję, pozwoliły na wyeliminowanie ze

spalania ok. 280 tys. ton węgla rocznie, czyli ograniczenie emisji CO₂ o ok. 530 tys. ton na rok. Aby efektywnie gospodarować energią, przedstawiciele EkoFunduszu radzą, by projekty termomodernizacyjne były wykonywane kompleksowo i obejmowały wszystkie elementy systemu ciepłowniczego, zaś wcześniej musi być przeprowadzony audyt energetyczny, w tym uwzględnienie wszelkich, dostępnych źródeł energii, zwłaszcza odnawialnej.

W programie zwiększenia efektywności energetycznej ważne miejsce zajmuje obszar budownictwa. Od 1 stycznia 2009 roku obiekty mieszkalne i użyteczności publicznej w naszym kraju będą musiały „legitymować się” świadectwem charakterystyki energetycznej. Obecnie trwają szkolenia dla osób ubiegających się o uprawnienie do sporządzania takich świadectw. Dokument będzie warunkiem kupna, sprzedaży czy najmu budynku. Na razie projekt ten znajduje się w fazie organizacyjnej, ale docelowo ma stać się narzędziem energooszczędności ważnym dla całej gospodarki.

Małgorzata Nowak. Fot. red.

Oprac. na podst. informacji prasowych z konferencji „Efektywność Energetyczna w Polsce i w Niemczech”, zorganizowanej przez Polsko-Niemiecką Izbę Przemysłowo-Handlową 17.06.2008 roku w Warszawie

Wyzwania dla polskiej energetyki wobec europejskiej polityki energetycznej

Unijna polityka energetyczna, a w szczególności planowany od 2013 r. aukcyjny system nabywania uprawnień do emisji CO₂, może zdaniem ekspertów doprowadzić do wzrostu hurtowych cen energii elektrycznej w Polsce nawet o kilkaset %.

Podstawą dyskusji ekspertów są trzy dokumenty unijne: Pakiet Energetyczno-Klimatyczny Unii Europejskiej ze stycznia 2007 r. (ze słynnym celem 3 x 20%), Trzeci Pakiet Liberalizacyjny Rynku Energii z września 2007 r. oraz nowy Pakiet Energetyczno-Klimatyczny ze stycznia br. (to właśnie on zakłada m.in. aukcyjny system nabywania uprawnień do emisji CO₂ od 2013 r.).

Szok cenowy. Przyszłość

Poseł na Sejm z ramienia PiS, Paweł Poncyljusz (Sekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki w latach 2006-2007), ostrzega, że paneuropejski aukcyjny system nabywania uprawnień do emisji CO₂, konieczność konkurowania z niskowęgłowymi energetykami bogatych państw UE-15, a także koszty zakupu kolorowych certyfikatów i dramatyczna potrzeba inwestycji spowodują w 2013 r. w Polsce szok cenowy. Jego zdaniem, ceny energii wzrosną wówczas o 200-400% w stosunku do cen obecnych, a polską energetykę czeka wiele wyzwań. Będzie musiała sobie ona poradzić z: deficytem mocy, którego symptomy w wypadku mrozów lub upałów mogą pojawić się już w latach 2008-2009; sieciami w stanie zapadłości (40% z nich działa poniżej standardu, obserwujemy klincz w przyłączaniu nowych źródeł rozproszonych, np. OZE); zabarykadowaniem ścieżki poprawy efektywności energetyki, w tym przede wszystkim brakiem me-

chanizmu wsparcia dla działań proefektywnościowych (nie ma jeszcze ustawy o białych certyfikatach); fiaskiem konsolidacji grup energetycznych — zdaniem posła kosztem niesprawnego monopolu zrezygnowano z rynku, a „droga do zmiany dostawcy nie jest usłana różami, a wręcz cierniami”.

Profesor Krzysztof Żmijewski, przewodniczący Społecznej Rady Konsultacyjnej Energetyki twierdzi, że deficyt uprawnień do emisji CO₂ w latach 2008-2012 będzie kosztować polskich konsumentów ok. 400 mln euro/rok, a w latach 2013-2020 koszt ten będzie między 7,8 a 24,4 mld euro/rok. W efekcie ceny hurtowe energii elektrycznej w Polsce wzrosną aż od 97,5 do 310%!

Jest to spowodowane uwarunkowaniami polskiej energetyki i gospodarki, które znacznie utrudnią Polsce konkurowanie na aukcjach uprawnień do emisji CO₂, proponowanym przez KE od 2013 r. Są to następujące przesłanki: oparcie polskiej energetyki w 93% na węglu, co powoduje, iż na wyprodukowanie 1 MWh potrzebujemy średnio 1 t CO₂, podczas gdy „nawęglona” w 30% europejska piętnastka potrzebuje 2,4 razy mniej. Ponadto polscy odbiorcy są znacznie biedniejsi od UE-15, a nasza gospodarka jest znacznie bardziej energointensywna, tzn. na wyprodukowanie 1 mln euro potrzebuje 444 toe, a UE-15 — tylko 166 toe.

Profesor prognozuje dwa warianty kształtowania się ceny hurtowej 1 MWh energii elektrycznej.

W wariacie optymistycznym

— przy założeniu, że koszty paliwa wyniosą 2,9 mld euro/rok (20% udział w kosztach energii elektrycznej), koszt restytucji mocy to 3,11 mld euro/rok (22%), koszty praw do emisji 5,7 mld euro/rok (38%), a koszty stałe 2,9 mld euro/rok (20%) — cena 1 MWh w hurcie osiągnie 104 euro/MWh. **Wariant realistyczny zakłada natomiast**, że koszty praw do emisji wzrosną aż do 18,3 mld euro/rok, a ich udział w kosztach energii elektrycznej do 66%. Jeśli spełniłyby się ten czarny scenariusz, wówczas cena hurtowa 1 MWh skoczyłaby aż do 189 euro/MWh. Profesor zaproponował także, aby na aukcjach wprowadzono podział na „ringi” państw członkowskich w zależności od stopnia nawęglenia energetyk: waga czarna (Estonia, Polska, Bułgaria, Grecja, Czechy), szara (m.in. Niemcy, Włochy, Austria, Słowacja, Wielka Brytania) i biała (m.in. Łotwa, Litwa, Francja). Dzięki temu podział uprawnień byłby bardziej proporcjonalny.

Odpowiedź Komisji Europejskiej

Piotr Tulej z DG Environment Komisji Europejskiej stwierdza z kolei, że wg wycień KE ceny energii w Polsce wzrosną jedynie o 5-8%, co wzbudza duży protest polskich specjalistów.

Dr Derek Taylor z DG TREN Komisji Europejskiej podkreśla, że unijna polityka energetyczna powinna gwarantować bezpieczeństwo dostaw, konkurencyjne ceny energii oraz zrównoważony rozwój gospodarczy. Zaznacza przy tym, że te wszystkie trzy elementy są jednakowo ważne. Podkreśla, że najważniejszym celem UE jest redukcja emisji gazów cieplarnianych z energetyki

o 20% do 2020 r., a osiągnąć to pozwoli realizacja pozostałych celów Pakietu Klimatyczno-Energetycznego Komisji Europejskiej, czyli uzyskanie 20-procentowego udziału energii z OZE w „energy mix” i 20 % poprawa efektywności energetycznej. Realizacja tych zamierzeń pozwoli także na zmniejszenie uzależnienia UE od importu energii.

Sprzeczne cele liberalizacji

Zdaniem Pawła Urbańskiego, Prezesa Zarządu PGE Polska Grupa Energetyczna, cele trzeciego pakietu liberalizacyjnego, mianowicie: konkurencyjny i efektywny rynek energii elektrycznej w Europie, niższe ceny, bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej i ochrona klimatu, stoją ze sobą w sprzeczności, ponieważ działania proekologiczne przyniosą znaczny wzrost cen; większość technologii odnawialnych nie rozwijałaby się, gdyby nie pozarynkowe mechanizmy wsparcia; a odwrót od węgla oznacza w niektórych krajach znaczne pogorszenie bezpieczeństwa energetycznego.

Prezes PGE stwierdza, że w Polsce trwa debata nad takimi kwestiami jak pierwszeństwo w dostępie do sieci dla odnawialnych źródeł energii czy nakładanie przez regulatorów limitów cen w przypadkach, gdy uczestnicy rynku dysponują „nadmierną siłą”, podczas gdy prawdziwe problemy jego zdaniem to: budowa nowych mocy wytwórczych, ochrona klimatu przy rozsądnych kosztach, dywersyfikacja dostaw gazu i bezpieczeństwo energetyczne.

Katarzyna Pettko

Konferencja NEUF: Nowa Energia - User Friendly, 3x20 - 3xC (Competition, Cooperation, CO₂) odbyła się w Warszawie 6 czerwca 2008 r.



OŚRODEK BADAŃ ŚRODOWISKA I ZAGROZEŃ NATURALNYCH

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

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

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

Przeprowadzamy badania i dokonujemy ocen:

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



AB 418



akredytacja w zakresie badań środowiska naturalnego i środowiska pracy

Na potrzeby naszych Klientów opracowujemy:

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

Służymy radą, konsultacjami i pomocą w rozwiązywaniu problemów środowiskowych.

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



ZAPRASZAMY DO KORZYSTANIA Z NASZYCH USŁUG

43-143 ŁĘDZINY, UL. ŁĘDZIŃSKA 8, NIP 646-00-08-992
tel. 032-324-22-40, fax: 032-216-66-66
<http://www.cbidgp.pl>, e-mail: obsizn@cbidgp.pl



BĄDŹ ŚWIATOCZUŁY

WYŁĄCZAJ - ZAKRĘCAJ - SEGREGUJ



www.swiatoczuli.pl

APEL ŚWIATOCZUŁYCH

Jesteśmy świadkami jak zmienia się klimat na Ziemi. Tylko podejmując zdecydowane działania możesz zapobiec zmianom klimatycznym na naszej planecie.

Pamiętaj, że należysz do ostatniego pokolenia, które może ocalić Ziemię.

Nie zmrąnij tej szansy.

To podstawowe przesłanie Apelu „Bądź Światoczuły”. Każda, nawet najmniejsza podroź zawsze zaczyna się od pierwszego kroku. Postaw ten krok, przyłącz się do nas. Powiedz o tym innym.

Ambasadorowie Klubu Światoczułi

Dorota Wellman

Ewelina Flinta
Komiszyarka ds. gosp. i Pol. z Rad. i. Zap. i. Ekol. i. Bron. Światoczułych „Bądź Światoczuły”

Elżbieta Dzikowska

Katarzyna Figura

Piotr Adamczyk

PRZYŁĄCZ SIĘ DO NAS

www.swiatoczuli.pl

Jesteśmy ostatnim pokoleniem, które ma jeszcze szansę ocalić Ziemię
BĄDŹ ŚWIATOCZUŁY: WYŁĄCZAJ - ZAKRĘCAJ - SEGREGUJ!



Bartłomiej Karcewski „Zdewastowany krajobraz”



Kamil Tkacz „Osadnik”

OBLICZA ZIEMI. NAUKA W TROSCE O KLIMAT

10 lipca br. miał miejsce finał ósmej edycji organizowanego przez firmę BAYER konkursu „Ekologia w Obiektywie”. Nagrody zostały wręczone w trakcie wernisażu wystawy pokonkursowej w warszawskiej „Starej Galerii” ZPAF.

Tegoroczna impreza przebiegała pod hasłem „Nauka w trosce o klimat”. W szranki stanęło 192 fotografów, którzy nadesłali ponad 1000 zdjęć. Konkurs rozstrzygany był w dwóch kategoriach wiekowych: 12-18 lat oraz powyżej 18 lat, a także w dwóch kategoriach tematycznych: Ludzie i Przyroda. Prace pokonkursowe można oglądać na wystawach w Gdyni i na Barbakanie w Warszawie. Są też dostępne na stronie www.ekologiawobiektywie.pl. Impreza uświetniła obecność znanych piosenkarzy, aktorów i dziennikarzy, na co dzień zaangażowanych w popularyzowanie ekologii między innymi za sprawą przynależności do „Klubu Światoczułych”, którego są ambasadorami. Dzięki tej organizacji znani ludzie estrady, biznesu oraz społecznicy mogą łączyć się,

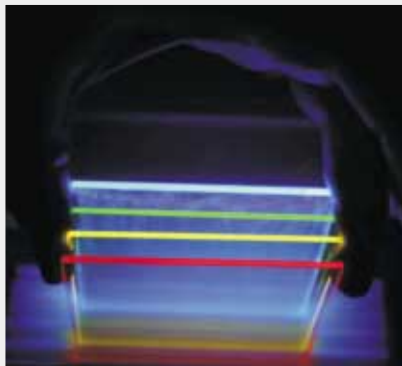
aby razem działać na rzecz ekorozwoju. W trakcie wernisażu klub reprezentowały Panie: Elżbieta Dzikowska, Katarzyna Figura, Dorota Wellman, a także Ewelina Flinta, która wykonała skomponowany specjalnie na finał konkursu „Ekologia w Obiektywie” utwór „Bądź Światoczuły”, potocznie zwany ekosongiem. Pomysłodawcą „Klubu Światoczułych” jest również firma BAYER. To jeden z priorytetowych projektów prowadzonego przez nią „Programu na rzecz Zrównoważonego Rozwoju”. Innymi przedsięwzięciami tego typu są właśnie konkurs „Ekologia w Obiektywie”, „Konkurs Rysunkowy dla Dzieci”, „Eko-Forum” oraz skierowany do absolwentów uczelni wyższych konkurs „Ambasador Zrównoważonego Rozwoju”.
Artur Andrzejewski

Nagrodzeni w ósmej edycji konkursu „Ekologia w Obiektywie”:

- Grand Prix: Bartłomiej Karcewski, „Zdewastowany krajobraz”
- pow. 18 lat, kat. Ludzie: Zenon Balcer, „Trzy Światy”
- pow. 18 lat, kat. Przyroda: Paweł Młodkowski, „Odcienie Zieleni”
- 12-18 lat, kat. Ludzie: Kamil Tkacz, „Osadnik”
- 12-18 lat, kat. Przyroda: Marcin Olszewski, „Ścieżka do biebrzańskiego nieba”

■ KONCENTRATOR SOLARNY

Więcej energii słonecznej dzięki kolorowemu szkłu



Naukowcy z Massachusetts Institute of Technology stworzyli "organiczne koncentratory solarne",

które mogą sprawić, że okna staną się potężnymi panelami słonecznymi już za ok. 3 lata. Koncentrator to mieszanina dwóch lub więcej barwników naniesionych na szklaną lub plastikową płytę. Barwniki absorbują światło z szerokiego zakresu długości fal, następnie reemitują światło o różnych długościach fal i przenoszą przez płytę do zlokalizowanych na jej krawędziach ogniw słonecznych.

Innowacyjność wynalazku naukowców z MIT polega na tym,

że udało się im przezwyciężyć do tej pory największy problem związany z technologią absorbowania światła słonecznego, mianowicie duże straty przy przesyłaniu światła do ogniw słonecznych.

Kiedy światło jest już uwięzione w szkło, może ono zostać reabsorbowane przez kolejną molekułę barwnika znajdującą się na jego drodze — tłumaczy badacz z MIT Jon Mapel, jeden z wynalazców. — Za każdym razem, gdy się to dzieje, pojawia się zagrożenie, że część światła zostanie wyemitowana na zewnątrz i stracona, a niewiele energii zostanie przesłane do krawędzi szkła, gdzie znajdują się ogniwa. Ten problem nurtował naukowców przez dekady — aż do teraz,

kiedy znaleźliśmy jego rozwiązanie. Dzięki zmniejszeniu ubytków energii, koncentrator słoneczny pozwala uzyskać jej 10 razy więcej i za ułamek ceny w porównaniu z dotychczas stosowanymi systemami.

System może podbić serca tych mieszkańców domów, którzy ze względów estetycznych obawiają się zamontować duże panele słoneczne na dachach domów. Może też być uzupełnieniem dla klasycznych paneli słonecznych. Koncentrator umieszczony na panelu pozwoli pozyskać energię z pasma widzialnego, dzięki czemu efektywność paneli może być wyższa o 50%.

www.technewsworld.com
www.metaefficient.com

■ KAŻDY PANEL PRODUKUJE OK. 1 KW ENERGII

SolarDuct™: modułowy system ogrzewania powietrza



Energia słoneczna jest zazwyczaj używana do podgrzewania wody lub wytwarzania energii elektrycznej, ale może mieć również zastosowanie do ogrzewania powietrza. Umożliwia to SolarDuct™ — nowatorski system, w którym powietrze przed wplynięciem do wentylatora jest ogrzewane światłem słonecznym. SolarDuct™ jest oparty na wysoce efektywnym systemie SolarWall®, z tą różnicą, że montuje się go na dachu. Ma on zastosowanie wówczas, gdy montaż systemu ogrzewającego powietrze na ścianie jest niewykonalny. Opatentowany system wykorzystuje metalowy panel kolektorowy

z perforacją, który zbierające się nad czarną powierzchnią ciepłe powietrze równomiernie rozprowadza w systemie HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja).

System SolarDuct™ został tak zoptymalizowany, aby z jednej strony zapewnić dobrą orientację w kierunku słońca, a z drugiej bliskość dachowych elementów przechwytyjących powietrze. Każdy panel produkuje ok. 1 kW energii. Na podkreślenie zasługuje fakt, że sprawność kolektora wynosi aż 75%.

Więcej:
solarwall.com

■ ROWER W KSZTAŁCIE TRÓJKĄTA

Strida 5: składak idealny do miasta

Strida 5 to unikatowy, składany rower w kształcie trójkąta, który waży zaledwie 10 kg, zaprojektowany na kilkukilometrowe trasy w mieście. Jego największą zaletą jest szybkość składania: wystarczy zaledwie ok. 10 sekund, by zmniejszyć pojazd do wymiarów 114 x 23 x 51 cm. W dodatku nie trzeba go wtedy nawet nosić — po złożeniu nadal toczy się na własnych kołach.

Zamiast tradycyjnego łańcucha Strida jest wyposażona w pasek zębaty z Kevlaru (używanego m.in. do produkcji hełmów i kamizelek kuloodpornych), którego trwałość testowana w ekstremalnych warunkach jest szacowana na 80,5 tys. km. Nie wymaga on smarowania, dlatego nie należy obawiać się pobrudzenia smarem, gdy w eleganckim garniturze czy garsonce dojeżdżamy do pracy. Składak posiada także m.in. bagażnik o nośności 5 kg, mechaniczne hamulce tarczowe na przednim i tylnym kole, siodełko żelowe z możliwością regulacji wysokości, aluminiowe koła szprychowe o średnicy 16 cali z dętkami i oponami Kenda.



Strida może osiągać prędkość między 16 a 19 km/h — wielkość przekładni zębatej ma średnicę odpowiadającą mniej więcej czwartej przerzutce w klasycznym rowerze.

Rower zaprojektowany przez brytyjskiego projektanta Marka Sanders'a można kupić już w Polsce.

Więcej:
www.strida.com

System separacji ciał stałych i inne rozwiązania konstrukcyjne usprawniające eksploatację przepompowni ścieków

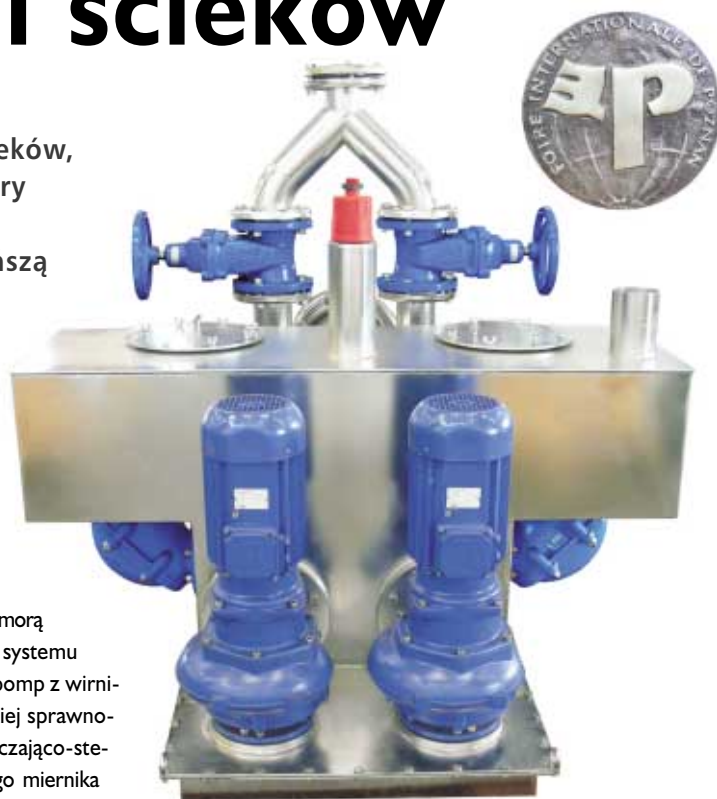
Wybierając urządzenia do przepompowywania ścieków, trzeba mieć świadomość, że jest to decyzja z natury długookresowa. W tym wypadku nie warto iść na kompromis. Odpowiedni wybór oznacza tańszą eksploatację, mniejszą awaryjność, przyjazność środowisku, a także komfort życia mieszkańców obsługiwanych miejscowości. Wszystkie powyższe warunki spełnia tłocznia ścieków typu TSA produkcji Hydro-Vacuum S.A.

Problemy związane ze ściekami, ich przepompowywaniem i oczyszczaniem budzą emocje. Mimo świadomości, iż jest to konieczność, próby budowy nowych, komunalnych przepompowni ścieków spotykają się z oporem lokalnych społeczności. Rzadko kto wyraża zgodę na umiejscowienie tego typu obiektów blisko miejsca zamieszkania, obawiając się uciążliwości zapachowej. Ministerstwo Środowiska przygotowuje nawet ustawę o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej, zgodnie z którą działalność powodująca omawiane skutki może ulec wstrzymaniu bez prawa do odszkodowania. Dodatkowo każda tradycyjna przepompownia to potencjalne problemy eksploatacyjne związane z możliwością blokady pracujących w niej pomp, coraz większą ilością ciał włóknistych i stałych znajdujących się w ściekach, a w konsekwencji — groźba zalania ściekami przepompowni i jej okolic. Taka sytuacja powoduje niezbędność przeprowadzenia prac awaryjno-serwisowych w bardzo trudnych warunkach. Konieczność stosowania w mokrych przepompowniach pomp z otwartymi wirnikami, o niższej sprawności niż pompy kanałowe, w dobie powszechnego dążenia do stosowania energooszczędnych rozwiązań budzi również wiele wątpliwości.

Te liczne problemy w sposób istotny rozwiązuje skonstruowana przez inżynierów Hydro-Vacuum S.A. przepompownia z separacją ciał stałych typu TSA, zwana powszechnie tłocznia ścieków.

Tłocznia ścieków typu TSA to kompletne urządzenie składające się z podzespołu zbiornika z komorą rozdzielająco-przelewową, systemu separatorów ciał stałych, pomp z wirnikiem kanałowym o wysokiej sprawności, urządzenia zabezpieczająco-sterującego, ultradźwiękowego miernika poziomu, elementów wyposażenia hydraulicznego (kołnierzy, trójników, kolan, zaworów kulowych, zasuwy nożowej) oraz sterowania. Całość tłoczni zabudowuje się w suchym zbiorniku podziemnym, dzięki czemu obsługa jest dużo łatwiejsza niż w wypadku typowych przepompowni z pompami zatapialnymi. Ściany komory, w której umieszczona jest tłocznia, nie mają bezpośredniego kontaktu ze ściekami, dlatego też wszelkie czynności konserwacyjne są mniej uciążliwe dla użytkownika, a znaczną część prac można prowadzić bez wyłączenia tłoczni z eksploatacji.

Ścieki gromadzone są w tłoczni TSA w znacznie mniejszych ilościach (założona jest niższa retencja) niż w tradycyjnych przepompowniach i w cyklach częstszych są odpompowywane do rurociągu tłocznego. W konsekwencji istotnie ograniczone zostaje gnicie osadów, zaś wydzielane gazy są znacznie mniej uciążliwe dla otoczenia. Szczególnie uciążliwy siarkowodor można neutralizować, stosując urządzenie do dezodoryzacji ścieków. Nieprzyjemny zapach



Fot. Tłocznia ścieków typu TSA produkcji Hydro-Vacuum S.A.

można też całkowicie wyeliminować poprzez instalowanie filtra na przewodzie wentylacyjnym zbiornika tłoczni, natomiast same ścieki są gromadzone w całkowicie szczelnym (poza wentylacją) zbiorniku.

Tłocznia ścieków jest pierwszym krajowym rozwiązaniem posiadającym układ separatorów umieszczonych przed każdą pracującą naprzemiennie pompą, dzięki któremu pompy tłoczą tylko ścieki wstępnie oczyszczone. Zapobiega to zjawiskom blokowania się pomp (wyłączającym z eksploatacji przepompownię), gwarantuje wysoką sprawność urządzenia, wieloletnią, bezawaryjną eksploatację, mniejsze zużycie części hydraulicznych pomp, a w konsekwencji prowadzi do ograniczenia kosztów związanych z konserwacją i potencjalnymi naprawami. To innowacyjne, chronione

patentami rozwiązanie wyraźnie odróżnia tłocznię ścieków TSA od tradycyjnych przepompowni.

Na każdym etapie konstrukcji szczegółowo przemyślano aspekty oszczędności energii oraz ekonomicznej eksploatacji urządzenia. Poziome usytuowanie separatorów pozwala na minimalizację wysokości zbiornika tłoczni, a tym samym usytuowanie napływu na niewielkiej wysokości względem dna tłoczni. Otwiera to możliwość budowy mniejszej komory suchej. Konsekwencją są oszczędności na etapie inwestycji i instalacji.

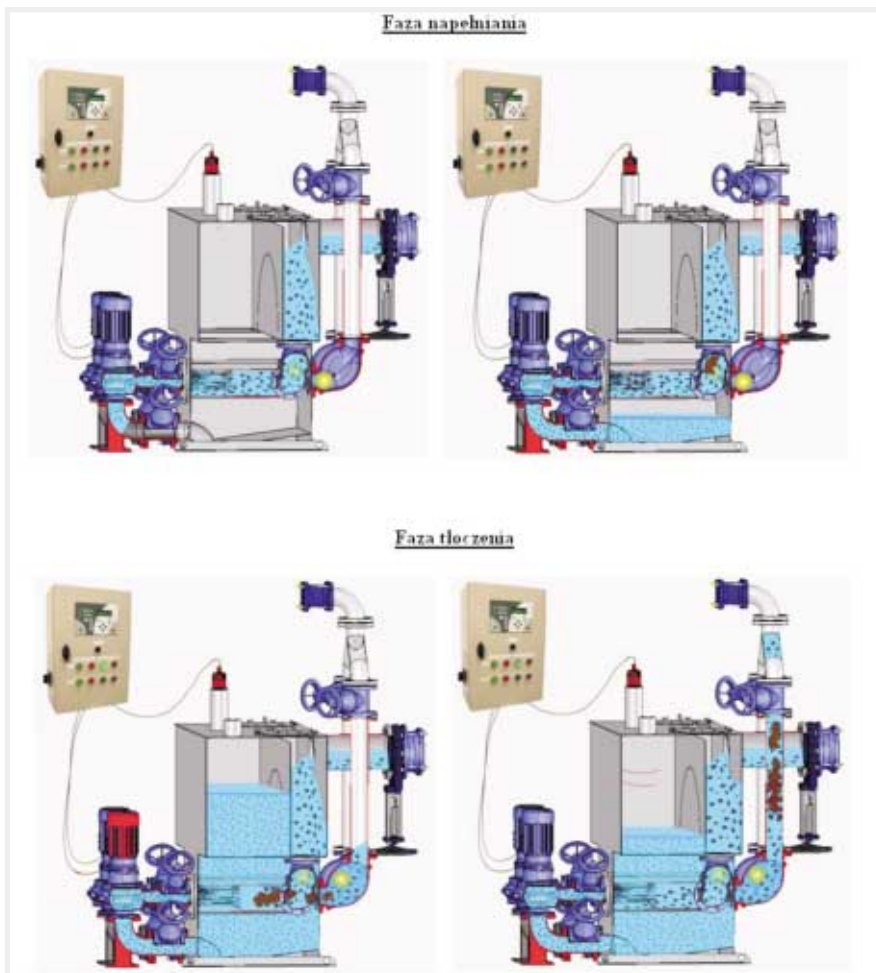
Dzięki zastosowaniu pomp typu FZB z wysoko-sprawną hydrauliką wynikającą ze stosowania wirników kanałowych, niezawodnym ruchowo układem przeniesienia napędu oraz wysoko-sprawnym silnikiem elektrycznym tłocznia ścieków TSA wyraźnie zużywa mniej energii od tradycyjnych przepompowni. Fakt ten stanowi niewątpliwą atut w dobie globalnej dyskusji nad racjonalnym gospodarowaniem zasobami energetycznymi.

Tłocznia jest standardowo wyposażona w urządzenie zabezpieczająco-sterujące produkcji Hydro-Vacuum S.A. typu UZS.8, gwarantujące automatyczne sterowanie pracą tłoczni oraz jej zabezpieczenie przed skutkami zwarcia, przeciążenia, asymetrią zasilania, spadkiem napięcia zasilania i pracą na sucho. System sterowania pozwala też na zdalny nadzór nad pracą tłoczni, a także na włączenie tłoczni do pełnego systemu monitoringu.

W konstrukcji tłoczni TSA zastosowano nowoczesne zawory kulowe, kolanowe ze szczególną cechą — wolny prześwit dla części stałych uzyskuje się już przy prędkości przepływu 0,7 m/s, bez wywołania wibracji kuli. Jest to zawór, który przy stosunkowo niskich prędkościach przepływu pracuje na podobnej zasadzie jak kolano.

Tłocznie typu TSA produkcji Hydro-Vacuum S.A. spełniają wymagania stawiane przez dyrektywy UE: 89/106/EWG, 72/23/EWG, 89/336/EWG oraz 98/37/WE. Spełnianie wymogów jest potwierdzone badaniem typu przez jednostkę notyfikowaną.

Wszystkie atuty tłoczni TSA, a także jej innowacyjność zostały docenione przyznaniem patentów europejskich na zastosowane rozwiązania konstrukcyjne. Ponadto podczas targów POLEKO 2006 tłocznia Hydro-Vacuum S.A. typu TSA została uhonorowana „Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich”. Ta prestiżowa nagroda z 27-letnią tradycją przyznawana jest produktom tych producentów, którzy udowodnili nowoczesność i innowacyjność zastosowanych rozwiązań, w porównaniu ze światowymi konkurentami.



Opis schematu: ścieki wpływają dopływem do zbiornika rozdzielowego tłoczni ścieków, po czym rozprowadzane są do poszczególnych separatorów, gdzie następuje ich wstępne oczyszczanie. Następnie spływają grawitacyjnie poprzez elementy hydrauliczne pomp do zbiornika tłoczni. Urządzenie zabezpieczająco-sterujące po otrzymaniu sygnału, iż osiągnięte zostały zadane poziomy ścieków w zbiorniku (kontrolowane za pomocą miernika ultradźwiękowego), uruchamia bądź zatrzymuje odpowiednie pompy. Uruchomiona pompa zasysa podczyszczone ścieki i wtłacza je do separatora znajdującego się w osi króćca tłocznego pompy. Energia strumienia pompowanych ścieków porusza znajdujące się w separatorze ciała stałe, kierując je do rurociągu tłocznego.

Hydro-Vacuum S.A. zostało także nagrodzone główną nagrodą EUREKA 2007 w kategorii innowacyjna technologia podczas konferencji naukowej „Nowe urządzenia, materiały i technologie w wodociągach i kanalizacji”, organizowanej przez Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Świętokrzyskiej. Warto w tym miejscu wspomnieć, że stosowane w tłoczniach pompy do ścieków produkcji Hydro-Vacuum S.A. też uzyskały nagrody w wielu konkursach.

Wybierając urządzenia do przepompowywania ścieków, trzeba mieć świadomość, że jest to decyzją z natury długookresowa. W tym wypadku nie warto iść na kompromis. Odpowiedni wybór oznacza tańszą eksploatację, mniejszą awaryjność, przyjazność środowisku,

a także komfort życia mieszkańców obsługiwanych miejscowości. Wszystkie powyższe warunki spełnia tłocznia ścieków typu TSA produkcji Hydro-Vacuum S.A.

Hydro-Vacuum S.A.
Droga Jeziorna 8, 86-303 Grudziądz
tel. (056) 45 07 415, www.hv.pl

We produce the following types of pumps: deep-well, self-priming pumps, vacuum pumps and blowers, pumps for gasoline and liquid gas LPG, vertical pumps „in line”, submersible pumps for clean water and polluted liquids, one stage centrifugal pumps according to DIN standard, motor pumps, control-protection systems, current-gene rating sets, hydrophore sets, automatic water supply systems. We also offer pumps in special executions, made of austenitic alloy cast steel, and carbon cast steel.

Legionella

- wakacyjne zagrożenie

Występuje w miejscach wilgotnych takich, jak instalacje klimatyzacyjne i wentylacyjne, systemy wodociągowe doprowadzające ciepłą wodę. Tworzy kolonie w wewnętrznych częściach rur, zbiornikach z ciepłą wodą, perlatorach pryszniców, kranów, w wannach. Źródłem zagrożenia może być także fontanna, gdy temperatura wody sięga lub przekracza 25 st. C. Zagrożenia, które stanowi bakteria z rodzaju *Legionella*.



Bakteria najczęściej pojawia się w budynkach zamieszkania zbiorowego, m.in. hotele, motele, pensjonaty, ale także baseny, szpitale, sanatoria itp. Od stycznia br. właściciele i zarządzający tego typu obiektami są zobowiązani, na mocy rozporządzenia ministra zdrowia, do prowadzenia regularnych badań pozwalających stwierdzić lub wykluczyć obecność *Legionelli*.

Legionella występująca w wodzie bywa niebezpieczna dla organizmu człowieka tylko wtedy, gdy dostaje się do niego poprzez układ oddechowy, kiedy rozpryskujące się cząsteczki wody zawierającej bakterię są wdychane, jak podczas inhalacji. Grupę ryzyka stanowią osoby z osłabionym systemem odpornościowym, w tym osoby starsze i dzieci. *Legionella* może wywoływać schorzenia przybierające postać zbliżoną do zapalenia płuc, tzw. legionellozę. Około 10-20% przypadków zachorowań to przypadki śmiertelne. Inne schorzenie — gorączka Pontiac — objawia się podobnie, jak grypa. Zapada na nią aż 90% narażonej populacji. Mimo tak wysokiej zachorowalności,

nie odnotowano przypadków śmiertelnych.

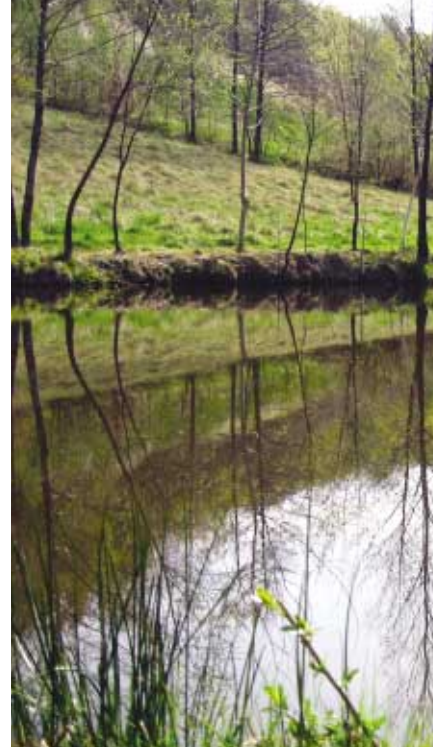
Stwierdzenie obecności bakterii w systemie wodociągowym to znak ostrzegawczy, informujący o konieczności podjęcia działań mających na celu wyeliminowanie zagrożenia. Stosowane powszechnie chlorowanie wody w przypadku *Legionelli* nie daje rezultatu, gdyż jest ona odporna na działanie chloru. Aby zapobiec jej rozprzestrzenianiu się, niezbędne jest płukanie wszystkich punktów czerpalnych, czyszczenie zbiorników na ciepłą i zimną wodę, a także monitorowanie temperatury wody. Eliminacja bakterii odbywa się poprzez dezynfekowanie wody metodą termiczną i chemiczną. Szczegółowe zalecenia zawarte zostały we wspomnianym już rozporządzeniu ministra zdrowia.

Badanie mikrobiologiczne wody na obecność *Legionelli* to przede wszystkim wymóg prawny, ale również przejaw troski i odpowiedzialności za zdrowie osób przebywających w miejscach, gdzie zagrożenie może się pojawić. Goście hoteli, sanatoriów,

domów wycieczkowych itp. w trosce o własne bezpieczeństwo mogą wymagać od ich właścicieli potwierdzenia, że badania zostały wykonane, a ich wyniki nie wskazują na występowanie zagrożenia. Ma to szczególne znaczenie w okresie letnim, kiedy placówki te odwiedzane są z wyjątkową częstotliwością.

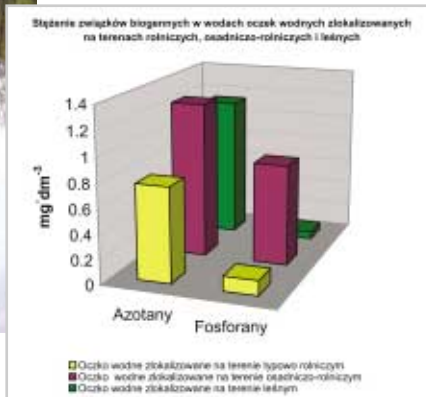
Badania mikrobiologiczne wody w kierunku *Legionella Pneumophila* wykonywane są przez laboratorium badawcze Ośrodka Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych CBIIDGP Sp. z o.o. Laboratorium posiada w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji. Poprawność i precyzję przeprowadzonych badań gwarantują potwierdzenia biochemiczne i serologiczne, którym poddawane są wyhodowane szczepy bakterii.

Szczegółowe informacje na temat badań bakterii z rodzaju *Legionella Pneumophila* można uzyskać w Pracowni Analiz Mikrobiologicznych (tel. 032 324 22 49) oraz na stronie www.cbidgp.pl.



Oczka wodne to małe zbiorniki wodne o powierzchni nieprzekraczającej 1ha. Są nieodłącznym składnikiem krajobrazu wiejskiego, przyczyniając się do zwiększenia różnorodności gatunkowej w obrębie agrocenoz. Poza terenami rolniczymi tego typu obiekty spotykane są również na terenach leśnych jak również w urbanizowanych.

Małe zbiorniki wodne spełniają rozległe funkcje, w tym: biocenotyczną, fitocenotyczną i gospodarczą. Funkcja biocenotyczna realizowana jest w obrębie samego oczka wodnego, będąc siedliskiem bytowania licznych gatunków fauny i flory. Zbiorniki te stają się dla zwierząt doskonałym miejscem żerowania i odbywania godów. Funkcja fitocenotyczna realizowana jest, gdy występuje migracja gatunków fauny i flory, a jej warunkiem jest mała odległość pomiędzy oczkami. Oczka wodne stają się znakomitym elementem szlaku korytarzy ekologicznych, gwarantując reprodukcję wielu gatunków zwierząt.



Najpoważniejszą przyczyną zanieczyszczenia wód oczek zlokalizowanych na terenach osadniczych są ścieki bytowo-gospodarcze. Jednym z podstawowych składników tych ścieków jest fosfor, który pochodzi z wydaliny fizjologicznych mieszkańców oraz pozostałości produktów i preparatów stosowanych w gospodarstwie domowym. W odróżnieniu od terenów typowo rolniczych i osadniczych, tereny leśne charakteryzują się znacznie bogatszym składem gatunkowym biocenoz, pełniąc istotną rolę w ograniczaniu zanieczyszczenia wód zgromadzonych w małych zbiornikach.

Tereny leśne zatrzymują wodę a wraz z nią substancje w niej zawarte, a tym samym stanowią naturalny filtr ochronny. Analiza chemiczna wód pobranych z oczka wodnego zlokalizowanego na terenach leśnych wskazuje na zdecydowanie niższe zawartości poszczególnych związków chemicznych niż w wodach oczek zlokalizowanych na terenach rolniczych i zurbanizowanych.

Zarówno na terenach rolniczych jak i osadniczych należy prowadzić różne działania mające na celu przeciwdziałanie degradacji oczek wodnych. Wśród najistotniejszych zabiegów służących zapobieganiu zagrożeniom wodnym zaliczyć można działania inżynierskie i wynikające z dobrej praktyki rolniczej, jak również działania administracyjno-prawne służące ochronie i przeciwdziałaniu degradacji oczek wodnych. Niezmiernie ważne jest również wprowadzanie działań edukacyjnych skierowanych do ludności zamieszkującej wieś w celu podnoszenia ich świadomości ekologicznej.

dr inż. Marcin Kuczera
Uniwersytet Rolniczy
w Krakowie.

Fot. i źródło badań: autor

Oczka wodne w krajobrazie wiejskim

Funkcja gospodarcza oczek to jedynie potencjalne możliwości retencjonowania wody, będącej źródłem wody pitnej dla zwierząt, czy też rezerwuarem wody w czasie suszy klimatycznej, a także służącej do nawodnień.

Ogólnie można przyjąć, że oczka wodne mają ogromne znaczenie przyrodnicze, jako stymulator zachowania różnorodności biologicznej terenów wiejskich, podnosząc jednocześnie atrakcyjność krajobrazu wiejskiego.

Mimo tak doniosłych funkcji, jakie oczka wodne pełnią w środowisku, są one narażone na wiele negatywnych czynników głównie pochodzenia antropogenicznego, odznaczając się znaczną wrażliwością na degradację i zanik. Do najważniejszych zagrożeń zaliczamy: prowadzenie melioracji osuszających, zaniedbania w sieci drenażowej, wypalanie roślinności, zrzuty ścieków, składowanie odpadów, wycinanie drzew i zakrzaczeń wokół oczek wodnych i kłusownictwo. Niemniej jednak najniebezpieczniejszy dla oczek wod-

nych jest proces eutrofizacji wód, który jest pochodną niemal wszystkich wymienionych wcześniej czynników.

Na terenach wiejskich występują obszary w różny sposób użytkowane, m.in. są to obszary o typowym rolniczym zagospodarowaniu, tereny osadnicze i tereny leśne, które w różnym stopniu mogą negatywnie oddziaływać na właściwości fizykochemiczne wód powierzchniowych. Zarówno tereny typowo rolnicze jak i osadnicze wywierają niekorzystny wpływ na ekosystemy wodne. Ze względu na konieczność ochrony ekosystemów wodnych istnieje potrzeba kontrolowania właściwości fizykochemicznych wód oczek.

Rolnictwo stanowi dla małych zbiorników poważne zagrożenie, zwłaszcza w zakresie zanieczyszczenia chemicznego, stwarzając tym samym określone zagrożenia dla równowagi ekosystemów. Zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa najczęściej mają charakter mieszaniny, łączący substancje pochodzące ze źródeł bytowych

człowieka, hodowlanych i produkcji rolnej. Na terenach użytkowanych rolniczo wody oczek zanieczyszczane są głównie przez nadmierne stosowanie substancji nawozowych. Szczególnie niebezpieczny dla nich jest azot, który ulega największemu wymyciu. Obok azotu niekorzystne zmiany w środowisku wodnym może wywoływać również fosfor. Wymienione składniki (N,P) wnoszone w nadmiarze do wód powodują wzrost jego żyzności oczka wodnego, a w efekcie wspomnianą wcześniej eutrofizację. Oprócz związków azotu i fosforu rolnictwo jest również źródłem innych substancji tj. m.in.: chlorków, siarczanów, wapnia, magnezu, sodu itd.

Substancje dostarczane do wód w podwyższonych ilościach oraz zmiany pH mogą wpływać niekorzystnie na organizmy żywe. W porównaniu z terenami typowo rolniczymi, obszary osadnicze, czyli przekształcone antropogenicznie wyraźnie pogarszają jakość wody zbiorników w małych zbiornikach.



Wojewódzkie programy małej retencji — przegląd

Nadrzędnym celem wojewódzkiego programu małej retencji jest określenie zasad gospodarowania zasobami wodnymi — poprawy ich stanu, odbudowy i powiększenia. Realizacja programu ma uzasadnienie nie tylko w aspekcie zwiększenia retencji wodnej, łagodzenia skutków suszy czy ochrony przeciwpowodziowej. Jest także postrzegana jako kierunek działań niezbędny do utrzymania w należytym stanie całego środowiska przyrodniczego województwa. Program małej retencji powinien w pierwszym rzędzie odwoływać się do polityki wodnej KZGW. Ale czy tylko? Ramy, w które jest on wpisany są dużo szersze. Obok uwarunkowań krajowych, musi zgadzać się z planistycznymi dokumentami poziomu regionalnego.

Dokument, którym jest wojewódzki program rozwoju retencji, to nie tylko określenie długoterminowych zasad tworzenia i gospodarowania zasobami wodnymi oraz opracowanie jednolitych i spójnych ram retencionowania wody dla całego województwa. To także przybliżenie uwarunkowań środowiskowo-hydrologicznych regionu, prezentacja koncepcji lokalizacji budowy obiektów i urządzeń małej retencji, informacje na temat kosztów inwestycji i korzyści z niej płynących, podkłady mapowe oraz - nierzadko - podsumowanie prac prowadzonych na przestrzeni ubiegłych lat.

Wojewódzkie programy małej retencji charakteryzują się dość złożonym umocowaniem prawnym. Nadrzędne w stosunku do nich są strategie rozwoju, program ochrony środowiska czy dokumenty wyznaczające zagospodarowanie przestrzenne danego województwa. Cele z programu retencji są także zbieżne z działaniami zapisanymi w Regionalnych Programach Operacyjnych, zresztą część inwestycji jest realizowana ze środków RPO. Co więcej, uwzględnienie danego obiektu w programie nie jest równoznaczne z zabezpieczeniem finansowanym jego realizacji bądź utrzymania. Dokument ten jest postrzegany

jako kluczowe narzędzie identyfikacji projektów w zakresie retencji, przeznaczonych do współfinansowania ze środków unijnych lub z budżetu województwa/samorządu, WFOŚiGW lub innych programów krajowych, których celem jest wspieranie zrównoważonego gospodarowania wodami. Zatem ujęcie w nim inwestycji może znacząco ułatwić pozyskiwanie środków finansowych, ale ich nie gwarantuje.

Z kolei przedmiotem prognozy wpływu/oddziaływania na środowisko planowanych obiektów ujętych w programie jest ustalenie stopnia zgodności zapisów programu (projektu) małej retencji z dokumentami szczebla krajowego (Polityka Ekologiczna Państwa i Strategia gospodarki wodnej) oraz innymi planami i programami planistycznymi regionu. W tym dokumencie — w kontekście podstaw prawnych — dokonywana jest identyfikacja bezpośrednich i pośrednich skutków środowiskowych zaplanowanych inwestycji oraz wytypowanie listy działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ na środowisko.

Potrzeba aktualizacji

We wszystkich województwach opracowano programy małej retencji na przełomie lat 1995/1996, na mocy porozumienia zawartego z ówczesnym resortem środowiska. O konieczności ich aktualizacji zdecydowały przeobrażenia na poziomie prawnym, planistycznym, społeczno-gospodarczym oraz warunków środowiskowych i hydrologicznych,

pojawiające się w skali makro (kraju) i mikro (regionów), a także zgłaszane wnioski budowy nowych obiektów, względnie zmiany lokalizacji wcześniej planowanych. Konieczność weryfikacji dokumentów wykazała także kontrola NIK z 2004 roku oraz potrzeba analizy planowanych inwestycji przy uwzględnieniu kwestii związanych z np. własnością gruntów, przeobrażeń w rolnictwie i leśnictwie czy obranej przez województwo strategii rozwoju.

Przegląd wybranych programów

Prace aktualizacyjne zakończono już m.in. w województwie łódzkim: na mocy Aneksu z kwietnia br. (do Wojewódzkiego programu małej retencji z 2005 r.) wprowadzono blisko 850 obiektów (w wyniku zgłoszeń ze strony samorządu i RDLP, uwzględniono też obiekty tzw. retencji korytarzowej). We wcześniejszej wersji programu ustalono listę 343 zbiorników retencyjnych, w tym 192 zbiorników o pow. < 5,0 ha, 151 zbiorników o pow. > 5,0 ha - łączna objętość magazynowanej wody to 106,0 mln m³.

Na marginesie dodajmy, że realizowany jest również „Program małej retencji dla miasta Łodzi” (lata 2000-2015) - obszaru charakteryzującego się bardzo ograniczonymi zasobami wód naturalnych oraz niewielkimi możliwościami retencyjnymi. Przewidziano w nim 3 zlewnie, w pierwszej kolejności zostanie zrealizowany projekt obejmujący zlewnie rzeki Sokołówki.

Z kolei w województwie pomorskim niedawno (kwiecień br.) zakończyła się szeroko zakrojona tura konsultacji społecznych *Programu małej retencji dla województwa pomorskiego do roku 2015* wraz z Prognozą oddziaływania na środowiska. Dokument ten aktualizowany jest od 2007 roku na kanwie opracowania z 2004 r. oraz materiałów z lat 1995-1997. Punktem wyjścia prac aktualizacyjnych była wstępna lista 422 obiektów małej retencji poprzez dostosowanie tego wykazu do aktualnie obowiązujących wymagań formalno-prawnych oraz weryfikację potrzeb w zakresie małej retencji na obszarze województwa, uwzględniając kwestie związane z własnością gruntów, potrzebami wodnymi rolnictwa i leśnictwa oraz ochroną przyrody. Ostatecznie wykaz (wersja z lutego br.) zawiera do realizacji 120 obiektów oraz wykonanie zabudowy zbiornikowej w zlewni Kanału Raduni (inwestycja uwzględniona w Programie inwestycyjnym zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Gdańska od wód ze zlewni Kanału Raduni). Dodajmy, że wiele obszarów objętych programem retencji jest dodatkowo ujętych w dokumencie pn. *Program udrożnienia rzek*

województwa pomorskiego. Łącznie jedynie 7 obiektów znalazło się w obrębie obszarów sieci Natura 2000, a program opiera się w znacznym stopniu na wykorzystaniu istniejących urządzeń wodnych. W dokumencie zaproponowano głównie urządzenia piętrzące — odbudowę lub budowę nowych obiektów na ciekach i rowach oraz kilka zbiorników retencyjnych i stawów rybnych.

Aktualizacja *Programu małej retencji dla województwa śląskiego* wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko trwa również w województwie śląskim: decyzja o przystąpieniu do prac zapadła w czerwcu br., nowe propozycje przedsięwzięć z zakresu małej retencji wodnej technicznej i nietechnicznej można zgłaszać do września br. W dokumencie z 2005 r. przewidziano budowę 48 nowych inwestycji (w tym: 11 zbiorników suchych i polderów, 32 zbiorników zaporowych i 5 obiektów stawowych) oraz modernizację dalszych 44 obiektów (w tym: 1 zbiornik suchy, 17 zbiorników zaporowych i 26 obiektów stawowych). Łączna powierzchnia obiektów to 1118,3 ha, a wzrost retencji wodnej województwa szacowany jest o około 15,3 mln m³. W Aneksie do programu (2006 r.) dołączono do listy jeszcze dwa nowe obiekty, z czego jeden — suchy polder Międzyrzecze — położony jest na obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Wisły.

W województwie kujawsko-pomorskim — zgodnie ze zaktualizowaną wersją *Programu retencionowania wód powierzchniowych województwa kujawsko-pomorskiego* (2005 r.) — realizacja wszystkich zaplanowanych inwestycji, tj. 83 budowli piętrzących na ciekach oraz podpiętrzenie 70 jezior w perspektywie 2015 roku pozwoli na uzyskanie przyrostu retencji o 13 071 tys. m³.

W dokumencie podsumowano także działania prowadzone do 2004 roku: dzięki inwestycjom uzyskano przyrost retencji o 27 404 tys. m³, co stanowi ponad 50% założonego wzrostu retencji w programach dla byłych województw: bydgoskiego, toruńskiego oraz włocławskiego (programy opracowane w latach 1994-1997).

Skryształowane plany ma również województwo świętokrzyskie (przyjęcie programu w 2007 r.). Przewiduje się tutaj budowę/modernizację 173 zbiorników o łącznej powierzchni 73 mln m³, co zwiększy retencję wód powierzchniowych o 59 mln m³, tj. o 3% sumy rocznego odpływu. Plan są długoterminowe i sięgają roku 2020, a w ciągu najbliższych lat obejmują takie obiekty, jak: Mójca (130,8 ha), Wierna Rzeka (72 ha) czy Bodzentyn-Hucisko (50 ha). Na potrzeby programu zinwentaryzowano istniejące obiekty: 84 zbior-

niki małej retencji o łącznej powierzchni 798 ha i pojemności 14,486 mln m³ oraz 146 obiektów stawowych o łącznej powierzchni 3110 ha i pojemności 27,192 mln m³. Ponadto zlokalizowane są trzy duże zbiorniki retencyjne o pojemności ponad 5,0 mln m³.

Długofalowe plany ma województwo dolnośląskie: w perspektywie roku 2015 (dokument z 2006 r.) ma nastąpić zwiększenie retencji zbiornikowej o 26,142 mln m³. W kolejnych latach planowana jest budowa zbiorników o pojemności 11,88 mln m³. Sumaryczny przyrost retencji zbiornikowej wyniesie zatem 38,022 mln m³ wody.

xxx

Tyle tytułem autorskiego przeglądu wojewódzkich programów małej retencji. Potrzeba ich weryfikacji jest niestety koniecznością. Trwają przecież prace nad nadrzędnymi dokumentami planistycznymi — planami gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, które będą uwzględniać wymagania stawiane zrównoważonemu zarządzaniu wodami przez wszystkie dyrektwy środowiskowe UE. Pierwsze plany mają być opracowane, skonsultowane i opublikowane do grudnia 2009 r. Również, na mocy dyrektywy 2007/60/WE z 23 października 2007 r., do 2015 r. mają zostać opracowane i wdrożone plany zarządzania ryzykiem powodziowym. A zatem, mimo obecnej aktualizacji, niezbędne jest systematyczne monitorowanie zapisów wojewódzkich programów małej retencji. Być może — w wyniku przeobrażeń polityki wodnej kraju lub zmian kierunków rozwoju regionu — konieczna okaże się rewizja celów wyznaczonych w tych dokumentach.

Oprac. Katarzyna Bonatowska
na podst. ww. dokumentów
Fot. red.

Voivodship programmes of small retention - review
The superior aim of the voivodship programme of small retention is to define the principles governing water resources management - improvement of their condition, their restoration and enlargement.
The process of their updating is currently taking place in many voivodships in Poland.
However, because of works on other superior planning documents also under way (such as plans of water management in river basins that should be ready in 2009) - programmes of small retention will have to be monitored.

Phoslock® – przywraca naturalną równowagę przyrody

Dzięki wzrastającej świadomości ekologicznej w Polsce rekultywacja jezior (ale również kompleksowa ich ochrona) stała się tematem interesującym organy zarządzające oraz wszelkich inwestorów. Dziś zeutrofizowane jezioro staje się bezwartościowe (rekreacyjnie gospodarczo), a co gorsza – często stwarza zagrożenie. Wiele polskich akwenów zostało zdegradowanych do tego stopnia, że samo zaprzestanie zrzuć zanieczyszczeń nie wystarczy już do ich uzdrowienia.

Rekultywacja jezior jest bardzo ważnym i charakterystycznym punktem w rozdziale oferty **Rozwiązań dla Środowiska** firmy **Ekol-Unicon**. **Ekol-Unicon**, wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu na niezawodną, bezpieczną i długotrwałą metodę rekultywacji zdecydowała się wprowadzić do swojej oferty kompleksowe projekty rekultywacji akwenów. Środkiem używanym przy rekultywacji jest **Phoslock®**. Został on opracowany przez główną instytucję naukową w Australii (CSIRO), przy czym firma **Ekol-Unicon** jest jego wyłącznym dystrybutorem w Polsce. **Phoslock®** wiąże fosfor biodostępny i hamuje rozwój i zakwity glonów woda staje się czysta, klarowna i bezpieczna. Profesjonalnie przeprowadzone uzdrowienie akwenu i zabezpieczenie go na przyszłość **Ekol-Unicon** zapewnia poprzez:

- rozpoznanie stanu infrastruktury ściekowej i wytypowanie głównych zagrożeń pochodzących ze zlewni
- tworzenie koncepcji obiektów inżynierskich i inżynierskich doczyszczających wody dopływów oraz innych zabezpieczeń wód jeziora przed zagrożeniami ze zlewni, w tym:
 - budowę obiektów hydrofitowych, retencyjnych i filtracyjnych,
 - regulację przepływów w ciekach,
 - wydzielenie stref buforowych z odpowiednio skomponowaną roślinnością,
 - wytyczne związane z gospodarką wodno-ściekową i odpadową w zlewni,

- tworzenie kompleksowych koncepcji i projektów rekultywacji jeziora,
- dostawy i aplikacje środka **Phoslock®**,
- współpracę oraz nadzór nad przebiegiem aplikacji.

Środek Phoslock® działa na dwa sposoby:

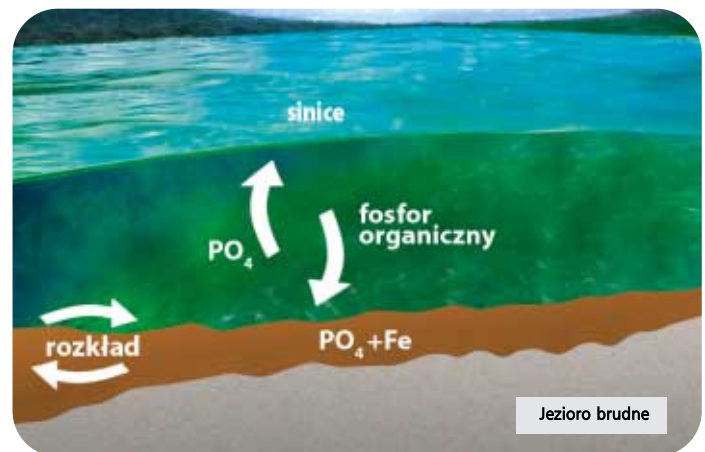
1. opadając na dno, wiąże fosfor biodostępny zawarty w zbiorniku wodnym,
2. po przejściu przez toń wody tworzy cienką warstwę na powierzchni osadów dennych, która skutecznie zatrzymuje fosfor zwykle wtórnie uwalniany podczas zmiany warunków fizykochemicznych otoczenia.

Biodostępny fosfor związany w strukturze **Phoslock®** pozostaje związany w warunkach beztlenowych i szerokim zakresie pH, zasolenia oraz temperatury wody. **Phoslock®** jest produktem przyjaznym środowisku.

Przy rekultywacji jeziora za pomocą sprawdzonego preparatu **Phoslock®**, prowadzonej przez zespół doświadczony w ochronie wód – **Ekol-Unicon** – efekt jest pewny i długotrwały.

Ostatnie wzorowe wyniki zastosowania preparatu zostały stwierdzone po zastosowaniu w niemieckim jeziorze Silbersee oraz holenderskim jeziorze Rauwbraken. Zawartość fosforu biodostępnego wyraźnie się tam zmniejszyła, co spowodowało drastyczne obniżenie ilości szkodliwych dla zdrowia sinic.

Więcej szczegółowych informacji na temat przyczyn degradacji jezior i procesu rekultywacji na www.phoslock.pl.



SWITCH: spojrzenie w przyszłość miast



Trwa projekt SWITCH — największe przedsięwzięcie naukowo-badawcze Komisji Europejskiej dotyczące zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi na terenach zurbanizowanych.

Głównym celem projektu SWITCH (Sustainable Water Management Improves Tomorrow's Cities' Health), realizowanego w ramach 6.PR, jest rozwój oraz wdrażanie rozwiązań naukowych, technologicznych oraz socjoekonomicznych sprzyjających osiągnięciu zrównoważonego rozwoju i efektywnemu zarządzaniu zasobami wodnymi na terenach zurbanizowanych. Projekt ma dostarczyć danych na temat spójnego oraz zrównoważonego podejścia w zarządzaniu zasobami wodnymi w miastach w celu przekształcenia jej w spójny system oparty na wiedzy i osiągnięciach nauki.

Działania dokonują się w ramach grup — tzw. Learning Alliance — zrzeszających przedstawicieli jednostek administracyjnych, samorządowych, organizacji pozarządowych, naukowo-badawczych i innych, mających głos doradczy w realizacji projektu.

W projekcie SWITCH uczestniczy 32 partnerów międzynarodowych oraz 9 miast demonstracyjnych. Poza ośrodkami europejskimi jak Birmingham, Saragossy czy Hamburg, projekt jest realizowany w takich miastach, jak Accra w Ghanie, Pekin w Chinach oraz Belo Horizonte w Brazylii.

Jedynym miastem z Polski zaproszonym do projektu jest Łódź. Tu przewidziano badania i wdrożenia dotyczące zastosowania ekohydrologii i fitotechnologii w dolinie rzeki Sokołówki oraz rzeki Ner oraz na terenie Łódzkiej Grupowej Oczyszczalni Ścieków.

Projekt realizuje Katedra Ekologii Stosowanej Uniwersytetu Łódzkiego, Urząd Miasta Łodzi we współpracy z Europejskim Regionalnym Centrum Ekohydrologii pod auspicjami UNESCO.

Jednym z zagadnień, którym się zajmujemy, obok działań na rzecz poprawy jakości wody i powietrza,

jest działanie na rzecz zwiększenia aktywności ruchowej mieszkańców, poprzez zapewnienie dostępu do terenów zielonych i rekreacyjnych — mówi prof. Maciej Zalewski, Dyrektor Międzynarodowego Instytutu Polskiej Akademii Nauk - Europejskiego Regionalnego Centrum Ekohydrologii pod auspicjami UNESCO w Łodzi oraz Kierownik Katedry Ekologii Stosowanej Uniwersytetu Łódzkiego.

Dodaje, że część projektu realizowana w Łodzi oparta jest na kilkudziesięciu badaniach prowadzonych na Uniwersytecie Łódzkim i w Międzynarodowym Instytucie Polskiej Akademii Nauk - Europejskim Regionalnym Centrum Ekohydrologii pod auspicjami UNESCO, a dotyczy głównie zwiększania ilości zieleni i obszarów czystej wody poprzez renaturyzację rzek miejskich, takich jak Sokołówka czy Jasień.

Słowo o zasobach wodnych Łodzi: miasto usytuowane jest w obszarze wododziałowym, posiadającym kilkanaście niewielkich rzek,

które do tej pory wykorzystywane były głównie do szybkiego odprowadzania wód burzowych z miasta. Z tego wynika ich potencjalne znaczenie dla poprawy estetyki krajobrazu miasta, tworzenia obszarów rekreacyjnych, poprawy mikroklimatu i warunków zdrowotnych, które do tej pory były wykorzystywane jedynie w niewielkim stopniu. Dzięki postępowi nauki i integracji różnych dyscyplin wiedzy (np. ekohydrologia) możliwe jest systemowe podejście, którego rezultatem jest wielofunkcyjne wykorzystanie rzek w mieście, łączące aspekty gospodarcze, społeczne, ekologiczne i zdrowotne.

Planowany budżet projektu SWITCH wynosi 25 mln euro; termin zakończenia rok 2011.

Oprac. red.
na podst.
informacji SWITCH
Fot. red.

Korupcja w sektorze wodnym

Brak znaczącego poparcia dla walki z korupcją w sektorze wodnym poważnie utrudni rozwój społeczno-gospodarczy i ekonomiczny niektórych krajów. *Globalny rynek korupcji 2008* przygotowany przez Transparency International (TI) to kolejny dokument, który rzuca światło na tę kwestię. Już bowiem wcześniej, w 2006 roku, Sztokholm International Water Institute dostarczył dowodów, że w wyniku nasilającej korupcji, zasoby wodne stają się coraz bardziej zdegradowane i wyjęte spod kontroli. Że dzielą na lepszych i gorszych oraz dyskwalifikują takie pojęcia, jak „trwałe zarządzanie”.

Pod lupą autorów raportu TI znalazły się dane z 35 krajów świata. I nieważne, czy chodzi o wiercenie studni w Afryce, podłączanie gospodarstw indywidualnych do infrastruktury wodociągowej w Indiach, przetargi w Mediolanie czy systemy irygacyjne w Meksyku. Zjawisko korupcji w sektorze wodnym dotyczy zarówno prywatnych, jak i państwowych dostawców/usługodawców; jest widoczne w każdym punkcie łańcucha dostarczania/zarządzania wodą, od poziomu podejmowania decyzji (np. o rozszerzaniu sieci wodociągów), poprzez decyzję lokalizacyjną, aż po kontraktowanie projektów i rozdysponowanie środków fi-

nansowych. Obejmuje państwa wysoko uprzemysłowione oraz rozwijające się.

Dlaczego właśnie ten sektor uznawany jest za wysokiego ryzyka? Wnioski TI wskazują, że to konsekwencja przyjętej formy zarządzania — rozdzielenia uprawnień. Pomędzy poszczególnymi i odpowiedzialnymi agencjami rządowymi, instytucjami oraz firmami łatwo o luki prawne, względnie o dowolną interpretację przepisów, wreszcie — nadużycia. Przykładem jest choćby hydroenergetyka: 1/6 światowej energii elektrycznej wytwarzana jest w elektrowniach wodnych. Szacuje się, że inwestycje w tym sekto-





rze w nadchodzących dekadach będą ogromne, rzędu 50-60 mld dolarów rocznie. Co na to autorzy raportu? Analizując wszystkie etapy przedsięwzięcia, od deski kreślarskiej po fazę budowy i eksploatacji, udowadniają, że w każdej z nich łatwo o manipulację i nadużycia.

Po drugie, zarządzanie zasobami wodnymi jest zazwyczaj domeną inżynierów, podczas gdy społeczny i polityczny wymiar jest ignorowany, a zagrożenia korupcyjne niedostrzegane.

Wreszcie — z tym sektorem wiąże się przepływ ogromnych środków publicznych. Trudno o przejrzystość finansową, gdy w grę wchodzi rzadko skomplikowane technicznie przedsięwzięcia.

Autorzy raportu stawiają tezę: 10 na 9 rynków, na których prężnie rozwija się sektor prywatny, to rynki o wysokim ryzyku korupcji. Jest też i szara strefa: nieoficjalni dostawcy pełniący nijaką funkcję pomostową. Ich aktywność jest niczym niezachwiana: mogą dyktować dowolne warunki za np. dostawę wody. Idąc dalej tym tropem, okazuje się, że korupcja najbardziej dotyka grupy społecznie usunięte na margines — ich głos nie słyszy nikt, a jeśli już, to w bardzo ograniczonym zakresie.

Ostatni już powód dużej korupcyjności sektora wodnego to małe i cały czas ubożące zasoby wodne. Zmiany klimatu, wzrost demograficzny, model przyzwyczajenia żywieniowych i forsowany wzrost gospodarczy powodują nasilenie się lokalnych niedoborów wody. A im mniej wody jest dostępne, tym wyższe ryzyko korupcji: zjawisko to staje się bardziej prawdopodobne albo dochodowe. I właśnie w tym „zestawieniu”: kurczenie się światowych zasobów wodnych i korupcja, autorzy raportu dostrzegają śmiertelną kombinację. Dotknie ona szczególnie regiony „upośledzone” pod względem gospodarczym lub politycznym; tam, gdzie mieszkańcy są wrażliwi na gwałtowne zmiany warunków środowiskowych.

Po lekturze dokumentu przygotowanego przez TI można dojść do przekonania, że obecnie mamy do czynienia z efektem domina. Spójrzmy na sytuację w Chinach: w wyniku nasilonego zjawiska korupcji niemożliwe jest tam wypełnienie odpowiednich przepisów środowiskowych. W rezultacie 90% warstw wodonośnych miast jest zanieczyszczonych, a ponad 75% wód rzecznych przepływających przez tereny miejskie nie nadaje się do picia ani nie sprzyja rozwojowi rybołówstwa. Inny przykład — systemy irygacyjne Meksyku: 20% największych gospodarstw rolnych zagarnia aż 70% funduszy przeznaczonych na nawadnianie. Podobnie wygląda sytuacja w Indiach, gdzie, w wyniku nadużyć, ceny kontraktów są wyższe średnio o 20%, co oznacza wyższy koszt wody i mniejszą dostępność tych instalacji.

Hucznie prezentowane programy, w których dzięki rozwojowi systemów nawadniania (70% wykorzystania wody) możliwe będzie rozwiązanie nasilającego się kryzysu żywnościowego — stają się li tylko dokumentami, porozumieniami podjętymi na międzynarodowym szczeblu. W takim kształcie — o czym świadczą dowody korupcjogennych działań — nie mają racji bytu. Bez rewizji nie uda się najprawdopodobniej osiągnąć Milenijnych Celów Rozwoju, zakładających m.in. zmniejszenie o połowę do 2015 roku liczby ludzi niemających dostępu do wody zdatnej do picia i do urządzeń sanitarnych. Już teraz w niektórych regionach świata to kosztowna inwestycja — cena podłączenia do instalacji wodociągowej jest w nich bowiem o 20-30% wyższa.

Dlatego mieszkańcy np. Nairobi i Dżakarty płacą więcej za wodę niż mieszkańcy Nowego Jorku, Londynu czy Rzymu.

Ale nie oznacza to, że w krajach wysoko uprzemysłowionych nie występuje zjawisko korupcji. Niestety nie są one na nią uodpornione, co widoczne jest w przetargach na budowę/obsługę miejskiej sieci wod-kan w Grenoble, Mediolanie, Nowym Orleanie czy Atlancie.

Zdaniem TI, sektor wodny jest bardzo dochodowy: tylko w Ameryce Płn., Japonii i zachodniej części Europy w wyniku zamówień dotyczących obsługi wod-kan rynek generuje ok. 210 mld dolarów rocznie.

Czy korupcja jest do przewyciężenia? Autorzy raportu nie są optymistami, jednak sporządzają listę działań i zaleceń, które mogą to zjawisko ograniczyć. I działają, o czym przekonuje cykl warsztatów organizowanych przez TI wspólnie z World Bank Institute — korporacji z ramienia Banku Światowego np. w Ameryce Południowej (Honduras, Nikaragua). Tam, lokalnym urzędnikom i przedstawicielom sektora prywatnego przybliżają konkretne narzędzia — instrumenty prawne, wspierające przejrzystość w zakresie np. zamówień publicznych. Szkolenia tego typu to jednak wciąż rzadkość, kropla w morzu potrzeb.

W raporcie przedstawiono wiele propozycji, które mogą obniżyć poziom korupcji w sektorze. Jednak ich powodzenie zależy od przestrzegania dwóch zasad: przejrzystości i społecznego zaangażowania.

Katarzyna Bonatowska na podst.:
Global Corruption Report 2008:
Corruption in the water sector.

Fot. red.

Corruption in water sector
Lack of widespread support for fighting against corruption in water sector negatively influences the socio-economic development of many countries in the world. Global Corruption Report 2008, prepared by Transparency International - is another document that casts light on abuses in this sector. Corruption concerns both public and private suppliers/contractors and is common in developing and industrialized countries alike.

Chcemy być liderem



Czy Państwa firma może pochwalić się rozbudowaną polityką środowiskową?

Jedną z podstawowych wartości, którymi kieruje się „RADKOM” jest troska o środowisko naturalne. Uwzględniając zakres działalności naszej spółki, chcemy, by w dziedzinie ochrony środowiska stała się ona liderem wśród podmiotów kompleksowo zajmujących się gospodarką odpadami. Mamy jednak świadomość, że skuteczność podejmowanych działań proekologicznych wymaga potwierdzenia ich wysokiej jakości. Niezbędne są do tego wiedza i system profesjonalnego zarządzania firmą. Realizując tę myśl, „RADKOM” poddał się audytowi niemieckiej firmy TÜV Anlagentechnik, która stwierdziła, że działalność spółki jest zgodna z wymogami normy zarządzania środowiskowego PN EN ISO 14001 i przyznała spółce certyfikat ISO 14001. Działalność spółki spełnia zatem kryteria korzystania ze środowiska obowiązujące w UE. Jest to szczególnie istotne w chwili obecnej, kiedy uruchamiamy naszą sztan-dardową inwestycję – Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych.

Dosyć świeżą sprawą jest rozruch nowo wybudowanego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych. Czy może Pan powiedzieć, na czym polega ta inwestycja?

Rzeczywiście, nasza ponad 7-letnia inwestycja dobiegła właśnie końca. 2 lipca w zakładzie zakończył się tzw. 72-godzinny rozruch próbny, w tej chwili trwają już

Rozmowa z Panem Adamem Suligą, Wiceprezesem Zarządu PPUH „RADKOM”

próby eksploatacyjne. Radom-ski ZUOK to wielofunkcyjna instalacja do zagospodarowania odpadów komunalnych z różnych systemów zbiórki, z wydzieleniem frakcji wysokokalorycznej oraz biologicznym kompostowaniem odpadów w systemie Biofix. W jej skład wchodzi:

- sortownia zmieszanych odpadów komunalnych i frakcji zbieranych selektywnie,
- kompostownia odpadów zielonych i biodegradowalnych oraz frakcji organicznej wysegregowanej ze zmieszanych odpadów komunalnych,
- zakład przetwarzania odpadów wielkogabarytowych i podobnych (w tym sprzętu AGD) oraz odpadów budowlanych,
- zakład wytwarzania komponentów do produkcji paliwa alternatywnego.

Nasz ZUOK docelowo ma prze-rabiać rocznie 112 tys. ton odpadów i być jednym z regionalnych zakładów gospodarki odpadami.

A jaki efekt ekologiczny ma przynieść?

Nasza inwestycja już wkrótce rozwiąże problem gospodarowania odpadami nie tylko w samym Radomiu, ale także w prawie całym regionie. Eksploatacja zakładu radykalnie zmniejszy ilość odpadów kierowanych do składowania. Zakładamy, że do 2017 r. maksymalnie 21% odpadów trafi na składowisko, pozostałe będą zaś przetwarzane, czyli poddane powtórnemu przerobowi. Pozwoli to m.in. oszczędzić surowce pierwotne. Przede wszystkim jednak znaczącej poprawie ulegną warunki sanitarne, a w konsekwencji – stan środowiska oraz zdrowia mieszkańców.

Dziękujemy za rozmowę. Red.

Fot. nadesłane

ZUOK – ratunek

RADKOM jest spółką miejską, powołaną w 1992 r. do organizacji i prowadzenia systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Radomiu. Obecnie firma prowadzi działalność na wielu płaszczyznach, począwszy od przyjmowania odpadów na składowisko, poprzez prowadzenie selektywnej ich zbiórki, na edukacji ekologicznej kończąc.

Podobnie jak w większości polskich miast, tak i w Radomiu stosuje się metodę deponowania odpadów na składowisku. Jest to rozwiązanie najtańsze, ale w Unii Europejskiej – najmniej pożądane. Jego konsekwencją jest bowiem wysoka szkodliwość dla środowiska i fakt, że składa się aż 98% odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Unia wymaga, by do 2010 r. na składowiska kierowano nie więcej niż 75% odpadów biodegradowalnych. Natomiast w 2020 r. ma ich tam trafiać już nie więcej niż 35%! Osiągnięcie tych poziomów bez odpowiednich środków, narzędzi i technologii będzie bardzo trudne. Gminy nie mają funduszy na budowę instalacji do unieszkodliwiania odpadów, a te, które już istnieją, nie są w stanie „obsłużyć” wszystkich mieszkańców. Tak jest i w regionie radomskim. Wybudowany tu niedawno Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych, zgodnie z Memorandum Finansowym podpisanym między rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Unią Europejską, zaprojektowany został do obsługi około 350 tys. mieszkańców. Tymczasem teren, który do niego „ciąży” zamieszkuje ponad 720 tys. osób... Ustawodawca, by wymusić osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku, od 1 stycznia br. podniósł drastycznie, prawie czterokrotnie, stawkę opłaty środowiskowej – z niecałych 16 do 75 zł. Celem tej podwyżki jest wymuszenie na wytwórcach odpadów ich segregacji, tak, by można je było później poddawać odzyskowi,

przetworzeniu oraz by jak najmniej obciążały one środowisko poprzez składowanie. Jedynym wyjściem z sytuacji jest inwestowanie w instalacje przerobu odpadów komunalnych, takie, jak w Gminie Radom. W ZUOK-u odpady będą segregowane, a surowce możliwe do powtórnego przerobu odzyskiwane. Będzie tu także produkowany kompost, wyodrębniana frakcja biodegradowalna – wykorzystywana m.in. do rekultywacji zdegradowanych terenów oraz będą przetwarzane odpady elektryczne, elektroniczne, wielkogabarytowe i budowlane. Dzięki ZUOK-owi ilość odpadów deponowanych na składowisku zmniejszy się aż o prawie 80% w roku 2017. Ponadto współpracę z zakładem nawiązało już ponad 40 z 66 gmin ościennych. Dzięki temu osiągną one takie korzyści, jak m.in.:

- możliwość potwierdzenia wymaganych prawem poziomów odzysku,



w gardłowej sprawie

- uniknięcie konieczności ponoszenia kosztów na własne, lokalne rozwiązania,
- możliwość zagospodarowania całego strumienia odpadów oraz redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji,
- możliwość uniknięcia ogromnych, wielomilionowych, kar za

niezrealizowanie ustawowych poziomów odzysku odpadów biodegradowalnych. Gminy te utworzą **Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami**, które na podstawie wspólnej polityki celów uporządkuje system gospodarki odpadami na terenie południowego Mazowsza.



PPUH „RADKOM” Sp. z o.o.
ul. Witosa 76, 26-600 Radom
tel. (Centrala) 048/333 23 24,
048/333 28 91, 048/384 76 06
tel. (Sekretariat) 048/384 76 00
fax 048/364 48 21

Elektrośmieci na ostrzu harpuna

Elektrośmieci, zwłaszcza te zawierające substancje niebezpieczne, stanowią poważne zagrożenie dla środowiska. Ze względu jednak na wartościowe materiały, z których są zbudowane budzą także duże zainteresowanie przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców. O działalności jednej z takich firm, Eko Harpoon Technologie Ekologiczne, rozmawialiśmy z jej Prokurentem, Panem Grzegorzem Wójcikiem.

Jaki jest zakres działalności firmy Eko Harpoon?

Firma Eko Harpoon jest spółką, która zgodnie z dokonany wpisem w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska ma profil związany z przetwarzaniem sprzętu elektronicznego i elektrycznego. Nasza działalność usankcjonowana jest decyzjami administracyjnymi, mówiącymi, iż jesteśmy upoważnieni do zbierania, transportu, magazynowania i przetwarzania tego typu odpadów. Firma dopuszczona jest do ich zbierania i transportu na terenie całego kraju.

Nasze przedsiębiorstwo specjalizuje się głównie w przetwarzaniu zużytych źródeł światła. Oznacza to tyle, że jesteśmy w pełni profesjonalnie przygotowani do pracy również z materiałami definiowanymi jako niebezpieczne, a do takich zalicza się choćby rtęć, którą odzyskujemy w ramach przetwarzania świetlówek, lamp i termometrów różnego rodzaju.

Cały czas poszukujemy jednak nowych możliwości, co owocuje między innymi tym, iż prowadzimy właśnie prace nad rekultywacją terenów pogórnich.

Na czym polega działanie urzędnika UDUL, będącego w momencie wprowadzania przez Państwa firmę rewolucyjną maszyną odzysku rtęci?

W stacji UDUL przy użyciu technologii próżni dynamicznej prowadzimy recykling zużytych źródeł światła, które rozkładane są na poszczególne frakcje.

Finalnie uzyskujemy osobno skruszone szkło, metalowe części wchodzące w skład urządzeń poddawanych obróbce oraz wyizolowaną rtęć i luminofor, czyli halofosforan wapnia.

Szkło poddawane jest bezpośrednio procesowi recyklingu, metal oddajemy do przetworzenia do hut, a rtęć i luminofor, mimo usilnych naszych starań oddawane są do unieszkodliwiania. Oba te surowce posiadają śladowe zanieczyszczenia w postaci np. szkła, które dostaje się do rtęci w procesie separacji.

Jestem przekonany, iż pracując na rzecz ekologii, Państwa firma również stara się nie zanieczyszczać środowiska, zwłaszcza że pracują Państwo z materiałami niebezpiecznymi. Na czym polegają starania czynione w tym kierunku?

Posiadamy bardzo rozwiniętą politykę prośrodowiskową firmy. Wszystkie nasze prace są monitorowane przez nas, jak również przez stronę administracyjną. Posiadamy certyfikat zgodny z normą ISO 9001:2000 oraz dodatkowo certyfikat środowiskowy ISO 14001:2004. Oznacza to, że nasza firma poddawana jest corocznym zewnętrznym audytom pod kątem szkodliwości dla środowiska.

Powyższe fakty w połączeniu z wolą ochrony środowiska dają stu procentową pewność, że nasze instalacje pracują całkowicie bezpiecznie.

Dziękuję za rozmowę
Artur Andrzejewski



Stwórzmy czystą Polskę

Utylizacja zużytych źródeł światła zawierających rtęć, odbiór i transport odpadów oraz przetwarzanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych

NR GIOŚ E0000082ZPX

Oferta Odbioru Odpadów

ODPADY ZAWIERAJĄCE RTĘĆ

zapewniamy odbiór odpadów niebezpiecznych w postaci zużytych świetlówek, lamp kompaktowych termometrów i innych

ODPADY ELEKTRONICZNE

Zapewniamy odbiór transport oraz przetworzenie odpadów elektronicznych wszystkich grup zgodnie z USTAWĄ z dnia 29 lipca 2005 r. o zużyciu sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180 poz. 1495)

ODPADY CHEMICZNE

Odbieramy odpady w postaci zanieczyszczonej, zużytej i przeterminowanej chemii i odczynników laboratoryjnych

INNE ODPADY

Firma posiada możliwość odbioru i transportu wszystkich odpadów ujętych w polskiej klasyfikacji katalogu odpadów z terenu całej Polski

Wszystkim naszym Klientom oferujemy atestowane pojemniki do bezpiecznego składowania i transportu odbieranych odpadów.

Ze względu na różnorodność odpadów miejsc odbioru różnych ilości warunki odbioru są ustalane zawsze indywidualnie.

Dlatego każdorazowo prosimy o kontakt w celu przedstawienia Państwu najlepszych warunków odbioru

Eko Harpoon Technologie Ekologiczne Sp. z o.o.

Cząstków Mazowiecki 128; 05-152 Czosnów
tel. (22) 498 90 01 / fax (22) 785 10 90
kom. 697 28 60 66
e-mail: harpoon@ekoharpoon.pl

Jeden problem „RTĘĆ”

Od ponad dwóch lat obowiązuje ustawa o zbiórce i utylizacji świetlówek oraz żarówek energooszczędnych. Mimo to poziom wiedzy o ich szkodliwości jest bardzo niski. Większość Polaków nadal wyrzuca je po prostu do kosza. Powszechnie widzimy wokół siebie lampy wyładowcze – świetlówki w sklepach, szkołach, domach, magazynach. Są one bardzo efektywne, bo oszczędzają energię. Zwykła żarówka żarowa wykorzystuje zaledwie 9% energii na świecenie.

Natomiast lampy fluorescencyjne korzystają z energii znacznie oszczędniej. Jest jednak jeden problem – te lampy zawierają szkodliwą dla zdrowia rtęć.

Czy Polacy kojarzą świetlówki i żarówki energooszczędne z czymś co zagraża środowisku?

Przeprowadzane badania wyraźnie pokazują, że nie tylko nie kojarzą, ale i nie chcą kojarzyć. Ponad 70% z nich chce nadal wyrzucać świetlówki do śmieci. Świadomość jest bardzo niska. Budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa jest długofalowe, dlatego ten proces jest bardzo trudny i długi rozłożony na kilkadziesiąt lat, może i na pokolenia.

Zbiórka zużytych źródeł światła

Aby zbieranie zużytych świetlówek przyniosło pożądany skutek, trzeba nie tylko informację, ale i sprawny system ich odbioru i utylizacji. W Polsce zbiórka i utylizację świetlówek rtęciowych zajmuje się kilka firm. Jeśli kupujemy nową świetlówkę, to starą, zużytą, przepaloną możemy zostawić w sklepie. Jeśli to będą dwie czy trzy świetlówki, sklep najprawdopodobniej przyjmie je również. Ale jeśli do oddania mamy kilkanaście czy kilkadziesiąt zużytych niestety musimy poszukać specjalnego punktu odbioru. Informacje o tym, gdzie znajdują się takie punkty, udzielają urzędy gmin, a przynajmniej powinny udzielać, gdyż niestety nie wszystkie wywiązują się z tego obowiązku.



Jak przebiega utylizacja?

Świetlówki trafiają do wyspecjalizowanych firm w specjalnych atestowanych pojemnikach. Następnie są sortowane i w sposób bezpieczny utylizowane. Pierwszym etapem niszczenia jest rozkruszenie partii odpadów w komorze próżniowej, z jednoczesnym zgnieciem odpadów oraz podgrzaniem do temp. 260-300 °C następuje odzysku rtęci w podwójnej wymrażarce w temp. -196 °C przy użyciu ciekłego azotu. W następnym etapie następuje odcięcie komory próżniowej i usunięcie wsadu z rozdziałem odpadów w urządzeniu segregującym na szkło, aluminium i luminofor. Wszystkie te części poddawane są recyklingowi – część metalowe i niemetale trafiają do hut metali, szkło – do hut szkła, tworzywa sztuczne – do odpowiednich zakładów. **Prowadzenie procesu odzysku rtęci i recyklingu jarzeniowych źródeł światła nie ma żadnych negatywnych skutków ubocznych dla środowiska naturalnego.**

Zapraszamy do współpracy
www.ekoharpoon.pl

Odpady odebrane i unieszkodliwione zgodnie z prawem: POWIZ Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Oczyszczania Wód i Ziemi POWIZ Sp. z o.o. zajmuje się kompleksowym formalno-prawnym przygotowaniem tematów inwestycyjnych z dziedziny ODBIORU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW. Wykonuje audyty ekologiczne, dokumentacje projektowe i kosztorysowe, raporty o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko i przeglądy ekologiczne oraz operaty wodnoprawne. Przeprowadza również badania, analizy oraz rozpoznania stanu środowiska.

Spółka POWIZ oferuje szeroki wachlarz usług z dziedziny ochrony środowiska, a w szczególności w zakresie kompleksowego zagospodarowania odpadów, począwszy od zaprojektowania systemu zbiórki, transportu, unieszkodliwiania lub odzysku, poprzez dokonanie wszelkich uzgodnień i uzyskanie niezbędnych pozwoleń, do realizacji przyjętego programu zagospodarowania odpadów. Zajmuje się również produkcją paliw alternatywnych z odpadów.

Kolejnym istotnym profilem działalności spółki POWIZ jest neutralizacja i oczyszczanie różnego rodzaju ścieków oraz wód zanieczyszczonych specyficznymi substancjami, z wykorzystaniem technologii opartych m.in. na procesach membranowych. Ponadto spółka prowadzi działalność w zakresie oczyszczania gleb, gruntów oraz wód podziemnych zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi, chemicznymi oraz metalami ciężkimi. W dziedzinie tej wykonuje kompleksowe prace, zaczynając od założeń projektowych, poprzez wybór metod oczyszczania, aż do realizacji procesu. Spółka POWIZ dokonuje również kompletnych rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów komunalnych oraz przemysłowych, a także przeprowadza badania terenowe w zakresie geologii i hydrogeologii wraz z opracowaniem stosownej dokumentacji.

Atutem firmy jest zespół wysokiej klasy specjalistów oraz niezbędne wyposażenie sprzętowe. Daje to gwarancję inwestorowi na należyte wykonanie prac zgodnie z obowiązującym prawem. Kadra techniczna firmy POWIZ składa się ze specjalistów z dziedziny inżynierii ochrony środowiska, inżynierii budownictwa oraz geologii i hydrogeologii, posiadających wymagane uprawnienia. Zatrudnieni są także biegli oraz rzeczoznawcy, a w dyspozycji firmy pozostają specjaliści z branży chemicznej, hydro-mechanicznej, geofizycznej oraz technologii wiertniczej.

Firma POWIZ pragnie budować i umacniać pozycję solidnego partnera na rynku oczyszczania wód i ścieków, gospodarki odpadami i rekultywacji terenów, konsekwentnie dbającego o interesy swoich Klientów, którzy oczekują solidności i terminowości wykonania powierzonych zadań oraz fachowego doradztwa i sprawnej obsługi. W związku z tym Zarząd spółki podjął decyzję o ustanowieniu, udokumentowaniu, wdrożeniu i utrzymywaniu Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością zgodnego z wymogami norm PN ISO:9001:2001 oraz PN ISO:14001:2005. Firma posiada już certyfikaty Solidna Firma 2005 i 2006 oraz certyfikat Przedsiębiorstwo Przyjazne Środowisku przyznawany przez Radę Ekologiczną pod patronatem Prezydenta RP, a także rekomendację Business Centre Club.

Przedsiębiorstwo Oczyszczania Wód i Ziemi POWIZ Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 10-13, 53-609 Wrocław
tel. 71 35 65 068, www.powiz.com.pl



ISO 9001



ISO 14001





Kanalizacja - oczyszczalnia ścieków - odbiornik

Przegląd wymagań w zakresie oczyszczania ścieków z małych miejscowości, projektowanie układu kanalizacji deszczowej czy możliwości oczyszczania jezior polimniktycznych i pokopalnianych zbiorników wód powierzchniowych — to tylko niektóre zagadnienia poruszone na tegorocznej konferencji z cyklu „Woda-Ścieki-Odpady w Środowisku”.

To spotkanie naukowo-techniczne organizowane przez Instytut Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego ma już długą historię: pierwsze odbyło się w 1994 roku. Tegoroczna konferencja pt. „Kanalizacja - oczyszczalnia ścieków - odbiornik” poświęcona była osiągnięciom w dziedzinie inżynierii środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem następujących zagadnień:

- metody oceny jakości i ilości ścieków,
- współpraca systemów kanalizacji z oczyszczalnią ścieków,
- nowe przepisy i uwarunkowania prawne w zakresie oczyszczania ścieków,
- technologie w oczyszczaniu ścieków miejskich,
- gospodarka osadami ściekowymi (przepisy prawne, operacje jednostkowe przeróbki osadów i ich modyfikacje, wykorzystanie osadów), odbiorniki ścieków oczyszczonych.

Konferencję rozpoczęła Zofia Sadecka (Uniwersytet Zielonogórski) wykładem plenarnym dotyczącym oczyszczania ścieków z małych miejscowości. Wystąpienie dotyczyło przede wszystkim obecnych wymagań usuwania substancji biogenych ze ścieków, obowiązujących dopiero w oczyszczalniach powyżej 15000 RLM. Dane statystyczne w odniesieniu do grup wielkości miast wykazują, że we wsiach i miastach poniżej 20000 mieszkańców żyje w Polsce 51,31% ludzi (dane na dzień 30.06.2004 r.). Oznacza to, że ponad 50% ścieków w Polsce trafiać będzie do odbiorników bez usunięcia z nich związków biogenych, co prowadzi oczywiście do stałego pogarszania jakości i tak bardzo skromnych zasobów wodnych.

Kolejne wystąpienia dotyczyły problemów odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i deszczowych. Ireneusz Nowogórski

(Uniwersytet Zielonogórski) przedstawił zagadnienia związane z projektowaniem modernizacji lub rozbudowy układu kanalizacji deszczowej, które coraz częściej kojarzone jest z wykorzystaniem w fazie przygotowawczej symulacyjnych modeli komputerowych. Modele te umożliwiają oszacowanie danych wejściowych na podstawie analizy informacji zgromadzonych na istniejącym układzie, będąc podstawą do racjonalnego opracowania projektu bez obarczania uzyskanych wyników błędami wynikającymi z wykorzystania metod tradycyjnych. Wdrożenie modelu symulacyjnego nie jest jednak zadaniem prostym. Podstawowy wniosek, który nasunął się po dyskusji jest taki, że nie należy oszczędzać na monitoringu parametrów opisujących oraz wpływających na warunki pracy sieci kanalizacyjnej deszczowej. Kolejnym ważnym dla projektantów i eksploataatorów oczyszczalni

ścieków problemem poruszonym na konferencji była nierównomierność ilości i składu ścieków dopływających do małych oczyszczalni, zwłaszcza z dużym udziałem ścieków dowożonych woźami asenizacyjnymi. Sylwia Myszograj (Uniwersytet Zielonogórski) omówiła wyniki badań, których celem było określenie rzeczywistych zmian ilości i jakości ścieków doprowadzanych do oczyszczalni o dopływie średnim 531 m³/d, gdzie ilość ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym stanowiła nawet do 51%. Jak wykazały badania, przyjęte na etapie projektowania oczyszczalni i w operatach wodno-prawnych literaturowe wskaźniki zanieczyszczeń znacznie zmieniają obliczeniowe RLM dla oczyszczalni z 3850 do 6528 MR. Sesję referatów dotyczących oczyszczania ścieków zamknęły wystąpienia omawiające efekty pracy i modernizacji oczyszczalni ścieków w Gorzowie Wielkopolskim (Wiesława Radko) i Gubinie (Dariusz Bocheński). Dużo uwagi w czasie konferencji poświęcono przedstawieniu i dyskusji na temat wyników badań prowadzonych w ośrodkach naukowych naszego kraju. Monika Żubrowska-Sudof (Politechnika War-



szawska) bardzo interesująco scharakteryzowała możliwości wykorzystania testu poboru fosforu do oceny wydajności akumulacji ortofosforanów w warunkach anoksydacyjnych, a Małgorzata Makowska (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu) wpływ amoniaku na proces usuwania azotu ze ścieków bytowo-gospodarczych w reaktorach hybrydowych. Problematykę oczyszczania ścieków w oczyszczalniach hydrofitowych przybliżyli słuchaczom Krzysztof Józwiakowski (Akademia Rolnicza w Lublinie) i Agnieszka Tuszyńska (Politechnika Gdańska).

„Osady ściekowe - nawóz czy kłopotliwy odpad?” — tak rozpoczął swoje wystąpienie Jacek Czekala (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), który starał się przekonać audytorium, że ze względu na skład chemiczny, osadów nie można traktować wyłącznie jako odpad uciążliwy dla środowiska. Mogą one być i są źródłem ryzyka, w tym znaczeniu, że nie są jedynym „dostawcą” zanieczyszczeń dla wód czy gleb. W przypadku metali ciężkich obliczono na przykładzie Szwajcarii, że z całej ilości dostającej się do gleb, tylko 12% pochodziło z osadów, około 4% z kompostów, ok. 14% z nawozów mineralnych, a aż 38% z nawozów gospodarskich i około 25% z depozycji atmosferycznej. Rozważania w tym zakresie kontynuowali m.in. Marcin Janik (Politechnika Śląska), który przedstawił wyniki badań nad wpływem homogenizacji na charakterystykę płynięcia zagęszczonego osadu nadmiernego oraz Ewa Surma (Politechnika Częstochowska), mówiąca o ocenie mikrobiologicznej osadów ściekowych po higienii-

zacji pyłami z wapienników i z pieców cementowych.

Kolejne sesje poświęcone były tematyce współpracy kanalizacji z oczyszczalnią ścieków, a także problematyce ochrony odborników. Zaprezentowano m.in. najnowsze osiągnięcia w opracowywaniu cyfrowych modeli wysokościowych z wykorzystaniem laserowego skanera lotniczego (Sven Jany, Milan Geoservice).

Dyskusja po wystąpieniach dotyczących możliwości oczyszczania jezior polimniktycznych i pokopalanianych zbiorników wód powierzchniowych wskazała na aktualność tego problemu.

Dla dziennikarskiego porządku dodajmy, że konferencja odbyła się w dniach 11-13 czerwca 2008 r. w Międzyzdrojach. Honorowy patronat objęli prof. dr hab. Czesław Osękowski, Rektor Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz Helena Hatka, Wojewoda Lubuski. Wśród zaproszonych gości byli przedstawiciele środowisk naukowych, administracji samorządowej, przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych i firm branżowych. W sumie uczestniczyło w niej ponad 80 osób.

W ramach spotkania — na stoiskach firmowych — zaprezentowano sprzęt analityczny, nowoczesne systemy napowietrzania oraz rozwiązania systemów rurowych.

Kolejna konferencja odbędzie się w maju 2009 r. — już dziś serdecznie zapraszamy.

Oprac. Sylwia Myszograj,
Komitet Organizacyjny Konferencji
„Woda-Ścieki i Odpady w Środowisku”
Fot. nadesłane

Patronat medialny: Ekopartner, wydawnictwo Abrys (Wodociągi i Kanalizacje, Przegląd komunalny), Wydawnictwo Seidel - Przywecki (Forum Eksploatatora), Ekotechnika i BMP (Ochrona środowiska).

Pierwszy raport CSR

Grupa Kapitałowa LOTOS wydała niedawno swój pierwszy raport CSR: publikacja

— prezentująca działalność spółki w latach 2006-2007 — obejmuje wszystkie dobrowolne działania i inicjatywy firmy na rzecz środowiska, społeczeństwa, kontrahentów oraz pracowników.

Raport CSR (z ang. Corporate Social Responsibility) opublikowano wraz z raportem rocznym Grupy LOTOS za 2007 r. Dokument odwołuje się w znacznym stopniu do metodologii Global Reporting Initiative (GRI), będącej niezależną instytucją działającą na rzecz rozwijania i propagowania tzw. wytycznych zrównoważonego rozwoju (Sustainability Reporting Guidelines). Można w nim znaleźć m.in. opisy prowadzonych akcji społecznych, wyniki działań na rzecz zmniejszenia zanieczyszczeń emitowanych przez gdańską rafinerię, programy dla pracowników oraz komentarze osób, które w firmie odpowiadają za poszczególne projekty i obszary działalności. Według zapowiedzi jest to początek cyklicznych sprawozdań Grupy LOTOS, zgodnych z międzynarodowymi standardami, jakie obowiązują w obszarze komunikacji polityki CSR.



Warto też wspomnieć, iż decyzja o przygotowaniu raportu CSR zbiegła się w czasie z opracowaniem kompleksowej strategii społecznej odpowiedzialności biznesu Grupy LOTOS, wspierającej realizację strategicznych celów rozwojowych koncernu do 2012 r.

Fot. centrum prasowe

W dokumencie przywołuje się m.in. dane studium SOLOMONA — najważniejszym światowym raporcie naftowym. Zgodnie z nim Grupa LOTOS S.A. zajmuje w grupie 106 rafinerii z Europy, Północnej Afryki i Bliskiego Wschodu odpowiednio: 2. miejsce pod względem wykorzystania mocy przerobowych, 6. miejsce pod względem gospodarowania energią oraz 9. miejsce od względem zwrotu z inwestycji. Celem studium jest pokazanie obrazu całego przemysłu rafineryjnego na świecie. Przedsiębiorstwa oceniane są w wielu obszarach zarówno dotyczących produkcji, jak i ponoszonych kosztów.



Rynek żywności UE: uprościć, zharmonizować i zagwarantować bezpieczeństwo

8 lipca br. postowie UE zaktualizowali i uprościli unijne zasady regulujące stosowanie substancji dodatkowych w produktach spożywczych. W przypadku enzymów to rewolucja.

Stosowanie wszelkiego rodzaju substancji dodatkowych do artykułów spożywczych, takich jak barwniki, regulatory kwasowości, środki konserwujące, substancje słodzące, tzw. nośniki czy emulgatory jest obecnie uregulowane przez kilkanaście aktów prawnych. Swoją aktywność w dziedzinie uporządkowania tych kwestii Komisja Europejska ogłosiła już w Białej księdze w sprawie bezpieczeństwa

żywności. Zapowiedziała, że poprawi przepisy zgodnie z koncepcją „z pola/gospodarstwa na stół”. I tak się stało. Przyjęty w lipcu czteroelementowy pakiet ustanawia jednolitą procedurę udzielania zezwoleń oraz reguluje kwestie związane z dopuszczeniem tych substancji na rynek Wspólnoty. Przepisy mają wesprzeć swobodny przepływ towarów w obrębie UE, poprawić ochronę konsumentów, dając jasne reguły etykietowania niektórych barwników spożyw-

czych. Nowe zasady będą dotyczyć nowych dodatków, ale i te już funkcjonujące zostaną poddane weryfikacji zgodnie z najnowszymi osiągnięciami nauki.

Pierwsze rozporządzenie ustanawia na poziomie UE procedurę wydawania zezwoleń, pozostałe 3 zajmują się każdą z kategorii substancji dodatkowych. Dodajmy, że w toku prac legislacyjnych przeprowadzono konsultacje z ponad 20 organizacjami branżowymi i konsumentkami, m.in. BEUC (Europejska Organizacja Konsumentów), CIAA (Konfederacja Przemysłu Spożywczego UE), ISA (Międzynarodowe Stowarzyszenie Producentów Substancji Słodzących) czy CEFIC (Europejska Rada ds. Przemysłu Chemicznego).

Czy jest o co kruszyć kopię?

Przepisy w tym obszarze są już ujednolicone na szczeblu UE. Obecnie dopuszczonych zostało



około 300 rodzajów sztucznych dodatków i 2600 substancji smakowych przy stale zgłaszanych nowych wnioskach. W myśl przejętego pakietu legislacyjnego proces autoryzacji ich nie ominie: będzie dokonywany stopniowo, a po zakończeniu tej procedury wszystkie dodatki i substancje, które nie uzyskają pozytywnej opinii (weryfikacja zgodna z nowymi zasadami), będą musiały zostać wycofane z rynku Wspólnoty.

Gorzej wygląda sytuacja z enzymami poprawiającymi konsystencję, wygląd czy wartości odżywcze produktu. Istnieje tak duża różnorodność w podejściu do tej kwestii w poszczególnych państwach UE, że obawiano się nawet — w procesie legislacji — zakłóceń na rynku enzymów spożywczych. Dziś regulowany jest on przez kilkanaście aktów prawnych (na poziomie Wspólnoty i w państwach członkowskich). Zamysłem Brukseli jest harmonizacja tych przepisów dla całej Wspólnoty, a zatem ustalenie, jak ma przebiegać procedura udzielania zezwoleń i ich stosowania oraz jak dokonywać oceny pod kątem bezpieczeństwa. To przełomowy moment, do tej pory jedynie 3 państwa — Wielką Brytanię, Francję i Danię — nałożyły na producentów obowiązek ubiegania się o ocenę ryzyka.

Politycy znaleźli złoty środek; postawie w trakcie debaty podkreślili, że enzymy powinny zostać dopuszczone tylko wtedy, gdy jest uzasadniona korzyść dla konsumenta. I nieważne, czy mieszka on w Hiszpanii czy Niemczech. Ponadto w każdym przypadku należy stosować zasadę przezorności — a zatem należy sprowadzić również enzymy już

dopuszczone do obrotu. Przejdą one zatem drogę weryfikacji, oceniane będą zgodnie z takimi kryteriami, jak bezpieczeństwo i wymogi technologiczne oraz sprawdzone zostanie, czy ich stosowanie (mowa o etykietowaniu) nie wprowadza konsumenta w błąd.

A jak propozycje odbiera przemysł? Przyjęto z zadowoleniem, że odtąd będzie obowiązywać zezwolenie ważne na terenie całej Wspólnoty — to znacznie mniej administracyjnej dokumentacji. Ale zagadką pozostają jednak koszty związane z dokonaniem kompilacji przepisów. Póki co koszt uzyskania zezwolenia waha się w granicach 150-250 tys. euro za enzym.

A jak będzie w przyszłości? Jest o co walczyć — to branża dynamicznie rozwijająca się w ostatnich latach z takimi firmami, jak Novoenzymes, Roche czy BASF na czele. Według raportu The Fredonia Group ze stycznia br. będzie jeszcze lepiej. Już obecnie enzymy odgrywają ważną rolę w przemyśle mleczarskim i brownicznym. Z kolei branża piekarnicza i cukiernicza wprowadza najwięcej innowacji w tym zakresie i tam zapotrzebowanie w nadchodzących latach będzie największe. W enzymach upatruje się redukcji kosztów, optymalizacji oraz zwiększenia wydajności produkcji. To w dobie coraz wyższych cen energii i surowców poważny argument...

Kto bada, a kto wpisuje na listę?

Przewidziano jednolitą i przejrzystą procedurę wydawania zezwoleń na stosowanie dodatków do żywności. Zezwolenie będzie mieć formę rozporządzenia przyjętego w ramach zasad komitologii. A zatem najpierw wydawana będzie opinia Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) i pod warunkiem spełnienia odpowiednich kryteriów określonych przez przepisy sektorowe. Instytucja ta będzie miała 9 miesięcy na spre-

cyzowanie swojego stanowiska (a nie 6, jak domagała się Rada). Kolejne 9 miesięcy zagwarantowała sobie KE do wpisania danej substancji na listę, tj. wspólnotowy wykaz. W wypadku enzymów spożywczych to operacja na dużą skalę: po raz pierwszy ustalono zharmonizowane wspólnotowe zasady oceniania, zatwierdzania i ich kontrolowania.

Zagwarantować bezpieczeństwo

W myśl pakietu regulacyjnego, wszystkie dodatki: od substancji słodzących poprzez przeciwutleniające aż po środki żelujące, będą mogły być dopuszczone do obrotu tylko pod warunkiem spełnienia kryteriów: bezpieczeństwa, konieczności wynikającej z procesu technologicznego oraz jednoznacznego przekazu ich użycia dla konsumenta. Będą one jednak zabronione w produktach spożywczych niepodlegających przetworzeniu oraz w produktach dla niemowląt i małych dzieci, chyba że jest wyrażona zgoda na ich wykorzystanie w tym zakresie (wykaz wspólnotowy dotyczy barwników i substancji słodzących).

Ustawodawstwo wprowadza również ostrzejsze warunki do stosowania określenia „naturalny” (środki aromatyzujące), które w wielu wypadkach wprowadza w błąd konsumenta. Chcą oni jasnej informacji o źródle pochodzenia tego tajemniczego dodatku. W myśl zmian, za naturalne będą uznawane tylko te produkty zawierające 95% substancji pochodzenia naturalnego. A zatem jeżeli produkt jest doprawiony środkiem aromatyzującym, np. dymu wędzarniczego, konsument musi zostać o tym poinformowany.

W pakiecie legislacyjnym przeformowano również zapis o ko-

nieczności umieszczania dodatkowych informacji w przypadku stosowania barwników: E110, E104, E122, E129, E102 i E124. Chodzi tu przede wszystkim o najmłodszych konsumentów: producenci zostali zobligowani do umieszczania — oprócz symbolu — również ostrzeżenia o możliwym niekorzystnym wpływie na aktywność i zdolność koncentracji u dzieci. Zapisano 18-miesięczny okres przejściowy celem przystosowania producentów do tego nowego wymagania, ale już teraz (przed publikacją urzędową regulacji) koncerny, np. Cadbury i Nestlé, podjęły stosowne kroki w tym kierunku...

Kij ma dwa końce

Narastającym problemem rynku spożywczego w UE są niewystarczające inwestycje w obszarze B+R, zbyt duże obciążenie administracyjne oraz niekorzystny bilans eksportu. Tworząc ramy prawne, na przestrzeni lat przemysł spożywczy został poddany stopniowo coraz ostrzejszej kontroli, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa publicznego. Ten kij ma dwa końce. Z jednej strony konsumenci UE z dnia na dzień czują się lepiej informowani i bezpieczniejsi, sięgając po produkty spożywcze Wspólnoty. Z drugiej strony to pułapka innowacyjności: istniejące przepisy (na poziomie UE i w państwach członkowskich) blokują „rozwiniecie skrzydeł” rynku. Tym bardziej, że sektor ten jest w skali UE rozdrobniony, ok. 50% należy do małych i średnich przedsiębiorstw (roczne obroty sięgają 815 mld euro, z czego eksport to 53 mld euro). Powinien o tym wiedzieć europejski konsument domagający się swoich praw. Praw należnych i niezaprzeznaczonych.

Katarzyna Bonatowska. Fot. red.

Food market in the UE needs simplification, harmonization and better safety assurance
On the 8th of July this year, members of the European Parliament updated and simplified the EU principles regulating application of additives in food products. As for enzymes changes are revolutionary.

Rozwijanie ekologicznych metod produkcji rolnej w znacznej mierze jest możliwe poprzez wykorzystanie w praktyce gospodarczej wyników badań jednostek naukowo-badawczych, pracujących na rzecz rolnictwa, w tym rolnictwa ekologicznego.



Innowacyjne, proekologiczne badania Zakładu Technologii Fermentacji Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego

Wprowadzanie w Polsce upraw roślin zmodyfikowanych genetycznie (GMO) jest sprzeczne z zasadami koncepcji rolnictwa ekologicznego obowiązującymi w Europie. Niezależnie od tego, czy uda się w naszym kraju stworzyć strefy wolne od GMO, obecność roślin transgenicznych stanowić będzie zagrożenie czystości upraw ekologicznych. Konieczne jest zatem nadzorowanie obecności i rozprzestrzeniania się roślin zmodyfikowanych genetycznie w środowisku. Dotyczy to również etapów przetwórstwa, transportu i dystrybucji gotowych produktów.

Potwierdzenie nieobecności GMO w produktach żywnościowych, świadczące o zachowaniu podczas produkcji zasad rolnictwa ekologicznego, ma dla konsumentów podstawowe znaczenie. Analizy obecności GMO w surowcach spożywczych, paszach i produktach żywnościowych wykonuje Zakład Technologii Fermentacji. Analizy te są przeprowadzane zgodnie z normami europejskimi oraz innymi zaleceniami wspólnotowymi. Dzięki temu możliwe jest wykrycie obecności GMO (zamierzonej lub niezamierzonej) oraz identyfikacja rodzaju modyfikacji genetycznych wraz z określeniem stopnia zanieczyszczenia próbki materiałem zmodyfikowanym.

W wyniku wieloletnich badań nad biotechnologicznym wykorzystaniem bakterii fermentacji mlekowej o statusie GRAS (bezpieczny dla zdrowia ludzi i zwierząt), w Zakładzie opracowano skład i technologię oraz wdrożono

technologię preparatów przeznaczonych do kiszenia pasz i preparatów probiotycznych dla młodych zwierząt. W kategorii najlepszy produkt na rynku probiotyki, preparaty do kiszenia pasz wytwarzane w Instytucie Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego zostały odznaczone tytułami Lider Rynku i Euro Lider Rynku roku 2008.

Szczepy bakterii fermentacji mlekowej wchodzące w skład probiotyków dla zwierząt i preparatów do kiszenia pasz są zdeponowane w Kolekcji Kultur Przemysłowych Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego należącej do World Federation for Culture Collection. Szczepy te zostały wyizolowane ze środowisk naturalnych ekosystemu Polski, nie są modyfikowane genetycznie, charakteryzują się aktywnością antagonistyczną w stosunku do drobnoustrojów patogennych i pleśni toksynotwórczych i dlatego mogą i powinny być stosowane w rolnictwie ekologicznym.

W krajach UE wprowadzono zakaz stosowania antybiotyków paszowych wykorzystywanych w żywieniu zwierząt. Stosowanie w miejsce antybiotyków paszowych preparatów probiotycznych jest rozwiązaniem celowym i proekologicznym. Probiotyki stymulują wzrost organizmu oraz prawidłowe funkcjonowanie układu pokarmowego. W sposób naturalny chronią kolejne ogniwa łańcucha pokarmowego, w którym człowiek jest ogniwem końcowym.

Kultury starterowe bakterii przeznaczone do kiszenia pasz zawierają szczepy charakteryzujące się



specyficznymi cechami użytkowymi, co umożliwia poprawę jakości kiszonek z szerokiej gamy surowców paszowych, poczynając od surowych ziemiaków czy wysłodków buraczanych, poprzez wywar gorzelniczny i młóto browarniane, ruń łąkową, trawy oraz rośliny motylkowe, a kończąc na ziarnie i całych roślinach kukurydzy. Zasada działania preparatów bakteryjno-enzymatycznych do kiszenia pasz opiera się na synergicznym działaniu wybranych szczepów bakterii i enzymów w czasie procesu kiszenia, w efekcie czego następuje poprawa jakości i strawności pokarmowej kiszonek pasz, a w konsekwencji — poprawa wskaźników ekonomicznych hodowli zwierząt.

K.M. Stecka, K.J. Zielińska. Fot. nadesłane



więcej: www.ibprs.pl

Nasza firma istnieje już od 1989r. Jesteśmy ekspertami w dziedzinie doradztwa ekologicznego, badań, opracowań oraz specjalistycznych szkoleń z zakresu ochrony środowiska.

Wybierając naszą firmę możecie być Państwo pewni, że świadczone przez nas usługi są przygotowywane przez zespół wysokiej klasy specjalistów z różnych dziedzin. Świadcząc nasze usługi zawsze mamy na względzie fachowość, terminowość i dobór indywidualnych rozwiązań, zależnych od potrzeb Klienta.

Wykonamy dla Państwa opracowania, ekspertyzy, prace badawcze i rekultywacyjne:

- 1) wnioski o wydanie pozwoleń i decyzji, w tym:
 - pozwoleń zintegrowanych,
 - na emisję gazów i pyłów,
 - wodno-prawnych,
 - z zakresu gospodarki odpadami,
- 2) zgłoszenia instalacji
- 3) przeglądy ekologiczne
- 4) raporty o oddziaływaniu inwestycji na środowisko
- 5) dokumentacje dla gmin:
 - programy ochrony środowiska,
 - plany gospodarki odpadami,
 - programy ograniczenia niskiej emisji,
 - opracowania ekofizjograficzne i prognozy,
 - projekty systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków,
- 6) dokumentacje geologiczne i hydrogeologiczne
- 7) pomiary emisji pyłów i gazów oraz hałasu
- 8) badania wód, gleby, ścieków.
- 9) kompleksowa realizacja prac rekultywacyjnych gruntów zanieczyszczonych - zgłoszenia szkód w środowisku, projekty rekultywacji, zabiegi rekultywacyjne, monitoring hydrogeologiczny.



Pomożemy Państwu:

- w zredagowaniu lub aktualizacji dokumentacji w zakresie ochrony środowiska oraz Systemu Zarządzania Środowiskowego,
- we wdrażaniu i doskonaleniu systemów zarządzania wg norm ISO:
- w prowadzeniu ewidencji odpadów,
- w naliczaniu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska,
- przy wszelkich zagadnieniach prawnych i technicznych ochrony środowiska,
- w kontaktach z urzędem w przypadku działań kontrolnych i w postępowaniu administracyjnym.

Przeprowadzimy na Państwa życzenie:

- szkolenia zamknięte - doskonalące i rozwojowe w zakresie ochrony środowiska i systemów zarządzania.

Opracujemy dla Państwa:

- dokumentację będącą podstawą do pozyskania funduszy z UE oraz funduszy krajowych na inwestycje związane z ochroną środowiska lub na rozwój firmy.

Wśród instalacji, dla których przygotowaliśmy dokumentację i wnioski do pozwoleń zintegrowanych znajdują się m.in.: galwanizernie, odlewnie, elektrociepłownie, instalacje syntezy organicznej, huty szkła, fermy i in.



Zaufaj naszemu doświadczeniu, skontaktuj się z nami!

www.ekologus.pl ekologus@ekologus.pl

Czy będzie bezpieczniej?

W czerwcu br. Parlament Europejski przyjął propozycję uproszczenia europejskiego prawodawstwa w zakresie transportu towarów niebezpiecznych. Dyrektywa o transporcie lądowym ładunków niebezpiecznych ujednocila i zmniejszyła liczbę regulacji dotyczących przewozów tych ładunków. Przewiduje też objęcie wspólnotową regulacją transportu śródlądowego i rozszerza stosowanie międzynarodowych przepisów na transport krajowy.

Transport towarów niebezpiecznych kojarzony jest przede wszystkim z przewozami materiałów chemicznych, czyszczących, wybuchowych, radioaktywnych, paliw płynnych i pestycydów. Pod pojęciem tym kryje się jednak nie tylko przewóz, ale też pakowanie, załadunek (względnie napełnianie) oraz rozładunek. To szereg czynności, dzięki którym towar trafia z punktu A do punktu B. To „praca” z materiałami o różnych właściwościach fizycznych, chemicznych i biologicznych.

Co pewien czas opinia publiczna informowana jest o wypadkach z udziałem pojazdów przewożących towary niebezpieczne. Przykładem zdarzenie, które miało miejsce 27 czerwca br.: inspektorzy Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego podczas rutynowej kontroli skrzyni ładunkowej stwierdzili przewóz towaru niebezpiecznego o silnych właściwościach wybuchowych w rozszczelnionych opakowaniach. To wprawdzie skrajny przypadek łamania prawa i zdarzenia o znamionach poważnej awarii, niemniej jednak przewóz towarów niebezpiecznych jest obciążony — nijako z samej swej istoty — dużym ryzykiem: potencjalnymi katastrofami i awariami, mogącymi prowadzić do zagrożenia życia ludzkiego czy dużych szkód w środowisku naturalnym.

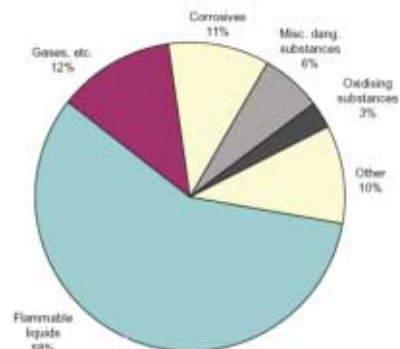
Rocznie na terenie UE transportuje się ponad 110 mld tonokilome-

trów towarów niebezpiecznych. 58% tych przewozów to transport drogowy, 25% — kolejowy. 17% transportu odbywa się śródlądowymi drogami wodnymi. Przewóz towarów niebezpiecznych stanowi 8% wszystkich przewozów towarowych w UE i według danych Eurostatu (publikacja z początku lipca br.) cechuje się tendencją wzrostową: w transporcie drogowym przeważają łatwopalne cieczki — stanowiły 60% wszystkich przewożonych towarów niebezpiecznych.

Do tej pory unijne prawodawstwo w dziedzinie transportu lądowego towarów niebezpiecznych obejmowało jedynie przewozy drogowe i kolejowe. Mowa o 4 dyrektywach: 94/55/WE (ADR), 96/49/WE (RID), 96/35/WE i 2000/18/WE oraz 4 decyzjach KE. W odniesieniu do tych 2 rodzajów transportu prawodawstwo UE zapewniło już poziom bezpieczeństwa. Trwale są zatem zapisy umów międzynarodowych, które zostały wdrożone za pośrednictwem 3 instrumentów prawnych:

- ADR - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych;
- RID - Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych;
- ADN - Europejskie porozumienie w sprawie międzynarodowych przewozów materiałów niebezpiecznych śród-

Graph 6: EU-27* and Norway transport of dangerous goods by type of dangerous goods, 2006 - % in tkm



* EU-27 data without MT and HU.

Źródło: Eurostat 2008

lądowymi drogami wodnymi.

Oczekuje się, że wejdzie ona w życie najpóźniej w 2009 r.

Na marginesie warto dodać, że dotychczas tylko 8 spośród 27 państw UE zaakceptowało jednocześnie wszystkie 3 wspomniane dokumenty.

Inna sprawa jest z transportem towarów niebezpiecznych wodnymi drogami śródlądowymi — w tym obszarze nie istniały dotąd przepisy wspólnotowe. Obowiązują co prawda 2 systemy regulujące transport w obszarze Renu oraz Dunaju (ADN-R oraz ADN-D), są to jednak przepisy regionalne. Dodatkowo istnieją jeszcze regulacje krajowe.

Pierwszy wniosek KE mający na celu scalenie i uproszczenie ustawodawstwa był gotowy już w 1997 r., jednak nie został przyjęty i w roku 2004 został wycofany. Druga tura rozmów rozpoczęła się 2 lata później — jej owocem jest przyjęta w czerwcu br. dyrektywa.

Nie tylko scalenie przepisów na poziomie europejskim okazało się konieczne. Kolejnym powodem do podjęcia działań legislacyjnych było to, że prawodawstwo UE dotyczące transportu towarów niebezpiecznych jest dość skomplikowane. Akty prawne dotyczące określonych rodzajów transportu zawierały

pewne niespójności lub okazały się przestarzałe albo zbędne, np. treść 2 dyrektyw została włączona do ADR, RID i ADN.

Dyrektywa o transporcie lądowym ładunków niebezpiecznych stanowi aktualizację de facto 4 decyzji Komisji i scala je w jeden akt prawny. Przenosi ona również do prawa wspólnotowego międzynarodowe przepisy dotyczące transportu ładunków niebezpiecznych, rozszerzając je na transport krajowy. Ujęcie w jeden akt prawny wszystkich 3 rodzajów transportu (drogowy, kolejowy i rzeczny) ma przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa, w tym środowiska naturalnego.

Nowa dyrektywa o transporcie lądowym ładunków niebezpiecznych doprowadzi do uchylecia istniejących ww. dyrektyw i decyzji KE. Jej zapisy powinny zostać przeniesione do krajowych porządków prawnych państw członkowskich najpóźniej do 30 czerwca 2009 roku. Wprowadzono trwający do 2 lat okres przejściowy przeznaczony na zastosowanie przepisów dyrektywy w odniesieniu do śródlądowych dróg wodnych w celu zapewnienia wystarczającej ilości czasu na dostosowanie przepisów krajowych, ustalenie ram prawnych i przeszkolenie pracowników. ■■■



Dokumenty przyrodnicze w planowaniu przestrzennym gminy

Planowanie przestrzenne nie może być oderwane od uwarunkowań środowiskowych danej gminy. W tym względzie gmina ma obowiązek sporządzić dwa dokumenty. Pierwszy z nich to opracowanie ekofizjograficzne, drugi — prognoza oddziaływania na środowisko.

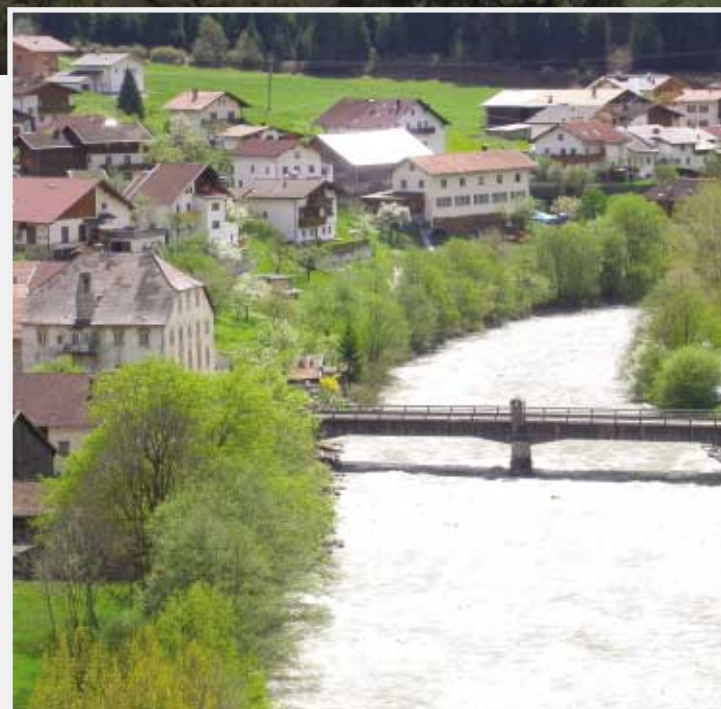
O planowaniu przestrzennym można dziś mówić jako o jednym z ważniejszych zadań publicznych. Jest tak, gdyż gospodarka przestrzenna w dużym stopniu decyduje o kształcie środowiska, w którym żyje człowiek. Naturalną konsekwencją jest to, iż żadne planowane i podejmowane przedsięwzięcie planistyczne nie jest i nie może być oderwane od uwarunkowań środowiskowych. Ważną kwestią jest też obowiązek władz publicznych w zakresie zapewniania bezpieczeństwa

ekologicznego współczesnemu i przyszłym pokoleniom. W szczególności zadania te spoczywają na gminie, która jest podstawą systemu planowania przestrzennego każdego demokratycznego państwa. Powyższe założenia znalazły wyraz w konstrukcji polskiego systemu planowania przestrzennego i opisujących go regulacji prawnych.

Oprócz Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.) o elementach procedury planistycznej w gminie, stanowią też inne akty prawne. W sprawach dotyczących ochrony środowiska i racjonalnej gospodarki przestrzennej rolę przewodnią odgrywa Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm.).

Przepisy prawa cytowanych ustaw nakazują sporządzenie w gminie dwóch dokumentów przyrodniczych, podejmujących w treści problematykę ochrony walorów środowiska naturalnego. Mowa tu o opracowaniu ekofizjograficznym i prognozie oddziaływania na środowisko.

Cechą wspólną obu dokumentów przyrodniczych jest to, iż nie stanowią one żadnych przepisów



prawnych. Nie można też zaliczyć ich do tzw. aktów kierownictwa wewnętrznego, a więc aktów obowiązujących organy gminy i inne jednostki organizacyjne, zaangażowane w proces zagospodarowania przestrzennego. W związku z powyższym, mimo obowiązku ich sporządzenia, treść tych dokumentów nie jest prawnie wiążąca dla obywateli i władz gminnych.

Najogólniej mówiąc, opracowanie ekofizjograficzne i prognoza oddziaływania na środowisko służą analizie istniejącego stanu środowiska, prognozowaniu zmian

i eliminacji zagrożeń. Nie można więc pomniejszać ich znaczenia, gdyż oba dokumenty przyrodnicze winny okazać się pomocne dla organów gminy przy projektowaniu konkretnych rozwiązań planistycznych.

Opracowanie ekofizjograficzne sporządzane jest przed przystąpieniem do prac planistycznych. Zapisane w nim uwarunkowania przyrodnicze, wykorzystywane są przy budowie struktury funkcjonalno-przestrzennej na obszarze gminy.

W świetle postanowień art. 72 ust. 1-5 ustawy Prawo ochrony

środowiska, opracowanie ekofizjograficzne spełniać ma określone funkcje. Przede wszystkim dokument ten stanowi podstawę dla racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Dlatego powinien charakteryzować poszczególne elementy przyrodnicze i określać ich wzajemne powiązania. Ustalenia opracowania ekofizjograficznego mają w procesie planistycznym zasadnicze znaczenie dla utrzymania bądź przywrócenia równowagi przyrodniczej i prawidłowych warunków życia. Na podstawie tego dokumentu dokonywana jest ocena stanu środowiska, w tym i ocena rozmiarów jego degradacji. Wreszcie, treść opracowania ekofizjograficznego stanowi podstawę do dokonania zapisów chroniących środowisko w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W praktyce przy tworzeniu opracowań ekofizjograficznych zazwyczaj stosuje się metodę analityczno--syntetyczną przez wykorzystanie badań bezpośrednich w terenie i pośrednich (materiały archiwalne).

Elementy opracowania ekofizjograficznego stanowią merytoryczną podstawę dla sporządzenia drugiego dokumentu przyrodniczego w gminie, którym jest **prognoza oddziaływania na środowisko**. Składa się ona z części opisowej i graficznej. Ten dokument tworzony jest już na etapie zaawansowanych prac planistycznych. Zgodnie z postanowieniami art. 17 pkt. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, prognozę oddziaływania na środowisko dołącza się do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zasady sporządzania tego dokumentu przyrodniczego określają przepisy art. 41-45 ustawy

Prawo ochrony środowiska. Najważniejsze jest, aby w jego treści mieściła się analiza projektowanych rozwiązań przestrzennych z punktu widzenia ich oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Do tego niezbędna jest charakterystyka stanu środowiska z uwzględnieniem obszarów, co do których przewidziano znaczące oddziaływanie inwestycyjne. Dokument ten powinien również zawierać odniesienia do potencjalnych zmian stanu środowiska w wypadku braku realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Istotne jest, aby w sposób kompleksowy potraktować w nim obszary podlegające ochronie na podstawie innych aktów prawnych, np. może to dotyczyć ochrony gruntów rolnych i leśnych, ochrony wód. Opisujący dokument winien też uwzględniać cele ochrony środowiska określone na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Duże znaczenie dla praktycznego wykorzystania prognozy oddziaływania na środowisko ma zapis w jego treści innych — w stosunku do projektowanych — rozwiązań służących ochronie środowiska. Prócz tych elementów w dokumencie tym należy zamieścić informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko. Znaleźć się tam powinny również zapisy o metodach stosowanych przy sporządzeniu prognozy, metodach analizy jej ustaleń oraz streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Na etapie projektowania sposobu zagospodarowania przestrzeni w gminie, prognoza oddziaływania na środowisko służyć może jako środek wczesnego ostrzeżenia i przeciwdziałania zagrożeniom środowiska. Z kolei w czasie obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, może być pomocna przy wyborze wariantów korzystnych dla ochrony całego ekosystemu. Należy uznać, iż naturalną konsekwencją planowego zagospodarowania przestrzeni przez człowieka

jest przekształcenie środowiska. Nieprzemysłana ingerencja jednostki ludzkiej w ład środowiskowy wywołać może zaburzenia jego równowagi i przyczynić się do uruchomienia procesów degradacji. W celu uniknięcia tych niekorzystnych zjawisk, konieczne jest, aby ochronę środowiska i planowanie przestrzenne traktować jako dziediny ściśle ze sobą powiązane. Określenie warunków lokalizacji i funkcjonowania elementów uciążliwych winno być poprzedzone rzetelną oceną skutków wprowadzania w środowisko przyrodnicze różnych form działalności.

Zarówno opracowanie ekofizjograficzne, jak i prognoza oddziaływania na środowisko stanowią podstawę do zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na obszarach objętych planowaniem miejscowym. W konsekwencji oba dokumenty, nie będąc aktami normatywnymi, mają duży wpływ na treść prawa powszechnie obowiązującego w postaci miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Artur Ostojski

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

Literatura:

K. Jaroszyński, Z. Niewiadomski, A. Szmytt, Ł. Żłakowski, *Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne*. Komentarz, red. Z. Niewiadomski, Warszawa 2008; P. Kwaśniak, *Plan miejscowy w systemie zagospodarowania przestrzennego*, Warszawa 2008; Z. Leoński, M. Szewczyk, *Zasady prawa budowlanego i zagospodarowania przestrzennego*, Bydgoszcz-Poznań 2002; J. Boć, K. Nowacki, E. Samborska-Boć, *Ochrona środowiska*, red. J. Boć, Kolonia Limited 2008.

The EEP is a Europe-wide association of 17 environmental magazines.

Each member is the leader in its country and is committed to building links between 400,000 environmental professionals across Europe in the public and private sectors.

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

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

Pollutec²⁰⁰⁸

ŚWIATOWA STOLICA OCHRONY ŚRODOWISKA

2 > 5
GRUDNIA 2008

LYON

EUREXPO
FRANCJA

23. sesja Targów

Referencyjna impreza targowa dla profesjonalistów z dziedziny ochrony środowiska z całego świata, Pollutec Lyon zaprezentuje w ciągu 4 dni sprzęt i techniki służące zapobieganiu zanieczyszczeniom i ich przetwarzaniu, a także urządzenia dla ochrony środowiska, stymulujące zrównoważony rozwój. 23. już edycja Targów zgromadzi 2 500 wystawców prezentujących wielosektorową i nowatorską ofertę oraz ok. 70 000 odwiedzających – profesjonalistów z branży – producentów, przedstawicieli samorządów lokalnych oraz wszystkich poszukujących najnowszych rozwiązań w tej dziedzinie.

We współpracy z:

ADEME



Energies 2008

Intergovernmental Energy and Environment Fair (GEMEXPO)

 Reed Expositions

Szczegółowych informacji udziela :
Promosalons Polska
Tel. 022 815 64 55 - Fax 022 815 64 80
E.mail : promopol@it.pl

www.pollutec.com



uprzemysławiać WZOROWO

5-8 listopada 2008

Rimini, Włochy

XII Międzynarodowe Targi Odzysku Materiałów
i Energii oraz Zrównoważonego Rozwoju

www.ecomondo.com

Unica rim

we współpracy z:

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare · Ministero dello Sviluppo Economico · Conai · Consorzio Nazionale Acciai · Cial · Comieco · Rilegno · Corepla · Coreve · Federambiente · Fise-UNIRE · Osservatorio Nazionale sui Rifiuti · Consorzio Italiano Compostatori · ISWA · ANCI · APAT · Istituto Superiore di Sanità · Polieco · Confagricoltura · Agroenergia · Confapi · Confartigianato · CNA · Confcommercio · Confesercenti · CONIP · Consorzio obbligatorio oli usati · Legambiente · Kyoto Club · Eursmobility · ENEA · Laboratorio Energia ERG · FIRE · SAFE · ANEV · ASSOLTERM · ASSOSOLARE · GIFI · ATIA · Rappresentanze Associtative di Produttori di Beni · CNR · Consiglio Nazionale delle Ricerche · Regione Emilia Romagna · Provincia di Rimini · Comune di Rimini · Consiglio Nazionale Periti Industriali · Il Sole 24 Ore - Ambiente&Sicurezza · S.C.I. Divisione di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali · Università di Bologna e Polo Scientifico Didattico di Rimini · INCA · Consorzio Interuniversitario Nazionale della Chimica per l'Ambiente

ECOMONDO

we współpracy z:

key Energy

Międzynarodowe Targi Energii, Transportu Zrównoważonego,
Klimatu oraz Zasobów dla Nowego Rozwoju

www.keyenergy.eu

organizowane przez:

RiminiFiera
business space

Więcej informacji

Informacje dla wystawców
tel. +39 0541 744615 l.gurnari@riminifiera.it
Informacje dla zwiedzających
tel. +39 0541744626 mrkgestero@riminifiera.it



poleko 2008

Międzynarodowe Targi Ochrony Środowiska

27-30.10.2008 Poznań



EKSPozyCJE SPECJALNE:

Salon Recyklingu 

Salon Aparatury
Kontrolno-Pomiarowej 

Salon Czystej Energii 

Nauka dla Środowiska 

W tym samym czasie odbywają się









komtechnika 2008

Międzynarodowe Targi Techniki Komunalnej

Największe targi dla specjalistów z branży ochrony środowiska w Nowej Europie

1000 wystawców z 21 krajów*
23000 zwiedzających z 32 państw*
na powierzchni ok. 19000 m*

ZAKRES EKSPozyCJI:

-  woda i ścieki
-  energia, energetyka odnawialna
-  odpady, recykling
-  powietrze, hałas, wibracje
-  aparatura kontrolno-pomiarowa
-  edukacja ekologiczna

Więcej na:
www.poleko.mtp.pl