

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE
MANAGEMENT
FORUM



SYSTÉMY ENVIROMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU
BILANČNÍ TISKOVÁ KONFERENCE
SBĚR A SVOZ ODPADŮ
CO TO JE BAHNO

ODBORNÝ MĚSÍČNÍK O ODPADECH A DRUHOTNÝCH SUROVINÁCH
SPECIALISED MONTHLY JOURNAL ON WASTES AND SECONDARY MATERIALS

CENA 88 Kč
2009

6

Tvůrčí soutěž společnosti Ekolamp pro základní a střední školy

**NECHTE SVŮJ
TALENT ZAZÁŘIT**



Třídy a týmy vytvářejí fotopříběhy, plastiky, výkresy, zkrátka, co je jen napadne na daná témata o recyklaci zářivek.

Skvělé ceny v celkové hodnotě přes 200 000 Kč

ŘEKNĚTE O SOUTĚŽI SVÝM DĚTEM
VÍCE NA WWW.ZARICI-TALENT.CZ

ekolamp
www.ekolamp.cz



www.entsorga-enteco.com

Mezinárodní odborný veletrh zaměřený na odpadové hospodářství a techniku pro ochranu životního prostředí

Kolín nad Rýnem, 27. – 30. října 2009

Prvotřídní mezinárodní skupiny vystavovatelů a návštěvníků!

Think global

act local.

Kompletní program pro odpadové hospodářství a techniku pro ochranu životního prostředí

Entsorga-Enteco se připravuje na další ročník výstavy. Nabídka pro rok 2009 mimo jiné: Investiční možnosti, analýzy trhů a matchmaking ve Východní Evropě a Velké Británii. Kolín nad Rýnem posiluje v oblasti životního prostředí. Jste připraveni?

ODPADOVÉ
HOSPODÁŘSTVÍ
+ RECYCLING



KOMUNÁLNÍ
SLUŽBY
+ SLUŽBY PRO
OCHRANU
ŽIVOTNÍHO
PROSTŘEDÍ



SPALOVÁNÍ +
OBNOVITELNÉ
ZDROJE



TECHNIKA +
LOGISTIKA



VODA +
ODVODNĚNÍ



ÚDRŽBA
ČISTOTY
VZDUCHU +
IMISE



OCHRANA PŘI
PRÁCI +
OCHRANA
RUKOU



VÝZKUM +
ORGANIZACE



Výhradní zastoupení Koelnmesse pro ČR a SR

Ing. Jan Besperát

K Břečkám 108, CZ-143 00 Praha 4

Tel.: +420 261 91 01 73, +420 602 37 36 78

Fax: +420 261 91 20 80

besperat@koelnmesse.cz

www.entsorga-enteco.de



WASTE MANAGEMENT FORUM

Odborný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách
Specialised monthly journal on waste and secondary materials

ČESTNÝ ČLEN ČESKÉ ASOCIACE
ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

ČLEN SDRUŽENÍ VEŘEJNÉ
PROSPĚŠNÝCH SLUŽEB

Časopis vychází s podporou
Státního fondu životního prostředí ČR

Ročník 10

Číslo 6/2009

Vydavatel

CEMC

České ekologické manažerské centrum
ICO: 45249741

Adresa redakce

Jevanská 12, 100 31 Praha 10
P.O.BOX 161

Fax: 274 775 869

E-mail: forum@cemc.cz

www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor

Ing. Tomáš Rezníček

Telefon: 274 784 067

Odborný redaktor

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

Telefon: 274 784 448

Redakční rada

Ing. Karel Bláha, CSc.,

Ing. Jiří Dostál, Ing. Erik Geuss,

prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.,

Ing. Jindřich Kalivoda,

doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D.,

Ing. František Kostelník

Ing. Ladislava Kučná,

prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.

Ing. Regina Matoušková,

JUDr. Ing. Petr Měchura,

JUDr. Patrik Roman,

doc. Ing. Lubomír Růžek, CSc.,

Ing. Ladislav Špaček, CSc.,

Ing. Petr Šulc, Mgr. Tomáš Ulehla

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

DUPRESS

Podolská 110, 147 00 Praha 4

Telefon: 241 433 396

e-mail: dupress@seznam.cz

Cena jednotlivého čísla 88 Kč

Roční předplatné 880 Kč

Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a. s.

oddelenie inej formy predaja

Vajnoská 137, P.O.Box 183

830 00 Bratislava 3

Tel.: 00421/2/44 45 88 21,

44 44 27 73, 44 45 88 16

Fax: 00421/2/44 45 88 19

E-mail: predplatne@abompkapa.sk

Cena jednotlivého čísla 3,32 €/100 Sk

Roční předplatné 36,51 €/1100 Sk

Sazba a repro

Petr Martin – Lípová 4, 120 00 Praha 2

Tisk

LK TISK, v. o. s.

Masarykova 586, 399 01 Milevsko

**PŘÍJEM OBJEDNÁVEK
I PODKLADŮ INZERCE
JE V REDAKCI**

Za věcnou správnost příspěvku ručí
autoři. Nevyžádané příspěvky se
nevracejí. Jakékoli užití celku nebo části
časopisu rozmnožováním je bez
písemného souhlasu vydavatele
zakázáno.

ISSN 1212-7779

MK ČR E 8344

Rukopisy předány do sazby 4. 5. 2009

Vychází 3. 6. 2009

V dubnu se úspěšně uskutečnil již **4. ročník symposia Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství ODPADOVÉ FÓRUM 2009**. Podrobnou zprávu o odborném programu, jeho obsahu a kvalitě připravujeme ve spolupráci s předsedajícími jednotlivých odborných sekcí pro příští číslo.

Formou přednášek a vývěsek tam bylo prezentováno a ve sborníku formou plných textů je uvedeno celkem 94 příspěvků. Je k dispozici ještě několik málo kusů zbylých tištěných sborníků a větší počet elektronických na CD-ROMu.

Tištěné sborníky vzhledem k jejich rozsahu (jen odborné příspěvky zaujmají 527 stran) se tiskly na objednávku předem jen s minimální rezervou. Vedle zmíněných příspěvků obsahuje

sborník rovněž program symposia, autorský rejstřík a seznam účastníků. Cena je 655 Kč (včetně 19% DPH).

Elektronický sborník na CD-ROMu obsahuje navíc sborník konference APROCHEM 2009, na kterou symposium bezprostředně časově i místně navazovalo. Cena je 190 Kč (včetně 19% DPH).

Sborníky lze až do rozebírání zásob objednat u organizačního garanta na adrese:

nemergut@cemc.cz

nebo v redakci časopisu

forum@cemc.cz.

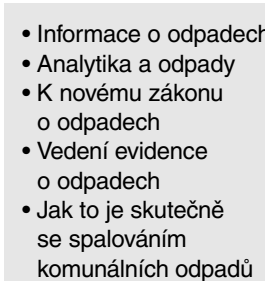
Příští, pátý ročník symposia se uskuteční 21. až 23. dubna 2010 pravděpodobně opět v Milovech na Českomoravské vysočině.

(op)

Letos vyšlo již šest čísel časopisu ODPADOVÉ FÓRUM



- Littering – volně pohozený odpad
- Komunální odpady v Praze
- Odpad jako výrobek
- Historie využívání odpadů v ČR
- Symposium ODPADOVÉ FÓRUM 2009



- Informace o odpadech
- Analytika a odpady
- K novému zákonu o odpadech
- Vedení evidence o odpadech
- Jak to je skutečně se spalováním komunálních odpadů



- Bioodpad
- Kovový odpad
- Jak z krize odbytu druhotných surovin
- Úřadování jako koníček
- Opět spalování versus třídění?



- Živnostenský a objemný odpad
- Energetický potenciál odpadů
- Obalové odpady
- „Dejte šanci bioodpadu“ v Praze
- Elektronický časopis WASTE FORUM



- Sanace ekologických zátěží
- Sedimenty a jejich využití
- Právní předpisy v roce 2008
- Mimořádná příloha časopisu: Současná paliva v cementářském průmyslu



Časopis ODPADOVÉ FÓRUM je mediálním partnerem této akce:

TECHNIKA OCHRANY PROSTŘEDÍ
TOP 2009

Konference
Technika ochrany prostředí
17. – 19. 6. 2009
Častá-Papiernička, SR

Obsah

SPEKTRUM

- 6 Veletrh FOR WASTE – jaký byl
- 7 Mezinárodní technologická burza na FOR WASTE
- 7 Doprovodný program FOR WASTE – seminář ČAOH
- 8 Výstava PRO EKO Banská Bystrica
- 8 Konference BIOPLYN 2009
- 8 Bioplynové stanice, Zásady zřizování a provozu plynového hospodářství
- 9 INTERSOL 2009
- 10 Odpad bude Pražany nejen hrát, ale také jim svítit
- 11 Bilanční tisková konference ministra životního prostředí v demisi Martina Bursíka
- 15 Budoucnost recyklačního průmyslu?
- 21 Snižme na minimum spotřebu, kterou vlastně „nespotřebováváme“!
- 23 RECYCLING 2009

TÉMA MĚSÍCE

Systémy environmentálního managementu

- 12 Nové důvody pro zavádění EMS
J. Mikoláš
- 13 Komise rozšiřuje EMAS na všechny své služby
- 14 Revize Programu EMAS
P. Růžička
- 15 Posuzování životního cyklu (LCA) v normách ISO 14000
M. Tichá
- 16 Přehled norem environmentálního managementu
G. Šimonová

Sběr a svoz odpadů

- 17 Sběr a svoz odpadů
Redakce
- 17 Postoje obyvatel v oblasti nakládání s odpady
- 20 Příjmy v odpadovém hospodářství obcí

ŘÍZENÍ

- 22 Zákon o ekologické újmě jako nový nástroj k ochraně a nápravě životního prostředí
M. Dršťáková

Z EVROPSKÉ UNIE

- 24 Novinky z EU
J. Jarešová

FÓRUM VE FÓRU

- 25 Co to je bahno
M. Barchánek

Z VĚDY A VÝZKUMU

- 26 Termodesorpce polychlorovaných organických látek z pevných odpadů a zemin
M. Kubal, J. Henrych

FIREMNÍ PREZENTACE

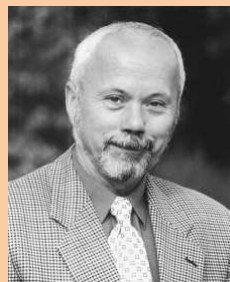
- 10 Zatočte s elektroodpadem
- 30 Odpadové hospodářství Brno

SERVIS

- 21 Snižme na minimum spotřebu, kterou vlastně „nespotřebováváme“!
- 24 Kalendář
- 28 Ze zahraničního odborného tisku
- 32 Resumé



NA TITULNÍ STRANĚ:
PODZEMNÍ KONTEJNERY
NA TRÍDĚNÝ ODPAD NA PETRSKÉM
NÁMĚSTÍ V PRAZE
FOTO T. ŘEZNÍČEK



Co má směrnice společně se smlouvou?

Je to několik týdnů, kdy se na nás hrnuly informace o Lisabonské smlouvě, o jejích kladech a záporech a o tom, zda podepsat nebo nepodepsat. Při vzrušených, plamenných, někdy i diletantských diskusích jsme se potom mohli dozvědět, že i někteří, kteří o osudu smlouvy rozhodují, smlouvu podrobně nečetli a pokud četli, tak si pochopitelně vytvořili svůj výklad jejich ideologii vyhovující.

Tak trochu mi to připomíná, v přenesení na odpadářskou praxi, diskuse, ovšem podstatně ne tak intenzivní, o evropské směrnici o odpadech. I tu je možno různě vykládat, aplikovat a vysvětlovat, podle toho, jak se to někomu hodí nebo nehodí. Můžeme tak občas slyšet konstatování, která jsou na hony vzdálená základnímu textu směrnice a jasně ukazují na to, že si ji někteří vykládají podle svého, podle svých zájmů.

Oficiální a doslovný překlad směrnice z bruselské úředničky je sice poněkud nečeský, ale i tak se směrnice jeví jako jasné, stručné a přesvědčivé sdělení pro státy Evropské unie. Přesto jsou u nás hlasy, že náš zákon musí podrobně reagovat na všechny povinnosti ze směrnice vyplývající, a to raději více, než méně. Pak se stane, že je náš zákon desetinásobně rozsáhlejší a tím také, pokud bude nedej Bože schválen, bude komplikovanější, všeobírající a upovídanejší. Hlavně bude administrativně náročnější a bude bránit přirozenému vývoji našeho odpadového hospodářství. Není potřeba se však bát, k anarchii by nedošlo, neboť ti, kteří se odpady zabývají, již hierarchii nakládání s odpady znají a respektovali ji ještě dříve, než to dostali napsané ve směrnici.

Tomáš Řezníček

Veletrh FOR WASTE - jaký byl

Ve dnech 15. až 17. dubna 2009 se v Pražském veletržním areálu Letňany uskutečnil 4. ročník mezinárodního veletrhu nakládání s odpady, recyklace, průmyslové a komunální ekologie. Pořadatelem veletrhu byla ABF, a. s., hlavním mediálním partnerem veletrhu byl odborný měsíčník *Odpadové fórum*, který se veletrhu rovněž aktivně zúčastnil.

FOR WASTE byl součástí čtyřlístku průmyslově zaměřených veletrhů, zbylé tři byly FOR INDUSTRY (8. ročník strojírenského veletrhu), FOR SURFACE (5. veletrh povrchových úprav a finálních technologií) a jako nováček FOR 3P (veletrh potravinářských, obalových a tiskařských technologií). Všechny čtyři uvedené veletrhy obsadily dvě výstavní haly a několik málo firem bylo rovněž na volné ploše.

V katalogu společném pro všechny čtyři veletrhy je za FOR WASTE uvedeno 55 vystavujících firem, což je včetně spoluvystavovatelů (které mnohdy nebylo ani vidět) a firem či organizací, u kterých není až tak jasné, co mají s odpadovým hospodářstvím společného. Stánků vystavovatelů, kteří skutečně nabízeli služby či výrobky související s nakládáním s odpady však bylo jen 18 (včetně MŽP), což na české poměry a ekonomickou krizi zase není tak málo.

Největší expozici měla firma Tauber, s. r. o. z Buštěhradu, která dodává odpadové nádoby. Velkou expozici mělo MŽP spolu se SFŽP ČR s Operačním programem Životní prostředí. Nechyběli tradiční vystavovatelé, kterými na FOR WASTE jsou Bluetech, s. r. o., Briklis, s. r. o., ČAOH, Eko-servis, s. r. o., Reflex, s. r. o., naopak chyběly např. Pražské služby, a. s., které minule expozici dominovaly.

Jedním z nových vystavovatelů bylo Technologické centrum AV ČR, které pod „svá křídla“ vzalo další vystavovatele, jako například společnosti Místra, s. r. o. a Aquatest, a. s. nebo Ústav chemických procesů AV ČR, a které se rovněž aktivně podílelo na odpadářské části doprovodného programu veletrhu.

Tradiční součástí veletrhů pořádaných ABF, a. s., je vyhlášení **Velké ceny (Grand Prix)** veletrhu. Letos za FOR WASTE byly oceněny (bez pořadí) společnosti Briklis, s. r. o. a Replast produkt, s. r. o.

První společnost cenu dostala za briketovací lis Star MAGUM 3000 na organický odpad. Jedná se o hydraulický briketovací lis určený pro malé a střední provozy, který má počítačem řízené plnění lisovací komory a tak umožňuje bezobslužný provoz.

Druhá společnost byla oceněna za zemní kabelovou chráničku

vyrobenou převážně z recyklovaného PVC.

Recyklací odpadního PET se zase zabývá společnost Svitap J.H.J., s. r. o., která byla oceněna pro změnu cenou Grand Prix FOR 3P Vázací pásy z recyklovaného PETu.

S předcházením vzniku odpadů zase souvisejí oba expozice oceněné Grand Prix FOR SURFACE, a to Zařízení pro mokré tryskání LYNX 10 společnosti IPP Praha, kdy se jedná o technologii pracující v uzavřeném okruhu s vysokou účinností a návratností abrazivního materiálu, a Zařízení na čištění chladicího systému vstřikovacích forem společnosti Alfa-chrom servis, s. r. o.

Oceněné exponáty vybírá pro všechny veletrhy společná početná hodnotící komise, v níž jsou nezávislí odborníci ze všech hodnotěných oborů. Letos byl jejím členem rovněž Ing. T. Rezníček, šéfredaktor tohoto časopisu.

Doprovodný program

Letos měl FOR WASTE mimořádně bohatý doprovodný program. Hned první den se konaly dva semináře. Jednak to byl celodenní seminář **Odpady – nejen stavební, jejich využití, recyklace, likvidace...**, který pořádala redakce časopisu *BuildInfo* a jednak odpolední seminář, který zařítčila Česká asociace od-

padového hospodářství.

Na prvně jmenovaném semináři byl celý dopolední blok věnován problematice azbestu, odpoledne pak využití různých druhů odpadů ve stavebnictví. *O semináři ČAOH více na jiném místě.*

Druhý den veletrhu se pod taktovkou Technologického centra konala **Mezinárodní technologická burza** (více v samostatném článku) a třetí den seminář **Inovativní technologie pro zpracování odpadů** pořádaný stejnou institucí.

Na úvod posledně jmenovaného semináře promluvil Ing. M. Štícha z MPO o podpoře MPO v oblasti výzkumu a vývoje a speciálně o programu TIP. Z dalších, již firemních příspěvků nás zaujaly prezentace společnosti *ecorec* Česko, s. r. o. o využití odpadů v cementářských pecích, zástupci společnosti *Agmeco LT*, s. r. o. představili malokapacitní jednotky na energetické využití odpadů v kontejnerovém provedení od zahraničního dodavatele a zástupce společnosti *Aquatest*, a. s. referoval o výsledcích vývoje jejich linky na zpracování plazmových a LCD obrazovek.

Výstavnímu areálu v Praze-Letňanech významně pomohla přírodní dostupnost metrem. Bylo to poznat na první pohled na počtu návštěvníků. V době předávání textu do sazby nebyl znám oficiální termín příštího ročníku. **[op]**

Kejda a sláma jsou ideální nosiče energie

Deset procent celosvětové potřeby energie by se dalo pokrýt výrobou elektřiny z biomasy. K tomuto výsledku dochází posudek Vědecké rady pro globální změny životního prostředí (WBGU). Bylo propočítáno, že zhruba čtvrtina potenciálu energetických rostlin se nachází ve Střední a Jižní Americe, po 15 % v Africe jižně od Sahary, v Evropě, Severní Americe a Číně a 6 % v Indii.

Rozhodující je, aby se energie nevyráběla na úkor produkce potravin nebo ochrany přírody a klimatu. Proto by se měly více využívat zbytkové látky jako dřevěné odpady, kejda a sláma, které jsou podle názoru WBGU ideálními nosiči energie a jejich správné využívání neskrývá žádná rizika pro půdu,

vodu a klima. Kromě toho nekonkurují výrobě potravin.

Vědecká rada doporučuje více podporovat výrobu elektřiny z biomasy, ale omezit se na udržitelně produkované nosiče energie. Naopak biopohon první generace, jako bionafta z řepky nebo biolih z kukuřice, považuje z hlediska ochrany klimatu za nevhodné.

RECYCLING magazin, 63, 2008, č. 24

Těsnicí vrstva ze směsi jílu s drcenými pneumatikami

Přírodní jíl byl smíchán s pryží z rozdrčených starých pneumatik. Podíl pryže kolísá mezi 0 a 16 hmotnostními procenty. Poté byly zkoumány vlastnosti směsi jako

těsnící schopnost, propustnost vody, vysoušení, tvorba trhlin a pevnost v tahu. Výsledky těchto pilotních pokusů ukázaly, že přidáním rozdrčeného pryžového materiálu se výrazně zlepšuje pevnost v tahu a omezuje tvorba trhlin. S rostoucím podílem pryže je materiál pevnější. Vzorky smíšeného materiálu, které byly podrobeny pokusům vysoušení, vykazují nižší propustnost vody v porovnání se samotným jílem.

Müll und Abfall, 40, 2008, č. 11

Původ chloru v odpadech

Výhodou náhradních paliv z odpadu je ochrana klimatu a zdrojů. Při procesu spalování však působí problémy obsah chloru v odpa-

dech. Technická univerzita v Drážďanech provedla studii hlavních nosičů chloru a forem vázání chloru v různých frakcích zbytkových a hodnotných látek.

Kromě toho byla zkoumána možnost, jak zbavit odpady chloru pomocí třídění.

Z výsledků studie vyplývá, že koncentrace chloru ve frakcích odpadu jsou způsobeny především dvěma druhy odpadů: plastovou frakcí, která obsahuje téměř výlučně organicky vázaný chlor (PVC) a organickou frakcí s převážně anorganickými chloridy. Obě tyto frakce obsahují 50 až 70 hmotnostních procent analyzovaného chloru. Kromě toho byla zjištěna zátěž chlorem téměř u všech frakcí. Při elučních pokusech se ukázalo, že především u organických frakcí byl nalezen vyšší obsah chloru než při standardní analytice. Výzkum obsahu chloru ve frakcích o různé

zrnosti ukázal, že živnostenský i domovní odpad obsahují malé množství chloru v hrubé frakci.

Entsorga, 27, 2008, č. 11/12

Ve státech EU jsou rozdílné standardy nakládání s odpady

Situace odpadového hospodářství v jednotlivých zemích EU je přes jednotný hospodářský růst velmi heterogenní. Zatímco v Německu a Rakousku už byla uzavřena velká část skládek, některé státy nemají zatím představu, jak se postavit k výzvam ochrany klimatu a zdroji. V jednotlivých státech jsou rozdílné standardy, což vede ke zkrakování hospodářské soutěže a k vývozu odpadů do zemí s nižšími standardy. Zejména země střední Evropy tak ztrácejí cenné druhotné suroviny.

V Německu bude nutno při aplikaci nové rámcové směrnice o odpadech dbát na to, aby nedocházelo k nepovolenému ukládání odpadů v hlinišťích, aby byl povolen dovoz domovních a zvláštních odpadů k vyřízení kapacit spaloven, uskutečnit plošné zavedení nádob na biologický odpad a zapojit odpadové hospodářství do cílů ochrany klimatu. Nutná bude jednotná implementace směrnice o skládkách ve 27 zemích EU bez výjimek a zákaz skládkování odpadů s pozitivní tržní hodnotou.

Entsorga, 27, 2008, č. 11/12

Mezinárodní technologická burza na FOR WASTE

Letošního veletrhu FOR WASTE se zvláště aktivně zúčastnila skupina transferu technologií Technologického centra AV ČR. Vedle toho, že ve svém stánku poskytla možnost se prezentovat sedmi firmám a dvěma vědeckým ústavům, uspořádala v rámci doprovodného programu seminář **Inovativní technologie pro zpracování odpadů** (více na jiném místě) a zorganizovala přímo ve vyhrazeném prostoru na výstavní ploše mezi národní Technologickou burzu, kde sektor odpadů byl hlavním tématem. Jak samotná účast TC AV ČR na veletrhu, tak organizace uvedených akcí se uskutečnilo v rámci podpory pro malé

Kvůli chloru stoupají náklady

Obsah chloru v odpadu a náhradních palivech má velký vliv na provozní náklady. Je také zásadním parametrem pro vybavení kotle a čištění spalin. Společně spalování náhradních paliv ze směsných odpadů v cementárenském průmyslu a v elektrárnách je na ústupu mimo jiné kvůli citlivosti na složení paliva. Mnohá zařízení na čištění spalin jsou dimenzována na nízký podíl chloru, v poslední době však lze pozorovat prudký nárůst obsahu chloru v živnostenském odpadu.

V letech 2006 a 2007 byl ve Šlesvicku-Holštýnsku proveden rozbor vstupního materiálu různých zařízení na výrobu náhradních paliv. V průměru byl zjištěn obsah chloru 2,2 %. Vycházíme-li z 60% recyklace PVC a nárůstu podílu PVC v odpadu o 4 % ročně, vzroste podíl chloru v živnostenských odpadech do roku 2010 na 2,6 % a do roku 2015 na více než 3,2 %.

RECYCLING magazin, 63, 2008, č. 24

Maďarsko je teprve na začátku

Maďarsko má před sebou v oblasti odpadového hospodářství ještě

a střední podniky realizované v rámci mezinárodního projektu Enterprise Europe Network.

Na jednání na Technologické burze bylo přihlášeno celkem 61 technologických profilů (nabídek a poptávek) ze sedmi evropských zemí. Týkaly se technologií zabývajících se zpracováním nebezpečného odpadu, pneumatik, CRT obrazovek, plastů, systémů sběru odpadů atd.

Forma burzy se osvědčila jako velice efektivní forma jednání, kdy se sejdou dvě firmy, které spolu navazují první kontakt na základě předem zveřejněné technologické nabídky nebo poptávky.

Podle podkladů TC AV ČR připravil (op)

Doprovodný program FOR WASTE seminář ČAOH

Česká asociace odpadového hospodářství jako organizační garant veletrhu FOR WASTE opět připravila pro návštěvníky odborný seminář na aktuální téma „**Novinky v legislativě, v DPH a ve financování odpadového hospodářství**“. Konal se hned první den v odpoledních hodinách v malém sálu Pražského veletržního areálu v Letňanech. Tento sál se pro tento rok ukázal malý, vzhledem k velkému zájmu účastníků.

Načasování hned první přednášky s názvem „**Příprava nového zákona o odpadech**“ se ukázalo jako velmi šťastné. Dr. Ing. Č. Hrdinka z odboru odpadů MŽP v ní seznámil posluchače s dílčími již zapracovanými úpravami návrhu zákona po právě skončeném připomínkovém řízení a odpověděl na spoustu zajímavých aktuálních dotazů.

Další přednášku měla Ing. M. Jiroutová ze Státního fondu životního prostředí na téma „**Dotacíní programy pro odpadové hospodářství**“. Opět se ukázalo, že programů a peněz pro odpadové hospodářství je dost, takže prakticky všechny žádosti jsou schváleny, ale problém je spíše v tom, že žadatelé buď o těchto možnostech nevědí, nebo neumí tyto programy plně využít. O to důležitější pak byla následná diskuse, která se týkala konkrétních projektů a možností, jak tyto peníze využít.

Seminář pak pokračoval asi nejočekávanějším bodem, kterým byla informace o snížení DPH na zpracování komunálního odpadu. Výkonný ředitel ČAOH JUDr. Ing. P. Měchura informoval přítomné o minulém i současném snažení ČAOH o snížení DPH pro oblast odpadů, která byla korunována snížením sazby DPH na 9 % i na zpracování komunálních odpadů od 1. dubna 2009, a to jako první v Evropské unii.

Čeho by se snížená sazba DPH měla týkat?

Představitel ČAOH posluchače informoval o jejich jednání s Ministerstvem financí s cílem předejít nejasnostem, čeho všeho se tato snížená sazba týká. Došlo k neoficiálnímu sjednocení stanovisek v tom, co je komunální odpad jak z hlediska původce, tak druhově. Podle toho je to odpad od občanů, případně i odpad z nevýrobní činnosti těch podnikatelů, kteří vzhledem k jeho minimálnímu vyprodukovanému množství ho odkládají do společné odpadové nádoby na komunální nebo tříděný odpad a není fakturován jako podnikatelský odpad, takže ho nelze odlišit od odpadu od občanů. Není to však odpad podobný komunálnímu od podnikatelů či firem, kteří mají vlastní smlouvu a nádobu. Snížená sazba DPH by se měla týkat rovněž vyříděných složek z odděleného sběru a objemného odpadu, protože jinak by tyto skončily v odpadových nádobách občanů.

Dále byly ujednoceny názory na to, co rozumět pod pojmem „zpracování“. To zahrnuje jak úpravu odpadu (třídění, lisování, drcení, MBÚ, kompostování a podobně), tak i jiné využití (spalování s energetickým využitím) a nakonec i odstranění (tedy skládkování a spalování bez energetického využití).

To vše, pokud jde o komunální odpad, je od 1. dubna 2009 nově ve snížené sazbě DPH ve výši 9 %. Co tam zatím není, je materiálové využití a recyklace, a zde bude ČAOH dále tlačit jak na Ministerstvo financí, tak na MŽP, aby se v co nejbližší době (v horizontu několika let) i tato část nakládání s odpady objevila ve snížené sazbě, čemuž však musí nejprve předcházet společný postup Evropské unie.

(pm)

tě mnoho úkolů. V první řadě bude třeba vybudovat separovaný sběr odpadů, sanovat skládky, aby odpovídaly legislativě EU, zavřít staré a divoké skládky a vybudovat 6 nových spaloven odpadů. V současné době se desetina ze 4,7 mil. tun

domovních odpadů spaluje v jediné spalovně v Budapešti. Podle odhadu existuje ještě zhruba 50 malých spaloven, v nichž se spalují nemocniční odpady, starý olej a jiný zvláštní odpad. Odborníci se domnívají, že hospodářská krize způsobí zpo-

Výstava PRO EKO Banská Bystrica

Ve dnech 21. až 24. dubna 2009 se v Banské Bystrici na Náměstí slobody uskutečnila 5. výstava zhodnocování a recyklace odpadů PRO EKO. Souběžně s ní se konalo dalších pět výstav, a to: 12. výstava stavebnictví PRO ARCH, 12. výstava vybavení hotelů a wellness PRO HOTEL, 8. výstava regionálního rozvoje PRO REGION, 5. výstava obnovitelných zdrojů a úspor energie PRO ENERGO a 5. výstava užitkových vozidel a komunální techniky ÚŽITKOVÉ VOZIDLÁ.

Celkově se na všech vyjmenovaných výstavách představilo více než 230 vystavovatelů z pěti zemí vedle Slovenska. Samotné výstavy PRO EKO se zúčastnilo přes 67 vystavovatelů.

Hlavní cenu výstavy PRO EKO získala společnost AKU-TRANS, spol. s r. o., Nitra za vybudování a realizaci vysoce efektivního odděleného sběru opotřebovaných olovených baterií a akumulátorů a jejich dopravy na místo zhodnocení. Projekt přispívá významnou měrou k zvýšení environmentální úrovně nakládání s tímto druhem nebezpečného odpadu v obcích a městech Slovenské republiky. Tento systém je pro občany bezplatný, navíc umožňuje získat finanční odměnu za odevzdané baterie a akumulátory. (Více viz www.bbexpo.sk.)

**Z tiskových podkladů
BBexpo, s. r. o.
připravil (op).**

malení transformace maďarského odpadového hospodářství. Podle původních plánů měla EU příspěvek Maďarsku do roku 2013 zhruba 350 mil. EUR, ovšem s podmínkou národního spolufinancování. Recyklace v Maďarsku nebude podporována z prostředků EU, protože je již privatizovaná. V současné době se recykluje pouze 11 % komunálních odpadů. Cílem nové odpadové politiky musí být, aby v budoucnu vznikalo méně odpadů. Maďarsko usiluje o recyklaci 50 % domovních a 70 % stavebních odpadů.

Umweltschutz, 2008, č. 12

demonstrační zařízení a je patrné, že oleje vyrobené z plastových odpadů nejsou vhodné jako pohonné hmoty. Výroba kvalitních náhradních paliv z plastových odpadů je naproti tomu ekonomicky výhodnější a ekologicky účelnější.

Müll und Abfall, 40, 2008, č. 12

Zkušenosti z nové technologie výroby bioplynu

Biomasa se považuje za jednu z CO₂ neutrálních alternativ fosilních zdrojů energie. Toto očekávání však může splnit pouze v případě, že technologie využívání se zlepší ve své specifické energetické výtežnosti. Zde by mohl hrát klíčovou roli postup anaerobní digesce. Firma Enbasys GmbH v rakouském Grambachu vyvinula novou technologii s názvem High Load Hybrid Reactor, která je vhodná na zpracování velkého množství komplexních substrátů různých organických odpadů a vedlejších produktů z výroby biopaliv.

Technologie spojuje systém klasického fermentoru (vysoký podíl tuhých látek a vysoká chemická spotřeba kyslíku) s vysoce výkonným fermentorem UASB. Poprvé byla technologie nainstalována v roce 2005 v severní Itálii a je více

než 3 roky v plynulém provozu. Kombinace procesů, fermentorů a technologie promíchávání umožňuje zpracování různých druhů organických zbytkových látek. Chemickou spotřebou kyslíku 15 kg/m³/den se silně odlišuje od tradičních zařízení na výrobu bioplynu.

Entsorga, 27, 2008, č. 11/12

Systém PAYT podle Komise EU nejlépe motivuje k recyklaci

Systém sběru odpadů PAYT (Pay-As-You-Throw – zaplat, když vyhoďš) může podle nové zprávy

Konference BIOPLYN 2009

Již po čtvrté se v Českých Budějovicích začátkem letošního dubna sešli odborníci nad stále více frekventovanou problematikou výroby a využití bioplynu. Konferenci pořádala společnost GAS, s. r. o., pod záštitou Českého plynárenského svazu, České bioplynové asociace a Jihočeského kraje. Mediálním partnerem akce byla redakce časopisu Odpadové fórum.

Jak se uvádí v pozvánce na tuto akci, šlo o tradiční setkání odborníků, kteří pochopili význam bioplynu a jeho roli v řešení narůstajících energetických potřeb České republiky. Konference přinesla poznatky z oblasti vědy a výzkumu, výroby, technologií, předpisů, projektování, výstavby a financování a zkušeností z provozu zařízení na výrobu a použití bioplynu. Této náplni odpovídalo přes dvacet přednášek a firemních prezentací, které zazněly bě-

hem dvoudenního zasedání.

Zatímco v prvním dni převažovaly přednášky všeobecnějšího charakteru zaměřené hlavně na právní předpisy, hodnocení bioplynových stanic, koncepci využívání obnovitelných zdrojů, druhy podpory výroby energie a obecné problémy s provozem bioplynových stanic, ve druhém dni převažovaly příspěvky zaměřené na některé detailní aspekty související s využíváním bioplynu, jako například intenzifikace výroby bioplynu, využití bioplynu na některých zařízeních a v užití jednotlivých druhů biomasy.

Pestrá struktura přednášek ukazuje na některé stále otevřené otázky s přípravou, projektováním a provozem bioplynových stanic jako součástí energetické politiky státu.

Všechny přednášky dostali účastníci na CD-ROMu a jsou v prodeji u organizátora konference.

Bioplynové stanice

Zásady zřizování a provozu plynového hospodářství

**Autoři: Ing. Eliška Brandejsová
a Ing. Zdeněk Přibyla**

Jako doplňkový podkladový materiál byla na výše uvedené konferenci představena příručka s výše uvedeným názvem. Příručku vydal GAS, s. r. o., v roce 2009 jako součást edice Informační systém GAS.

Jak je uvedeno v úvodu, příručka si klade za cíl přiblížit základní informace o plynovém hospodářství bioplynových stanic. Po stručném seznámení se vznikem a využitím bioplynu a po vymezení jednotlivých termínů se největší část publikace věnuje plynové části bioplynových stanic. Patří sem stručné shrnutí zásad pro navrhování, upozornění a odkazy na prů-

běh výstavby bioplynové stanice od projektové dokumentace až po zásady uvádění do provozu apod. Jednotlivé kapitoly jsou doplněny přehledem právních předpisů, podle kterých je nutné se řídit, a v příloze je mimo jiné otištěn Metodický pokyn MŽP k podmínkám schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu.

Příručka májící přes 120 stránek textu a řadu příloh se stane jistě důležitou pomůckou pro všechny ty, kteří se chtějí zabývat využíváním obnovitelných zdrojů energie z biomasy, konkrétně využitím bioplynu. (Více viz www.gasinfo.cz)

(tr)

INTERSOL 2009

Mezinárodní konference o analýze, technologiích zpracování a sanace kontaminovaných půd a podzemních vod – INTERSOL se letos konala ve dnech 24. až 27. března 2009 již po osmé, tradičně v Paříži. Konference se zúčastnili odborníci z řady zemí Evropy a Ameriky, výrazně však převládali účastníci domácí.

Program letošní konference byl rozdělen do čtyř sekcí:

- přírodní dekontaminační procesy (zelené sanace – green clean),
- strategie, přístupy a plánování sanačních prací,
- komunikace,
- naléhavé problémy v oblasti kontaminovaných půd.

Zelené sanace je přístup uvážující všechny environmentální efekty ve všech fázích sanačního procesu s cílem maximálně uplatnit environmentální výhody sanace.

Tato sekce byla uvedena přednáškou o současných a budoucích problémech, strategiích a technologiích sanace půd v USA. Tato oblast je považována za mimořádně důležitou součást environmentálního sektoru USA. Očekává se, že v příštích 30 letech dosáhne počet projektů pro sanaci kontaminovaných lokalit 475 tisíc s celkovými náklady 302 mld. USD.

Další zajímavé přednášky této sekce se zabývaly:

- společným použitím biodegradace a chemické oxidace;
- monitorovanou přírodní bio-atenuací, tj. přírodní mikrobiální degradací polutantů, s kontinuální analýzou podzemních vod ukazující, zda kontaminující mrak zůstává stabilní, progresivní nebo regresivní;
- odstraňováním sloučenin šestimocného chromu z kontaminovaných půd fytořediací a pomocí odpadního železa;
- přírodní atenuaci jako ověřenou technikou pro sanaci půd a podzemních vod. Nejdelší uváděný projekt trval 10 roků a týkal se odstranění 2000 litrů topného oleje z plochy 2500 m² a ukázal se výrazně levnější než vytěžení a skládkování takto kontaminované půdy (15 tis. EUR oproti 100 tis. EUR);
- *in-situ* tepelným zpracováním plovoucí vrstvy nevodné kapalné fáze (NAPL). Vyvinutá nová technologie – Thermopile (patentovaná firmou Deep-Green) je technologií *in-situ* založená na tepelné vodivosti s následným spálením desorbovaných těkavých produktů;
- biodegradaci pesticidů v půdách pomocí přídatku speciálních přípravků sestávajících

z biologicky rozložitelných uhlíkatých materiálů a nula-valentního železa. Rovněž tato technologie má být výrazně levnější než vytěžení zeminy s následným skládkováním.

Přednášky **druhého bloku** se týkaly zejména:

- francouzských zkušeností s dopady nových právních úprav týkajících se environmentální odpovědnosti v oblasti kontaminovaných půd;
- principů nejlepší praxe pro restaurování ekosystémů v podmínkách environmentální odpovědnosti EU;
- porovnání různých typů sanačních procesů ve vztahu k tvorbě oxidu uhličitého;
- sanace lokality bývalé chemické čistírny *in-situ* chemickou redukcí (ISCR). Jako redukční prostředek se používá přípravek s označením EHC, což je tuhý nebo kapalný materiál, řízeně uvolňující hydrofilní zdroj uhlíku a obsahující mikročástice nula-valentního železa a různé nutrienty;
- přehledem inovačních technologií pro odstranění těžkých kovů z půd.

Mezi přednáškami **třetí sekce** byla zajímavá zejména ta, která se týkala kriminální odpovědnosti v oblasti kontaminovaných půd.

Z programu **čtvrté sekce** stojí za vyzvednutí zejména následující témata:

- program US EPA Superfund pro technický a politický přístup pro zhodnocení kontaminovaných sedimentů;
- série přednášek týkajících se přítomnosti polyhalogenových sloučenin (PCB, PCDD/DF) v životním prostředí;
- ekonomicky výhodná, přesná environmentální sledování s využitím pasivního vzorkování půdního vzduchu;
- reduktivní dechlorace pomocí patentovaného přípravku CAP 18 (směs C18 mastných kyselin), který stimuluje mikroorganismy žijící v půdě a v aquiferech k přirozené degradaci kontaminantů za anaerobních podmínek.

Domnívám se, že některé z těchto nových technologií by mohly být užitečné i v našich podmínkách. Využitelné by mohly být i zkušenosti s novými právními úpravami EU v oblasti kontaminovaných půd.

Prof. Ing. Mečislav Kuraš,
CSc.
Vysoká škola
chemicko-technologická
E-mail:
mecislav.kuras@vscht.cz

Evropské komise zvýšit úroveň recyklace v domácnostech. V projektu EU bylo zjištěno, že systém PAYT vede ke zdvojnásobení recyklace oproti systémům s fixním poplatkem. Projekt se týkal 157 územních samosprávných celků v České republice s celkovým počtem 2,6 mil. obyvatel. Množství smíšeného zbytkového odpadu činilo 240 kg na obyvatele za rok, v oblastech s fixním poplatkem 260 kg.

V systému PAYT platí domácnosti podle množství zbytkového odpadu, který vyprodukují. Průzkum v pražských domácnostech ukázal, že ze 179 vybraných pražských domácností 138 třídilo odpad a tyto domácnosti rovněž produkovaly méně zbytkového odpadu; 635 l ročně v porovnání se 712 l u domácností, které odpad netřídily. Třídění odpadu a recyklaci ovlivňují u občanů faktory technické – podmínky pro třídění odpadů (např. velikost kuchyně), sociální – informovanost a politické – např. zda strategie

nakládání s odpady odpovídá národní legislativě.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2008, č. 142

Odpadové hospodářství v domcích s více bytovými jednotkami

Rodinné domy se třemi a více bytovými jednotkami jsou přes dobře vyvinuté systémy sběru nadále problémem z hlediska komunálního odpadového hospodářství. V Rakousku představují pouze 7 % z celkového počtu 1,8 mil. budov. Od domků pro jednu rodinu se odlišují v několika aspektech. Jejich obyvatelé mají většinou méně možností sami rozhodovat, například o umístění nádob na sběr odpadu.

Nepocítují tolik důsledky vlastního jednání, protože jejich poplatky za odpad se většinou propočítávají podle plochy bytu – mají menší pocit odpovědnosti. Opatření ke zlepšení situace by měla zohledňovat všechny tyto aspekty.

Müll und Abfall, 40, 2008, č. 12

Šrotovné by mohli inkasovat podvodníci

V Německu, kde dosud nejsou vyjasněny všechny detaily ohledně šrotovného a v současné době se jimi zabývají Hospodářský svaz BDSV a Spolkové ministerstvo pro hospodářství a technologie (BMW), se ozývá varování před podvodníky. Svaz německých kriminalistů (bdk) se domnívá, že podvodníci mohou do Německa ilegálně dovážet staré vozy, aby zde za ně inkasovali 2500 EUR. Na druhé straně jsou devět let

stará auta vhodná na vývoz, protože dobře jezdí, mají airbagy a ekologické plakety. Podvodníci se tak mohou spojit s příslušným personálem a auta se nedostanou na sešrotování, ale do zahraničí.

Na program šrotovného je v Německu vyčleněno 1,5 miliardy EUR. V úvahu přichází 16 milionů vozů přihlášených v Německu, šrotovné však může podle zástupce Svazu automobilového průmyslu dostat pouze 600 tis. vozů. Peníze bude vyplácet Spolkový úřad pro kontrolu hospodářství a vývozu. O částku 2 500 EUR mohou žádat soukromí vlastníci vozů, kteří nechají své nejméně 9 let staré vozidlo sešrotovat a současně si koupí ekologicky šetrný nový vůz. Nové auto musí být zaregistrováno do 31. 12. 2009.

RECYCLING magazin, 64, 2009, č. 2

Neoznačené příspěvky z databáze RESERS přivazuje RIS MŽP

Zatočte s elektroodpadem

Při příležitosti Dne Země, který připadá na 22. dubna, odstartovala ve Slavkově u Brna společnost ELEKTROWIN, a. s. rozsáhlý projekt na podporu zpětného odběru pod názvem „Zatočte s elektroodpadem“.

ELEKTROWIN připravil interaktivní ekoshow, která v průběhu pěti měsíců navštíví 80 měst po celé České republice.

„Tato rozsáhlá informační kampaň, spojená se soutěží měst, má upozornit na rostoucí množství vysloužilých elektrospotřebičů a motivovat veřejnost, aby je nevyhazovala na skládky, ale odevzdávala k recyklaci. Každá ze zastávek zahrnuje komunikaci s obcemi, školami, posledními prodejci a samozřejmě i oslovuje širokou veřejnost,“ uvedl Roman Abrham, ředitel zákaznického oddělení společnosti ELEKTROWIN a. s.

Cílem je zvyšovat povědomí lidí o zpětném odběru elektrozařízení. Obyvatelé každého z osmi desítek měst mají jedinečnou možnost podpořit svou obec a zapojit se aktivně do soutěže odevzdáním vysloužilého spotřebiče. Vítězná města budou známa po 27. říjnu, kdy cesta Mobilního informačního centra po republice končí.

Současně se občané dozvědí, jaký osud čeká jejich starou lednici, pračku, fén, vrtáčku atd. K dispozici budou tématické filmy, propagační letáky i jiné tištěné materiály. Speciálně školám je vždy dopoledne vyhra-

zen informační blok, v rámci kterého se žáci právě seznámí s ekologickou recyklací elektrospotřebičů. Každý, kdo na místě odevzdá vysloužilé elektrozařízení navíc získá malou pozornost. Připravena je také zábavná show spojená s losováním lákavých cen.

Aktuální informace o průběhu akce naleznete na speciálně vytvořených stránkách www.zatocteselektroodpadem.cz.

ELEKTROWIN zajistil zpětný odběr milionu lednic

Neziskový kolektivní systém ELEKTROWIN, a. s. za necelé čtyři roky své existence zajistil zpětný odběr a recyklaci milionu lednic a mrazniček. Postavené v řadě za sebou by měřily 600 km, což je dálniční trasa z Prahy do Hamburku – tedy až k moři.

Vyřazení těchto spotřebičů z domácností by při neodborné demontáži, která byla dříve často spojena s jejich likvidací, znamenalo ekologickou katastrofu.



Každé chladicí zařízení starší než deset let může obsahovat až 400 gramů freonu. Vypuštění tohoto množství do ovzduší má stejný devastující účinek jako čtyři tuny oxidu uhličitého (CO₂). Tolik CO₂ vyprodukuje osobní automobil během 20 tisíc kilometrů jízdy.

Recyklace starých lednic umožňuje i získání významného množství druhotných surovin, především kovů a plastů. Lednice například obsahují průměrně 60 procent kovů. Při průměrné hmotnosti lednice 45 kilogramů to tedy znamená, že z milionu lednic vybraných ELEKTROWINEM bylo získáno 27 tisíc tun železa.

www.elektrowin.cz

Odpad bude Pražany nejen hrát, ale také jim svítit

Pražské služby 27. dubna za přítomnosti primátora hlavního města Prahy MUDr. Pavla Béma a generálního ředitele Pražských služeb JUDr. Patrika Romana slavnostně zahájily stavbu kogenerační jednotky v Zařízení na energetické využití odpadu – ZEVO Malešice, která umožní vyrábět z odpadu nejen tepelnou energii, ale také elektrickou.

„V současné době pokryjeme potřebu tepla a teplé vody pro 25 000 domácností ročně. Po uvedení kogenerační jednotky do provozu bude Pražany jejich odpad tedy nejen hrát, ale také jim svítit, a to téměř ve 20 tisících domácnostech. Součástí nově instalovaného zařízení bude také jednotka De-NO_x, která sníží emise oxidu dusíku o více než 50 % pod zákonem stanovený limit,“ řekl generální ředitel Pražských služeb JUDr. Patrik Roman

a dodal: „Spuštěním kogenerační jednotky se tak ZEVO Malešice zařadí mezi přední evropská zařízení nejen po stránce emisních parametrů, ale i po stránce tržně orientovaného využití energetického potenciálu skrývajících se v komunálním odpadu.“

„Kogenerační jednotka dělá ze spalovny elektrárnu. Termicky využitý odpad bude Pražanům nejen ohřívat vodu a byty, ale také svítit,“ řekl radní hlavního města Prahy pro oblast životního prostředí Mgr. Petr Štěpánek, CSc.

V kogenerační jednotce bude pára vyprodukovaná v procesu energetického využití odpadů vyrábět vedle tepla současně i elektrickou energii. Díky tomu bude možné využít kapacitu ZEVO na 100 % (max. kapacita 310 000 tun odpadu za rok) a tím pádem bude možno zpracovat veškerý komunální odpad vyprodukovaný v Praze.

Kogenerační jednotku si lze zjednodušeně představit jako technologii, v níž pára nejprve projde turbínou, která z ní vyrobí elektrickou energii, a pára pak ještě poslouží k ohřevu teplé užitkové vody. Přitom podíl vyrobeného tepla a elektřiny bude možné podle potřeby měnit. Termín dokončení je plánován na konec roku 2010.

Technologie De-Diox a De-NO_x

Realizací tzv. de-dioxinové technologie za řádově stovky milionů korun jsme naprosto radikálním způsobem snížili produkci dioxinů, a to až o cca 90 % pod zákonem stanovený limit. Technologie spočívá v instalaci čtyř kusů katalytických reaktorů, pro každou technologickou linku jeden.

Technologii si lze představit zjednodušeně jako 5 kuchyňských zásuvek postavených nad sebou a vysokých celkem 18 metrů, do

kterých jsou umístěny keramické katalyzátory vypadající jako včelí plásty. Reaktivní povrch každého z reaktorů odpovídá ploše téměř 6 fotbalových stadionů. Spaliny z kotle projdou po elektrostatickém odprašení těmito katalyzátory a katalytickou oxidací dojde na reaktivním povrchu k rozkladu dioxinů za vzniku stopového množství vodní páry, oxidu uhličitého a chlorovodíku, který je následně zneutralizován v mokrému stupni čištění spalin. Jedná se tedy o bezodpadovou technologii. Po dostavbě kogenerační jednotky je tato technologie připravena plnit i funkci eliminace oxidů dusíku k dosažení emisí daleko pod poloviční úroveň současně platných limitů jako zařízení De-NO_x.

**Miroslava Egererová
Pražské služby, a. s.**

**E-mail:
egererovam@psas.cz
(redakčně upraveno)**

Bilanční tisková konference ministra životního prostředí v demisi Martina Bursíka

„Více než dva roky práce pro životní prostředí v České republice, předsednictví EU a mezinárodní vyjednávání o klimatu byly nejpłodnější obdoby mého profesního života. Děkuji za příležitost udělat něco dobrého pro životní prostředí,“ komentoval na závěr svého působení ve vládě Mirka Topolánka bilanci svého vládního angažmá místopředseda vlády a ministr životního prostředí Martin Bursík na tiskové konferenci začátkem května tohoto roku.

Kompletní tiskovou zprávu a přehled výsledků práce MŽP najdete na adrese http://www.mzp.cz/cz/news_tz090505bilance.

Na tiskové konferenci ministr v demisi stručně popsal čtyřicet šest bodů dosažených úspěšných výsledků, z nichž se přímo odpadů či odpadového hospodářství týká osm. Heslovitě uvedeny byly tyto:

- ČR prosadila možnost zákazu dovozu odpadů do spaloven
- Impuls pro oživení trhu s recyklovanými materiály
- Snížení administrativní zátěže podnikatelů
- Ze silnic mizí pojízdné vraky
- Konec krádeží kovů
- Síť pro sběr baterií se zásadně rozšíří
- Problém toxické skládky v Pozdánkách po 12 letech vyřešen
- Kontejnery do škol zdarma

Stejně tak na konferenci zaznělo „Co MŽP nestihlo dokončit“. Z dvanácti bodů se odpadového hospodářství týkají tři:

- Nový zákon o odpadech
- Novela Plánu odpadového hospodářství ČR
- Novela zákona o obalech

Ze všech komentářů MŽP k uvedeným bodům stojí zato uvést to, co by měla zajistit novela Plánu OH:

„Zakotví zákaz dovozu komunálního odpadu ze zahraničí do českých spaloven, z nové směrnice o odpadech převezme povinné kvóty recyklace hlavních součástí komunálního odpadu, stanoví programy prevence vzniku odpadu či umožní projektům spaloven KO za splnění přísných podmínek soutěžit o dotace s projekty mechanicko-biologické úpravy a spalování vysokoenergetické frakce upraveného odpadu (připravovaným podmínkám dosud neodpovídá žádný ze zamýšlených projektů spaloven).“

Další komentář pro informované odborníky jistě není třeba. Přesto zástupce redakce časopisu Odpadové fórum položil panu ministru tyto dvě otázky:

a) Zda náplň a způsob přípravy nového

zákona považuje pan ministr za nevhodnější, když se zpracovává nejdříve zákon a teprve potom nový Plán, a co říká těm stovkám připomínek, které v rámci připomínkového řízení byly k zákonu vzneseny?

b) Co říká názoru některých odborníků, že by bylo lepší připravit další novelu zákona, kde by byly uvedeny nezbytné požadavky, které vyplývají z nové směrnice k odpadům a nový moderní a stručný zákon připravit až tehdy, až bude dostatečná vůle příslušných orgánů?

Takto vypadá úplná, jen lehce upravená odpověď ministra:

„My jsme byli v odpadovém hospodářství mezi dvěma mlýnskými kameny. Jedním mlýnským kamenem jsou spalovny a druhým skládky. Vyšli jsme z hierarchie, která je daná rámcovou směrnicí o odpadech a je všeobecně známa. Udělali jsme však jednu chybu, neboť jsme neodhadli rychlé tempo přípravy uvedené směrnice. My jsme připravili návrh novely zákona, a když jsme se pustili do připomínek k tomuto zákonu, tak Evropský parlament přijal novou směrnici. Proto jsme se rozhodli přerušit přípravu novely a připravit úplně nový zákon. Na poradě vedení jsem dostal informaci o vypořádávání připomínek k návrhu nového zákona. Řada připomínek byla obecného charakteru a spíše vyjadřovala hodnotový přístup. Připomínky máme vypořádány, ale dnes již do legislativního procesu nemá cenu nic pouštět. Bude na rozhodnutí nového ministra, jak využije toho mezikam, aby zákon byl co nejlepší a mohl jít do legislativního procesu hned po říjnových předčasných volbách.“

Pokud jde o principy toho zákona, tak jsme ve vnitřní debatě došli ke shodě. Pouze jsme museli udělat některé kompromisy, aby to bylo průchozí. Jde hlavně o dohodu s obcemi a kraji a o vyváženost, co do příjmů a výnosů ze systémů nakládání s odpady. Ten zákon umožní daleko účinnější třídění a recyklaci a zároveň daleko férovější placení za odpad podle vyprodukovaného objemu, a tím pádem dokážeme splnit i povinné kvóty podílu vytríděných jednotlivých komodit. O tom není vůbec žádných pochyb.

Většina hlasů, které jsou proti navrženému zákonu, jsou veskrze hlasy, které prosazují své partikulární zájmy, což je sice



legitimní, ale neznamená to, že by se z toho mělo ministerstvo nějak hroutit. Ministerstvo tady zastupuje autoritu, jejímž cílem není vyhovět různým lobistickým skupinám, nebo jednu zvýhodnit na úkor druhé. Snahou je tedy nastavit takový systém, který je co nejpříjemnější k životnímu prostředí. To bude na posouzení nového ministra, jak využije toho mezidobí, aby zákon byl co nejlepší a mohl jít do legislativního procesu hned po říjnových předčasných volbách.“

Vyjádření ministra doplnil náměstek ministra Jan Dusík:

„Z některých připomínek má člověk dojem, že některá připomínková místa by byla nejraději, aby žádný zákon nebyl, ale nedovedu si představit společenost, která by dokázala fungovat bez předpisu o odpadech. Skutečně, tak jak je nastaven evropský systém nakládání s odpady a jak je nastaven český právní řád, se musíme smířit s tím, že právní úprava bude poměrně detailní, protože je tam mnoho povinností ve vztahu k jednotlivým typům odpadů. Myslím si, ať nový ministr přechodné vlády nebo i té nové vlády po volbách k tomu přistoupí jakkoli, a třeba ať napíše další verzi či novelu zákona, tak množství připomínek nebude výrazně nižší. Budou tam jistě stejné zájmy, které se vyskytují v současných připomínkách. Je pravda, že jde asi o nejobtížnější náš předpis v oblasti životního prostředí a jsou tam některé objektivní věci, které nemohou vypadat jinak, než jak v předloženém návrhu.“

Co k tomu dodat? To nechtě si uváží každý sám.

(tr)

Systemy environmentálního managementu

Nové důvody pro zavádění EMS

Přínosy vyplývající pro organizaci ze zavedení systému environmentálního managementu (EMS) bývají obvykle členěny na přínosy interní a externí, např. /1/ a zahrnují celou škálu příznivých ekonomických i mimoekonomických efektů. Současný vývoj v ekonomické i environmentální sféře je ale tak dramatický, že na podporu zavedení EMS lze uvést i nové důvody, dříve neuváděné nebo jen okrajově zmiňované. Pokusím se shrnout některé z nich.

Prvním z nich je jistě **světová ekonomická krize** a z ní vyplývající problémy spojené se zajišťováním surovin, energií a dalších materiálních zdrojů potřebných k výrobě i s udržením a rozvojem konkurenceschopnosti. Jestliže v průzkumech prováděných před pěti a více lety oceňovalo tento přínos EMS cca 40 – 60 % respondentů (například podle ankety z roku 2003 /2/ snížení nákladů jako přínos uvádělo 45 % respondentů, snížení poplatků a pokut 49 %, zvýšení konkurenceschopnosti 69 %, lepší jednání s finančními institucemi 40 %), lze i bez podrobnějších analýz očekávat výrazný posun v pomyslném žebříčku zejména u kategorie úspory surovin a energií.

O tom, že zavádění EMS je pro organizaci všech sektorů ekonomiky prospěšné, svědčí i **další argument: celosvětový nárůst počtu certifikovaných systémů** environmentálního managementu, jak dokladují poslední přehledy publikované Mezinárodní organizací pro standardizaci /3/. **Počet certifikací podle ISO ve světě dosáhl na**

konci roku 2007 hodnoty téměř 155 tisíc ve 148 zemích světa (nárůst za jeden rok činí 21 %). Znamená to, že stále více odběratelů bude po svých dodavatelích vyžadovat průkaz odpovědného chování k životnímu prostředí, který je formalizován mezinárodně uznávaným certifikátem; že na krizi omezených tržích vyspělých i rozvojových zemí se spíše prosadí firmy, které takový průkaz mohou nabídnout.

Nejvíce společností s certifikovaným EMS je v Číně a v Japonsku; počet certifikovaných organizací se například v Číně od roku 2005 více než ztrojnásobil. Mimochodem, ani Česko si nevede špatně – vzpomeňme jen mnohonásobné překročení cíle Státní politiky životního prostředí na období 1999 – 2003, kterým bylo dosažení počtu 150 certifikovaných subjektů. (Připomínám, že první normy ISO 14000 byly zavedeny v roce 1996, odpovídající české normy o rok později.)

Údaje o vybraných zemích jsou v **tabulce 1**. Pro srovnání stavu zavádění EMS

byly vybrány členské země z původní patnáctky EU, které se České republice nejvíce blíží počtem obyvatel a země sousedící s ČR (vzhledem k vazbám na export do těchto zemí). Pro informaci je uvedeno srovnání se stavem zavádění systémů řízení jakosti podle normy ISO 9001:2000 (**tabulka 2**) i přehled 10 zemí s největším počtem certifikovaných organizací (**tabulka 3**).

Environmentální management a odpadářské firmy

V úvahách směřujících k podpoře zavádění systémů environmentálního managementu v organizacích **odpadového hospodářství** bývá tradičně zdůrazňován význam certifikace zavedeného EMS, případně jeho registrace v programu EMAS, jako **průkaz kvality organizace**. Jestliže v odpadovém hospodářství České republiky podniká asi 1800 firem, které mají jako hlavní podnikatelskou činnost zapsán některý z oborů spadajících do skupin 37.0, 38.1 – 38.3, 39.0 a 46.7 Klasifikace ekonomických činností CZ-NACE, a jestliže vedlejší podnikatelskou činnost v těchto oborech vykazuje asi 2700 subjektů /4/, je zřejmé, že při tomto počtu je obtížné podrobně poznat úroveň podnikání v té které firmě.

Opatření k předcházení vzniku odpadů, omezení jejich množství a nebezpečných vlastností (Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky) považují za takový průkaz kvality především zavedení a certifikaci systémů environmentálního managementu („podporovat všemi dostupnými prostředky zavedení systémů environmentálního řízení, především systém ISO, a Národní program zavedení systému řízení podniků a auditů z hlediska ochrany životního prostředí EMAS“). Podmínky a nástroje pro splnění cílů Plánu odpadového hospodářství ČR doporučují uzavírání dobrovolných dohod „za účelem zvyšování kvality výkonu činnosti subjektů OH s podporou aplikace norem řady ISO 14000 a kvality služeb v oblasti OH“.

EMS a pojištění proti ekologické újmě

Na závěr jsem si ponechal **čtvrtý argument** podporující zavádění EMS, který

Tabulka 1: Počet společností s certifikací ISO 14001 ve vybraných zemích

Stát	Počet obyvatel (mil.)	Prosinec 2006	Prosinec 2007
Česká republika	10,4	2211	2731
a) státy EU srovnatelné s ČR:			
Belgie	10,3	521	632
Nizozemsko	16,0	1128	1183
Portugalsko	10,0	564	456
Řecko	10,6	259	278
Švédsko	8,9	3759	3800
b) státy sousedící s ČR:			
Polsko	38,5	837	1089
Německo	80,6	5415	4877
Rakousko	8,1	553	697
Slovensko	5,3	305	437

Tabulka 2: Srovnání počtu zemí s certifikací podle ISO 14001 a ISO 9000

	Prosinec 2006		Prosinec 2007	
	ISO 9001:2000	ISO 14001:2004	ISO 9001:2000	ISO 14001:2004
Celkem svět	896 929	128 211	951 486	154 572
Počet zemí	170	140	175	148

Tabulka 3: Státy s nejvyšším počtem certifikací EMS

Stát	ISO 14001	
	Prosinec 2006	Prosinec 2007
Čína	18 842	30 489
Japonsko	22 593	27 955
Španělsko	11 125	13 852
Itálie	9825	12 057
Spojené království	6 070	7 323
Jižní Korea	5 893	6 392
USA	5 585	5 462
Německo	5 415	4 877
Švédsko	3 759	3 800
Francie	3 047	3 476

v současné době považují za velmi významný.

V návaznosti na Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/35/ES, o odpovědnosti za životní prostředí, nabyt dne 17. 8. 2008 účinnosti **zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a její nápravě.**

Za **ekologickou újmu** je považována nepříznivá měřitelná změna přírodního zdroje nebo měřitelné zhoršení jeho funkcí. Jedná se mj. o **změnu** na podzemních nebo povrchových **vodách**, která má závažný nepříznivý účinek na ekologický, chemický nebo množstevní stav vody, **změnu na půdě** znečištěním, jež představuje závažné riziko nepříznivého vlivu na lidské zdraví, a **změnu na chráněných druzích volně žijících živočichů či planě rostoucích rostlin** nebo **na přírodních stanovištích**, která má závažné nepříznivé účinky na ochranu takových druhů nebo stanovišť.

Provozovatel vykonávající provozní činnost uvedenou v seznamu činností v příloze č.1 zákona (například provozování zařízení podléhající vydání integrovaného povolení, provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů, vypouštění odpadních vod, odběr podzemních a/nebo povrchových vod, nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a jejich přeprava) **má povinnost provádět preventivní nebo nápravná opatření** související s hrozcí nebo vzniklou ekologickou újmou a nést náklady s nimi spojené.

Výkon provozních činností uvedených v příloze č. 1 zákona **bude s účinností od 1. 1. 2013 podmíněn finančním zajištěním (pojištěním) k náhradě nákladů.** Finanční zajištění **není mj. povinen zabezpečit** provozovatel, který je registrován **v Programu EMAS** nebo **má certifikovaný systém environmentálního řízení** uznávaný podle souboru norem ČSN EN ISO 14000, případně prokazatelně zahájil činnosti k získání této registrace nebo certifikace.

Pojištění proti ekologické újmě, které má kryt náklady na nápravná (a v budoucnu i preventivní) opatření, pojištění provozu a jeho přerušení i pojištění znečištění životního prostředí během přepravy, může u velkého podniku dosáhnout částky až několika set tisíc korun ročně. Jestliže náklady na

přípravu, zavedení a kontrolu EMS (včetně vydání certifikátu a licence k používání ochranné značky auditora) lze orientačně u podniku s 500 zaměstnanci a s výrobní náplní významně ovlivňující životní prostředí odhadnout na 700 až 900 tisíc korun, je víc než zřejmé, že zavedení EMS může být pro organizaci i z hlediska **povinného pojištění** ekonomicky velmi prospěšné. (Více o zákonu o ekologické újmě v samostatném článku na jiném místě tohoto čísla – poznámka redakce.)

LITERATURA

- /1/ Kováčová A., Vlčková J.: *Dobrovolné přístupy v ochraně životního prostředí.* In: Odpadové fórum č. 1, leden 2008.
- /2/ Mikoláš J.: *Systém environmentálního managementu: zavedení a provoz.* In: Učební texty kurzu Manažer ISŘ, CEMC, listopad 2006.
- /3/ *The ISO Survey of Certifications 2007.* ISO Central Secretariat, Geneva, Switzerland, 11/2008 (www.iso.org).
- /4/ Mikoláš J.: *EMS jako průkaz kvality OH.* In: Učební texty kurzu Odpadové hospodářství, VŠCHT, leden 2008.

Ing. Jan Mikoláš, CSc.
E-mail: janmikolas@volny.cz

Komise rozšiřuje EMAS na všechny své služby

Evropská komise, spokojená s výsledkem implementace EMAS v některých svých útvarech, se rozhodla rozšířit systém EMAS od roku 2009 na všechny své služby. Nařízení EMAS (761/2001) umožňuje dobrovolnou účast organizací na úsilí ES o zlepšení ochrany životního prostředí. Komise, zaujímající zhruba 850 tis. m² ve více než 60 budovách, které nejsou dokonale energeticky efektivní, aplikuje EMAS ve čtvrtině těchto budov. Zatím přijala tato opatření:

- 1. redukce spotřeby zdrojů – energie a papíru (v budovách zaregistrovaných

- dle EMAS se od roku 2002 snížila spotřeba energie o 20 % a spotřeba vody o 20 %);
- 2. redukce emisí CO₂ (emise v těchto deseti budovách se snížily od roku 2002 o 22 %);
- 3. redukce vyprodukovaného odpadu (od roku 2002 se množství odpadu snížilo z 331 kg/osobu/rok na 284 kg/osobu/rok;
- 4. podpora alternativ individuální osobní dopravy (na přepravu mezi budovami ES bylo dáno k dispozici 300 bicyklů).

EUROPOLITICS Environment,
36, 2008, č. 756

Ediční plán odborného měsíčníku ODPADOVÉ FÓRUM na rok 2009

Číslo	Téma měsíce, odpad měsíce	Redakční uzávěrka	Inzertní uzávěrka	Expedice
7-8/2009	Ročenka odpadového hospodářství	15. 6.	2. 7.	22. 7.
9/2009	Autovraky	27. 7.	13. 8.	2. 9.
10/2009	Energetické využití odpadů, Pneumatiky	31. 8.	17. 9.	7. 10.
11/2009	Elektroodpad	24. 9.	15. 10.	4. 11.
12/2009	Bioplyn	26. 10.	12. 11.	2. 12.

Změna témat vyhrazena

Revize Programu EMAS

Dne 16. 7. 2008 schválila Evropská komise balíček dokumentů týkající se udržitelné spotřeby a výroby, jehož součástí byl také návrh nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) o dobrovolné účasti organizací v systému environmentálního řízení a auditu (EMAS). Tento návrh byl v průběhu ledna až dubna projednán Evropským parlamentem a Radou a následně schválen. Novým nařízením bude od 1. 1. 2010 nahrazena stávající úprava Programu EMAS, která je dána nařízením 761/2001.

Cílem Programu EMAS je průběžné zlepšování environmentální výkonnosti (profilu) organizací (podniků, institucí, úřadů), a to tím, že tyto organizace zavedou a budou udržovat systém environmentálního řízení, systematicky hodnotit jeho efektivitu, zveřejňovat ověřené informace o své environmentální výkonnosti, vést otevřený dialog se všemi zainteresovanými stranami a aktivně působit na své zaměstnance. Realizace těchto kroků, tj. přihlášení se k Programu a oficiální registrace jsou pro organizace dobrovolnou záležitostí.

V úvodu dokumentu se konstatuje, že systém EMAS je sice efektivním nástrojem pro snižování environmentálních dopadů na úrovni podniku, avšak jeho celkový dopad (význam) je kvůli zapojení malého množství organizací nedostatečný.

Z tohoto důvodu bylo jedním z hlavních cílů revize zvýšení počtu organizací zapojených do Programu, a to především pomocí zjednodušení administrativních procedur, zvýšení atraktivity Programu a rozšířením jeho rámce i mimo hranice Evropské unie.

K dalším cílům, deklarovaným v úvodu dokumentu, patří:

- uznání EMAS jako nejvyššího standardu (benchmarku) pro zavádění environmentálních systémů řízení;
- umožnit organizacím, které mají zaveden systém environmentálního řízení podle jiných standardů (např. ISO 14001, národní standardy), snadný přechod na EMAS;
- požadovat po organizacích registrovaných v EMAS, aby braly v úvahu environmentální kritéria při výběru svých dodavatelů a poskytovatelů služeb.

Základní požadavky kladené na organizace, jež se chtějí registrovat, zůstávají v návrhu nového nařízení stejné jako v nařízením 761/2001. Organizace musí vytvořit a zveřejnit svou environmentální politiku, provést úvodní environmentální přezkoumání, zavést systém environmentálního řízení (jeho základem jsou i nadále požadavky mezinárodní normy ISO 14001), realizovat

interní audit systému a vypracovat environmentální prohlášení. Následuje externí audit systému, ověření environmentálního prohlášení nezávislým (akreditovaným) environmentálním ověřovatelem a registrační proces u odpovědného/registračního orgánu (v České republice Agentura EMAS při CENIA). Poté, co je organizace zaregistrována, má povinnost zveřejnit své ověřené environmentální prohlášení a může za stanovených podmínek využívat logo EMAS.

Pro udržení registrace v Programu musí organizace udržovat svůj systém environmentálního řízení a pravidelně zveřejňovat informace týkající se její environmentální výkonnosti, které prokazují průběžné snižování negativního vlivu činnosti organizace na životní prostředí. Funkčnost systému environmentálního řízení a zveřejňované informace musí mít opět ověřené ze strany nezávislého environmentálního ověřovatele.

Změny v Programu EMAS

Oproti požadavkům a možnostem stanoveným v nařízením 761/2001 však doznal Program EMAS určitých změn. Z hlediska samotného systému environmentálního řízení jimi jsou:

- **Posílení důrazu na soulad organizace s environmentální legislativou** – organizace musí jasně dokumentovat, že splňuje příslušné právní požadavky a má vytvořený systém pro udržení tohoto souladu; členské státy zároveň musí vytvořit systém poskytující organizacím asistenci při identifikaci právních požadavků a příslušných regulačních či kontrolních orgánů/úřadů.
- **Posílení role environmentálního reportingu** – jsou definovány **klíčové environmentální indikátory**, které musí vykazovat všechny organizace; indikátory se týkají energetické účinnosti, materiálové účinnosti, spotřeby vody, produkce odpadů, biodiverzity a emisí; v případě, že se některý indikátor nevztahuje k významným environmentálním aspektům organizace, může být vynechán.

- **Využívání oborově specifických referenčních dokumentů** – Evropskou komisí budou v rámci jednotlivých oborů (odvětví) vytvářeny referenční dokumenty, obsahující informace o nejlepší praxi v environmentálním řízení a vhodné environmentální indikátory pro daný obor; využívání těchto referenčních dokumentů ze strany organizací bude z větší části dobrovolné (organizace musí brát referenční dokumenty v potaz v rámci svého reportingu, avšak nemá povinnost dosahovat stanovených „nejlepších hodnot“). Mezi další schválené změny patří především následující:

- větší **harmonizace** akreditačních, certifikačních (ověřovacích) a registračních postupů;
- možnost **registrace „klastřů“** (např. průmyslových zón) a **korporací** (organizace s více pobočkami v různých státech může obdržet jednu celoevropskou registraci);
- zjednodušení podmínek pro **používání loga EMAS**, avšak s vyloučením jeho použití na výrobcích a obalech;

Významnou změnou je rozšíření rámce Programu, tj. možnost **registrace organizací se sídlem mimo Evropskou unii**. Registrovat se tak budou moci např. pobočky evropských podniků umístěné ve třetích zemích, ale také „čistě neevropské“ organizace.

Důležitým aspektem revize EMAS je také **zjednodušení administrativních procedur a větší přehlednost vlastního textu nařízení**. Po jednotlivých členských státech také požaduje zjednodušení registrace EMAS pro organizace, které již mají zaveden systém environmentálního řízení podle jiných standardů. Nařízením zároveň vytváří rámec pro **poskytování výhod registrovaným organizacím** (např. formou snižování zátěže plynoucí z environmentálních inspekcí a kontrol, prodloužené platnosti environmentálních povolení, daňového zvýhodnění)

Z formálního hlediska je text navrhovaného nařízení – narozdíl od stávajícího – přehledně rozčleněn do kapitol, v nichž jsou uvedena práva a povinnosti jednotlivých subjektů, tj. organizací, odpovědných orgánů, environmentálních ověřovatelů, akreditačních orgánů, členských států a Evropské komise. Zároveň jsou do nařízení zakomponovány texty tzv. výkladových dokumentů, jež byly vydány v návaznosti na nařízení 761/2001.

V tomto směru návrh naplňuje cíle „Better Regulation“ (zjednodušování regulace

a snižování administrativního zatížení podniků), realizované v rámci obnovené Lisabonské strategie.

Členské státy musí – v případě potřeby – modifikovat stávající systémy a postupy v oblasti registrace organizací a akreditace environmentálních ověřovatelů, a to nejpozději do jednoho roku od vstupu nařízení

v platnost (tj. do 31. 12. 2010). Organizace registrované podle nařízení 761/2001 zůstanou v registru i nadále, přičemž plnění podmínek nového nařízení u nich bude ověřeno v rámci následujícího auditu (ověřování). Stejným způsobem bude postupováno i v případě environmentálních ověřovatelů a jejich akreditace.

V nařízení je zakotvena povinnost, že její Evropská komise musí do 5 let od vstupu v platnost přezkoumat a v případě nutnosti navrhnout potřebné vhodné změny.

Pavel Růžicka

Ministerstvo životního prostředí

E-mail: pavel.ruzicka@mzp.cz

Posuzování životního cyklu (LCA) v normách ISO 14000

Normy ISO 14040 Posuzování životního cyklu – LCA vznikaly v době, kdy metoda ještě nebyla obecně známa a běžně používaná. Tento fakt kladl poměrně velké nároky na přípravu norem. Do jisté míry to však byla i výhoda, neboť dnes je díky iniciativě ISO metoda LCA používána jednotně téměř po celém světě.

Zájem o LCA ve světě roste. V současné době využívá metodu jako podklad pro rozhodování soukromý i veřejný sektor nejen v průmyslově vyspělých státech, ale i v rozvojových zemích. LCA nabývá stále většího významu i v rámci norem ISO 14000. První převzala metodu LCA norma ISO 14025 Environmentální prohlášení typu III, známé pod zkratkou EPD. Řada námětů na nové normy se LCA buď přímo týká a normy se zaměřují pouze na určitý problém, který v rámci metody detailně řeší, nebo z LCA, jako z komplexní metody postihující celý životní cyklus vychází.

Carbon footprint

Problematika globálního oteplování se odrazila v návrhu normy Carbon footprint neboli Uhlíková stopa. Návrh normy byl vyvolán požadavkem na praktickou implementaci norem ISO 14064-1 Skleníkové plyny, část 1. Patnácté zasedání ISO/TC 207 v Bogotě doporučilo návrh přijmout a normu zpracovat ve dvou částech, kvantifikace a komunikace. Norma bere studii uhlíkové stopy jako specifickou formu studie životního cyklu, založenou pouze na jedné kategorii dopadu. Uhlíková stopa produktu bude kalkulována v souladu s ISO 14044, jako výsledek výpočtu indikátoru kategorie Změna klimatu.

Část týkající se komunikace bude vycházet z normy ISO 14025. Pro uživatele výrobků a služeb tak bude zárukou, že informace o skleníkových plynech uvolňovaných v průběhu životního cyklu produktů, které hodlají zakoupit, budou poskytovány srozumitelným a objektivním způsobem, který jim usnadní rozhodování při nákupu.

Water footprint

Další návrh normy, který vychází z ISO 14040, se týká pitné vody jako velmi

významného a zároveň i velmi ohroženého přírodního zdroje. V současných studiích LCA není problematika pitné vody dostatečně řešena. Metodologický nástroj pro vypracování kategorie dopadu týkající se spotřeby pitné vody je dán v ISO 14044, ale konkrétní environmentální mechanismus není v ISO 14044 popsán, ani neexistují příklady pro takovou kategorii v ISO/TR 14047. Z tohoto důvodu je v převážné většině současných studií LCA užitá pitná voda řešena jako vstupní parametr, bez dalších úvah týkajících se faktu, zda pochází z limitovaných zdrojů v suchých oblastech nebo z oblastí s dostatkem pitné vody.

Najít konsensus, jak se k problému pitné vody postavit, bude patrně obtížné, protože se nejedná o globální kategorii jako v případě Uhlíkové stopy, ale významnou roli zde hrají místní podmínky.

Ekoeffektivita

Na zasedání ISO/TC 207 v Bogotě byl přijat návrh na vytvoření normy týkající se ekoeffektivity. Norma bude orientovaná na produkt a bude založena na LCA. Koncept normy ani pojem ekoeffektivita nebyly dostatečně objasněny, takže zatím lze vycházet pouze z názoru WBCSD (World Business Council for Sustainable Development), že ekoeffektivita je možné dosáhnout zajištěním konkurenceschopných cen produktů, které uspokojují lidské potřeby a zároveň progresivně redukuje environmentální dopady produktů v rámci jejich životního cyklu, a to s ohledem na únosnou kapacitu Země.

Jinak řečeno, vyrábět více za méně. Tento koncept je obecně vnímán jako cesta, kterou může podnikatelská sféra přispět k udržitelnému rozvoji společnosti. Nezbyvá než doufat, že stejným směrem se bude ubírat i norma.

eLCC – Environmental Life Cycle Costing

Návrh normy se zabývá způsobem, jak stanovit cenu za celý životní cyklus produktu. Zatímco se LCA zabývá environmentálními aspekty životního cyklu produktu, eLCC se zabývá ekonomickými aspekty udržitelnosti produktu. eLCC tak lze považovat za důležitý nástroj podpory udržitelného rozvoje. Zároveň se tento nástroj stává důležitým základem pro navrhovanou normu týkající se eko-efektivity.

Ing. Marie Tichá

E-mail: marie.ticha@iol.cz

Budoucnost recyklačního průmyslu?

Komise EU ve svém surovinovém balíčku vyzdvihuje význam recyklačních procesů. Komise doporučuje sestavení seznamu kritických surovin a vypracování rozsáhlé strategie, která bude sledovat různé politické cíle.

Je třeba zastavit plýtvání surovinami i budování dalších obchodních bariér, politikové musejí uznat a ocenit význam druhotných surovin.

Již léta se evropské svazy recyklačního průmyslu zasazují o to, aby kovový šrot, starý papír nebo odpadní sklo byly uznány jako druhotné suroviny a aby pro ně neplatila právní úprava pro odpady a obchodní bariéry.

Globální finanční a hospodářská krize se dotkla i evropských trhů recyklace, proto obor doufá v co největší politickou podporu. V době krize by mohly pomoci i časově omezené dotování recyklačních postupů, investiční příspěvky, osvobození od DPH apod.

Müll und Abfall, 41, 2009, č. 1

Přehled norem environmentálního managementu

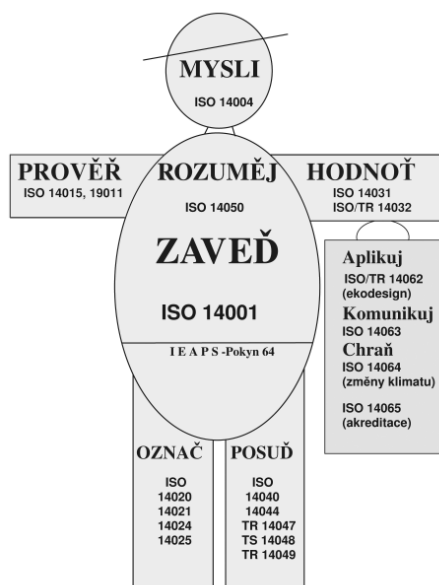
„Environmentální management je nutností pro každý výrobní závod“, avizují internetové stránky většiny výrobních koncernů západní Evropy. Jakkoli byly u nás začátky tohoto oboru přijímány skepticky, dnes je omezování odpadů, spotřeby zdrojů a negativních dopadů výroby na životní prostředí správným trendem dobře vedených firem. Pro zákazníky těchto firem, partnery, ale i jejich sousedy jsou certifikáty v oblasti životního prostředí důkazem konání v této oblasti. Vzhledem ke stále se zvyšujícím nárokům na systém ochrany životního prostředí byla vytvořena následující řada technických norem, která uceleně a poměrně podrobně pokrývá problematiku managementu životního prostředí. O metodice používání platných českých technických norem, jejichž seznam je uvedený níže, stručně a jednoduše hovoří environmentální EMIL na obrázku.

V současné době jsou v oblasti environmentálního managementu platné tyto české technické normy:

- **ČSN EN ISO 14001:2005** Systémy environmentálního managementu – Požadavky s návodem pro použití
- **ČSN ISO 14004:2005** Systémy environmentálního managementu – Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám
- **ČSN ISO 14015:2003** Environmentální management – Environmentální posuzování míst a organizací (EPMO)
- **ČSN EN ISO 14020:2002** Environmentální značky a prohlášení – Obecné zásady
- **ČSN ISO 14021:2000** Environmentální značky a prohlášení – Vlastní environmentální tvrzení (typ II environmentálního značení)
- **ČSN ISO 14024:2000** Environmentální značky a prohlášení – Environmentální značení typu I – Zásady a postupy
- **ČSN ISO 14025:2006** Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy
- **ČSN EN ISO 14031:2000** Environmentální management – Hodnocení environmentálního profilu – Směrnice
- **ČSN EN ISO 14040:2006** Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova
- **ČSN EN ISO 14044:2006** Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Požadavky a směrnice
- **ČSN ISO/TR 14047:2004** Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Příklady aplikace ISO 14042
- **ČSN P ISO TS 14048:2003** Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Formát dokumentace údajů
- **ČSN ISO/TR 14049:2001** Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Příklady aplikace ISO 14041 pro stanovení cíle a rozsahu inventarizační analýzy
- **ČSN ISO 14050:2004** Environmentální management – Slovník
- **ČSN ISO 14063:2007** Environmentální management – Environmentální komunikace – Směrnice a příklady
- **ČSN ISO 14064-1 až 3:2006** Skleníkové plyny
- **ČSN ISO 14065: 2008** Skleníkové plyny – Požadavky na orgány validující nebo ověřující skleníkové plyny pro použití v akreditaci nebo jiných formách uznávání
- **ČSN 01 0962:2003** Environmentální management – Integrace environmentálních aspektů do návrhu a vývoje produktu
- **ČSN 01 0964:1999** Pokyn pro začlenění environmentálních aspektů do norem výrobků

Tvorba a dostupnost norem

Spolupráci s mezinárodními a evropskými organizacemi při tvorbě norem v oblasti environmentálního managementu se věnuje Technická normalizační komise 106 – Management životního prostředí, která pod hlavičkou Českého normalizačního institutu (ČNI) a od 1. 1. 2009 pod Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), pracuje již 15 let. Její členové se podílejí na zrodu všech mezinárodních (ISO) i evropských (EN) norem v tomto oboru formou připomínkování návrhů, účasti na jednání pracovních skupin a následně jejich přeložení do češtiny. V současné době participují na řadě projektů z nichž brzy vzniknou normy na témata jako je nákladové účetnictví materiálových toků, eco – efektivita, uhlíková stopa nebo validace skleníkových plynů. Samozřejmostí je práce na pravidelných prověrkách již vydaných norem a jejich revizích či opravách stejně jako vydávání původních technických informací tam, kde nadnárodní normalizace problema-



Obrázek:
Systém norem environmentálního managementu (EMIL) ve schématickém znázornění
(autor obrázku RNDr. Zdeněk Suchánek)

tku nepokrývá. V plánu pro rok 2009 je např. směrnice s požadavky na environmentálního poradce.

Nová koncepce distribuce českých technických norem, která byla zahájena 1. 1. 2009, umožňuje uživatelům norem nejen rychlou dostupnost, ale i příznivější ceny prostřednictvím služby **ČSN online** na www.unmz.cz. Internetový přístup může získat kterákoliv firma nebo podnikající či nepodnikající fyzická osoba se sídlem nebo bydlištěm na území ČR, která vlastní e-mailovou adresu.

Hlavní výhodou přístupu pro firmy je to, že umožňuje připojení více uživatelů (počítačů), jejichž správu (přidělování, odebrání, nastavování práv) si řídí firma sama. Připojení pro jednotlivce zase nabízí jednoduchou registraci přes internet (bez smlouvy) a platbu platební kartou nebo bankovním převodem.

Pravým zhodnocením práce všech, kteří se na tvorbě českých technických norem podílejí (a není jich opravdu málo) bude široké pole jejich uživatelů, kteří budou normy používat ke zlepšení kvality produktů a služeb na našem trhu.

Ing. Gabriela Šimonová
Úřad pro technickou normalizaci,
metrologii a státní zkušebnictví
E-mail: gabriela.simonova@cni.cz

Sběr a svoz odpadů

Součástí nakládání s odpady je i sběr a svoz komunálních odpadů. Tímto tématem se pravidelně každý rok zabýváme především s ohledem na technické a organizační novinky při sběru a také svozu odpadů (viz OF 06/2008). Termín „sběr“ odpadů je v zákoně

pod definicí „nakládání s odpady“ uveden. Pod pojmem svoz rozumíme přepravu komunálního odpadu (KO), který je v zákoně definován. V tomto tématu preferujeme systém svozu KO a odvozu k další úpravě, využití či odstranění.

V uvedeném článku z loňského roku, na který se v úvodu odkazujeme, je podrobně popsán stav a výhled v podmínkách České republiky. Je popsán sběr využitelných i nevyužitelných odpadů (dále se myslí vždy jen komunální odpad), způsoby odnosné a odvozové, pytlový sběr, stanoviště sběrných nádob, sběrná místa a dvory a mobilní sběrné dvory.

Z hlediska technického je v současné době nabídka sběrných nádob, případně celých systémů dostatečná a staví se další a další sběrné dvory s různým stupněm vybavení. Sice se debatuje, hlavně ze strany ekologických iniciativ, nad otázkou „zlepšení recyklačních služeb či komfortu pro občany“, ale tím se myslí hlavně zahušťování sítě stanovišť sběrných nádob na tříděný odpad. Tento požadavek však závisí na místních dispozičních a provozních podmínkách obcí a měst.

Dále se, v souvislosti s nutností většího využití biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO), diskutuje nad systémy sběru této komodity a dokonce návrh nového zákona o odpadech požaduje, aby obec zavedla oddělené shromažďování BRKO

z domácností. V této souvislosti jsou navrhovány různé systémy obecního kompostování, což ovšem finančně zatíží obec, na rozdíl od systémů sběru vybraných komodit za pomoci kolektivních systémů.

Samostatnou kapitolou je výkup odpadů, který je součástí systému nakládání s odpady. Tím se ale speciálně nyní nezabýváme. Tento systém, který nám dříve záviděly i země s vyspělejším odpadovým hospodářstvím, má u nás dlouholetou tradici. Postupně se však provozovny sběrných surovin a kovošrotů různě transformují, čímž trpí samozřejmě samotný systém výkupu především kovů, papíru, plastů, ale i dalších dnes již zapomenutých komodit (kůže, kožky, peří, guma, fotochemické látky apod.). Výkup sběrných surovin – druhotných surovin – je dnes navíc ovlivněn zásadním snižováním výkupních cen v důsledku celosvětové hospodářské krize. Tomuto zajímavému tématu se budeme věnovat v některém dalším čísle časopisu.

Za zmínku stojí i připomenutí, že se již konečně začínají ve městech ve větším měřítku instalovat podzemní kontejnery různých provedení i systémů vyprazdňování.

I samostatný systém svozových vozů má u nás delší tradici, technologie jsou vylepšovány, na výstavách, veletrzích a různých předváděcích akcích jsou uváděny v detailech stále dokonalejší vozy, kdy za novinku lze považovat postupný přechod svozových automobilů na pohon na stlačený zemní plyn a speciální filtraci výfuku odsávaného vzduchu u „samoběrů“ apod.

Většina odborných článků k tomuto tématu končí konstatováním, že úspěšnost odděleného sběru využitelných složek komunálních odpadů, tedy i směsného komunálního odpadu, je vedle vybavení sběrné sítě výrazně závislá na chování občanů, tedy i na jejich osvětě a výchově. Proto jsme se rozhodli jako doplněk k tomuto tématu otisknout dvě části ze „Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR“. Jedna se týká poplatků od občanů, což je také předmětem velkých diskusí v souvislosti s návrhem nového zákona o odpadech. Druhá se týká výsledků šetření postojů obyvatel vybraných krajů ČR k nakládání s komunálním odpadem.

Redakce

Postoje obyvatel v oblasti nakládání s odpady

V rámci provedené srovnávací analýzy bylo zkoumáno deset krajů. Ostatní kraje ve srovnávacích datech chybějí, neboť se nepřipojily k probíhajícím výzkumným šetření. Byly zkoumány postoje dospělých obyvatel k problematice nakládání s komunálním odpadem a k jeho separaci. Byly zjištěny zásadní rozdíly v chování obyvatel jednotlivých krajů a v neposlední řadě také rozdílné strukturální předpoklady pro soustavnou separaci – třídění.

Předpoklady třídění

Jednotlivé kraje mají rozdílné výchozí podmínky v důsledku významných rozdílů ve velikostní struktuře obcí, které se v jednotlivých krajích nacházejí. Například Kraj Vysočina má více než pětínový podíl obyvatel, kteří žijí ve velmi malých obcích (s méně než 500 obyvateli). Jistým protipó-

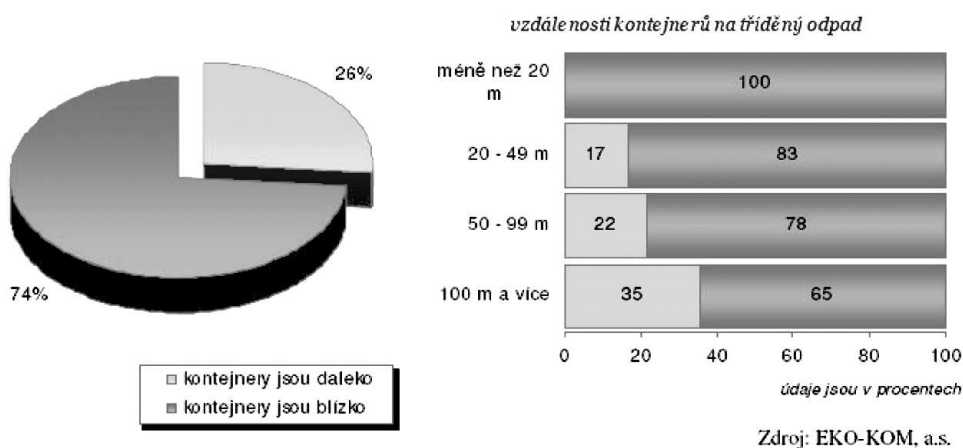
lem je v tomto ohledu Ústecký kraj, v němž největší část obyvatel (45 %) žije v obcích s více než 24 tis. obyvateli, což je s výjimkou Hlavního města Prahy nejvíce mezi všemi sledovanými kraji.

Další z významných charakteristik je **struktura obyvatel** jednotlivých krajů podle nejvyššího dosaženého vzdělání. Pokud

opět ponecháme stranou Hlavní město Prahu, která je odlišná od všech ostatních krajů, nejsou ze srovnání jednotlivých krajů patrné v podstatě žádné statisticky významné diference. Nejvyšší dosažené vzdělání je výrazný faktor, který přímo ovlivňuje řadu postojů k problematice životního prostředí i nakládání s odpady a navíc spolupůsobí i na chování jednotlivců, jejich životní styl a konkrétní formy nakládání s komunálním odpadem.

Charakteristiky systému sběru separovaného odpadu

Významnou veličinou, která ovlivňuje míru zapojení obyvatel v jednotlivých krajích v systému sběru tříděného odpadu, je **blízkost separačních kontejnerů** (kontejnerů



Graf 1: Hodnocení vzdálenosti kontejnerů na tříděný odpad od bydliště

na tříděný odpad). V rámci realizovaných výzkumných šetřeních byla jejich dostupnost sledována formou subjektivního vnímání dostatečné blízkosti stanovišť kontejnerů pro separovaný odpad od bydliště respondentů.

Z hlediska vnímání vzdálenosti umístění kontejnerů na separovaný odpad je prvořadým ukazatelem respondentský odhad skutečné vzdálenosti nejbližších kontejnerů od místa bydliště respondenta. V tomto ohledu nadpoloviční většina dotazovaných z celé ČR odhaduje, že s vytříděným odpadem je nutné urazit vzdálenost větší než 100 metrů. Z toho třetina subjektivně považuje takovéto umístění za vzdálené. Naproti tomu čtyři pětiny dotazovaných, kteří odhadli vzdálenost nejbližších separačních kontejnerů mezi 20 a 100 metry od svého bydliště, považují takovéto umístění kontejnerů za dostatečně blízké (graf 1).

Dalším z ukazatelů, který napovídá, jak dále zahušťovat kontejnerovou síť, je specifika vzdálenosti, kterou je respondent ochoten s vytříděným odpadem ujít. V subjektivním vnímání hustoty sítě separačních kontejnerů je patrná odlišnost Královéhradeckého kraje, v němž lze nalézt 44 % obyvatel, kteří mají k nejbližším kontejnerům na tříděný odpad dále, než kolik je pro ně akceptovatelné. V rámci tohoto kraje se tedy hustota kontejnerové sítě ukazuje jako zásadní bariéra v dalším zvyšování podílu zapojené části veřejnosti. Skutečnost, že Královéhradecký kraj nemá nejnižší podíl skutečných tříděčů, což by se na základě tohoto ukazatele dalo předpokládat, je dána vysokým stupněm zájmu obyvatel Královéhradeckého kraje o problematiku třídění a vysokým významem jiných motivačních faktorů, které negativní vnímání hustoty sítě kompenzují.

Naopak v krajích Plzeňském, Karlovar-

		Třídění odpadů pomáhá životnímu prostředí	
		Ano	Ne
Třídění odpadů škodí životnímu prostředí	Ano	3%	1%
	Ne	89%	7%

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Graf 2: Respondentský odhad vlivu třídění na životní prostředí

ském a v Hlavním městě Praze obyvatelé považují stávající síť separačních kontejnerů za relativně hustou (pouze 22 – 23 % obyvatel považuje současné umístění kontejnerů za nedostatečně blízké).

Přítomnost separačních kontejnerů v bezprostředním okolí obyvatel je klíčovým faktorem, který podstatným způsobem napomáhá přesvědčování obyvatel. Samotná jejich existence totiž vede k nárůstu počtů tříděčů, tedy k zapojování nových a nových skupin obyvatelstva (tento efekt se projevoval zejména v 90. letech; v současné době jsou však již možnosti extenzivního růstu podílu tříděčů v populaci prakticky vyčerpány) a současně (což je aktuálně mnohem významnější) utvrzuje stávající tříděče o potřebě stále angažovanosti na poli třídění komunálního odpadu.

Postoje obyvatel k třídění komunálního odpadu

Přibližně devět respondentů z deseti je přesvědčeno o **pozitivním vlivu třídění** na životní prostředí. Z konkrétních odpovědí je jednoznačně patrné, že drtivá většina veřejnosti akceptuje tezi o prospěšnosti tříděného odpadu a současně také popírá opak,

tedy, že třídění životnímu prostředí škodí. To svědčí o vysoké míře postojové konzistence obyvatel ČR (graf 2).

Přibližně deset procent veřejnost je možné označit za postojově indiferentní; tato skupina obyvatel nemá vyhraněný postoj k dopadu třídění komunálního odpadu na životní prostředí. Pouze jedno procento dotazovaných je jednoznačně přesvědčeno o škodlivém vlivu třídění na životní prostředí.

Přibližně polovina obyvatel ČR má za to, že se tříděné odpady skutečně dále využívají a zpracovávají. Současně 50 – 70 % obyvatel nevěří tomu, že se všechny vytříděné odpady recyklují/dále zpracovávají!

Způsob vnímání problematiky třídění komunálního odpadu dobře dokresluje údaj vyjadřující podíl obyvatel, kteří **považují třídění odpadů za součást životního stylu**. V tomto ohledu se všechny sledované kraje rozpadají do dvou skupin.

První skupinu tvoří kraje Karlovarský, Ústecký a Hlavní město Praha, kde je třídění považováno za součást vlastního životního stylu menší částí populace než v případě druhé skupiny (ostatní kraje). V těchto krajích není komunikační apel na modernost třídění odpadů a jeho zdůraznění v kontextu samozřejmé každodennosti moderního odpovědného člověka dostatečně silný. V případě Ústeckého a Karlovarského kraje je navíc tato subjektivní distance od třídění velmi silně korelována s nízkým podílem tříděčů v celé populaci, kdy netypicky velká část populace nepovažuje třídění za relevantní prvek jejich běžného chování či přirozenou součást jejich života.

V Praze je situace odlišná, neboť nízká míra souhlasu je zde dána relativně vysokým podílem netříděčů z přesvědčení, jejichž postoje vůči třídění jsou skutečně velmi vyhraněné. Nejde tedy o jev, který by prostupoval celou pražskou veřejností, nicméně značná laxnost tříděčů při prosazování svých postojů v kombinaci s vysokou asertivitou netříděčů odlišuje Prahu od ostatních krajů.

Zájem o informace

Konkrétním příkladem formování postojů obyvatel a potažmo i jejich chování při nakládání s komunálním odpadem je **zájem o informace** týkající se této oblasti. Jsou patrné poměrně výrazné rozdíly. Největší část populace se o tuto problematiku zajímá v krajích Pardubickém (55 %), Královéhradeckém (52 %) a Karlovarském (52 %). V těchto krajích převládají obyvatelé, kteří se o danou problematiku zajímají nad těmi, kteří takovýto zájem neprojevují. V těchto krajích jsou obyvatelé připraveni akceptovat podstatně vyšší objem informací (včetně např. reklamních sdělení týkajících se třídění komunálního odpadu) než v ostatních

oblastech. Naopak nejnižší zájem projevují obyvatelé Kraje Vysočina (39 %).

Napříč všemi kraji přitom platí, že vyšší zájem o informace je patrný mezi lidmi, kteří třídí a mezi lidmi s vyšším vzděláním.

Přitom platí, že v každém ze sledovaných krajů by **obyvatelé přivítali větší množství informací** o tom, jak správně třídít komunální odpad. Zájem o tento typ informací je vyrovnaný ve všech věkových skupinách a míra zájmu je téměř shodná mezi respondenty, kteří bydlí v rodinných domcích a v činžovních či panelových domech. Současně však platí, že zájem přímo úměrně roste s velikostí místa bydliště, kdy největší zájem o informace týkající se třídění odpadů je patrný ve velkoměstech (obcích s více než 100 tisíci obyvateli), zatímco v nejmenších obcích (s méně než 10 tisíci obyvateli) je zájem nižší. Zároveň je z výsledků výzkumu zřejmá souvislost zájmu o informace a dosaženého vzdělání, kdy nejnižší zájem o tento typ informací projevují lidé se základním vzděláním, zatímco mezi vysokoškoláky je významně vyšší. Dále platí, že zájem o informace je významně vyšší mezi lidmi, kteří třídí komunální odpad než mezi netřídící.

Druhým typem informací, který zajímá významnou část populace ve všech sledovaných krajích, je **konkrétní způsob zpracování vytříděného odpadu**. Takovéto informace požadují jak třídíči, kteří si jejich prostřednictvím fixují své chování, tak také netřídíči, protože tyto informace pomáhají eliminovat jistou nedůvěru týkající se smyslnosti třídění.

Třetím typem informací, o který se zajímá významná část populace všech krajů, jsou **konkrétní a praktické informace o třídění domovního odpadu**. V této souvislosti by se lidé rádi dovídali takové informace, jako např. data svozu či přesné umístění separačních kontejnerů v místě jejich bydliště. Podobně jako v předchozích případech, také tyto informace by rádi získávali jak třídíči (kterým by pomohly při plánování odvozu odpadů z domácnosti), tak také netřídíči, neboť by napomohly vyšší informovanosti o fungování systému sběru tříděného odpadu v místě bydliště a tím přispěly k redukci znalostní bariéry.

Pojednání o typech informací, kterých se veřejnost dožaduje, uzavírá analýza **důvěryhodnosti jednotlivých potenciálních poskytovatelů (graf 3)**. Respondentům není lhostejné, kdo sděluje veřejnosti informace, které se týkají nakládání s komunálním odpadem, popř. kdo informuje veřejnost o stavu životního prostředí. Z odpovědí dotazovaného vzorku populace je patrné, že největší důvěře se aktuálně těší Ministerstvo životního prostředí spolu s osobou ministra. Stejná část veřejnosti (tj. přibližně sedm dotazovaných z deseti) považuje za důvěryhodné rovněž zpracovatele odpadů a svozové firmy.

Největší důvěře se těší Ministerstvo životního prostředí, ministr životního prostředí, ekologičtí aktivisté a Strana zelených. Na druhém místě pak je krajský/městský/obecní úřad spolu s hejtmanem či starostou.

Prezentované postojové charakteristiky mají zásadní význam při dosahování vyty-

čených cílů v oblasti nakládání s odpadem. Z analýzy dlouhodobých trendů je patrné, že uvedené postoje vytvářejí nezbytný prostor pro konkrétní formování chování obyvatel. Ukazuje se rovněž, že stimulace zájmu veřejnosti o problematiku nakládání s odpady prostřednictvím adekvátních informačních kanálů vede nejen k obecně vyššímu povědomí o sledované problematice, ale také k vyšší senzitivitě vůči odpadově relevantním tématům a především pak k vyšší míře zapojení obyvatel a k intenzifikaci sběru tříděného odpadu.

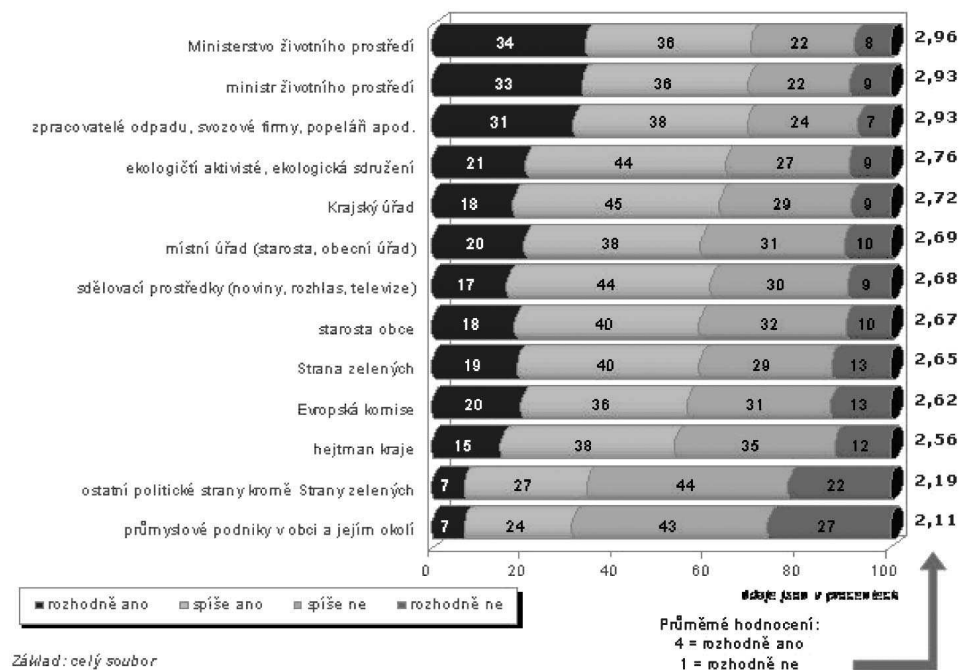
Chování obyvatel

Na základě mnohých testů a opakovaných šetření byla vypracována speciální metodika pro ověřování podílu domácností, v nichž alespoň jeden člen třídí vyprodukovaný domovní odpad. Vlastní verbální report, kdy jednotliví respondenti sami vypovídají o tom, zdali v jejich domácnosti třídí, se od prvních testů ukázal jako nespolehlivý vzhledem ke skutečnosti, že významná část populace vnímá problematiku třídění v kontextu obecné ochrany životního prostředí a v důsledku toho inklinuje ke značné sebestylizaci. Mnoho jednotlivců zkrátka považuje třídění za součást moderního životního stylu, a proto zkrlesuje své odpovědi týkající se třídění domovního odpadu.

Nicméně struktura individuálních pohnutek k uvedenému zkrleslení je mnohem pestřejší. Z důvodů eliminace této sebestylizace jsou jednotlivé odpovědi vždy validizovány skupinou samostatně zjišťovaných ukazatelů, které dotvářejí obraz o způsobu nakládání s odpadem a na základě toho jsou rozlišovány tři skupiny obyvatel.

První skupinu tvoří tzv. „třídící domácnosti“, jejichž zástupci o sobě tvrdí, že domovní odpad separují a přitom validizační testy jejich tvrzení potvrzují. Z aktuálních dat vyplývá, že v současnosti třídí přibližně dvě třetiny domácností v celé ČR, přičemž dlouhodobý trend naznačuje postupné zvyšování podílu třídících domácností od roku 1999.

Druhou skupinu představují lidé, kteří tvrdí, že domovní odpad třídí, nicméně provedená validizace jim nedává za pravdu. Z mnohých analýz se ukazuje, že tyto lidé nezaujmají principiálně odmítavé stanovisko k třídění domovního odpadu jako takovému, nicméně z řady důvodů (nedostupnost separačních kontejnerů, nízká produkce odpadů, nedůslednost při vlastním třídění) tito lidé de facto netřídí. Z této skupiny obyvatel se obvykle rekrutují „noví třídíči“, a to zejména v těch situacích, kdy se podaří eliminovat či alespoň redukovat některou z bariér faktického netřídění (např. zahuštěná síť separačních kontejnerů v rámci dané obce) nebo kdy je tato skupina vystavena vlivu (tlaku) sociálního okolí či reklamy pod-



Základ: celý soubor

Graf 3: Důvěryhodnost vybraných subjektů poskytujících informace o odpadech a o životním prostředí

porující separaci domovního odpadu. **Právě tato skupina obyvatel by měla být typickým cílem mnoha komunikačních aktivit realizovaných jak na celostátní úrovni, tak v konkrétních regionech.**

Třetí skupina zahrnuje domácnosti, které domovní odpad netřídí a nikterak tuto skutečnost nezastírají. Tato skupina má však velmi daleko k postojové homogenitě, pokud jde o otázky související s problematikou třídění domovního odpadu. Zahrnuje totiž jak jednotlivce, kteří třídění domovního odpadu ignorují a tato problematika jim je lhostejná, tak také přesvědčené netříděče, jejichž postoje proti třídění jsou skutečně velmi vyostřené.

Nejnižší podíl tříděčů je v Ústeckém kraji (54 %) a v kraji Karlovarském (57 %); nao-

pak nejvyšší podíl obyvatel, kteří třídí svůj odpad, mají kraje Pardubický (70 %), Vysočina (67 %) a Plzeňský (67 %). V ostatních krajích přesahuje podíl skutečných tříděčů třípětinovou hranici.

Poměr netříděčů k podílu skutečně třídících obyvatel je nejnižší v Plzeňském, Středočeském kraji a v Kraji Vysočina, kde kolísá mezi 21 a 27 procenty.

Druhou extrémní skupinu představují kraje Karlovarský (47 %) a Ústecký (69 %). U ostatních krajů pak se podíl netříděčů na celkovém množství třídících obyvatel se pohybuje mezi 30 a 36 procenty. V krajích s vysokým podílem netříděčů je třeba volit segmentovanou komunikační strategii a zaměřit se nejprve na redukci skupiny netříděčů.

Shrnutí postoje obyvatel v oblasti OH

Z dlouhodobého sledování se ukazuje, že míra zapojení obyvatel a výtěžnost jsou ovlivněny řadou skutečností, které vycházejí z daností jednotlivých krajů (sdílená struktura, charakteristiky populace) i z relativně proměnlivých determinant, jakými jsou postoje obyvatel.

Podrobné analýzy provedené v jednotlivých krajích ukazují, že tato situace není ani zdaleka stejná ve všech regionech. Vzhledem k této skutečnosti je třeba volit odlišné komunikační akcenty při propagaci třídění.

Ze Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR vybral (op).

Redakčně upraveno.

Příjmy v odpadovém hospodářství obcí

Příjmy obcí za odpadové hospodářství jsou tvořeny zejména poplatky od občanů, dále pak platbami právnických osob („živnostníků“) zapojených do systému obce a případně tržbou za prodej druhotných surovin získávaných z odpadu. Významnou položku tvoří také odměny systému EKO-KOM a případně úspora nákladů či platby kolektivních systémů zpětného odběru elektrozařízení a baterií.

Poplatky od občanů

Poplatky od občanů tvoří cca 79 % všech příjmů obce v odpadovém hospodářství. Průměrný poplatek vybíraný od občanů v roce 2006 činil cca 443 Kč/obyvatele. Přitom ale průměrné náklady obcí dosahovaly hodnoty o cca 70 % vyšší.

Velikost poplatku se zvyšuje s rostoucí velikostí obce. Je paradoxní, že malé obce, u nichž jsou náklady vyšší než u měst, zpoplatňují své občany daleko méně než města s nižšími náklady. Celkově je nutno říci, že i když je hranice místního poplatku podle zákona o odpadech na 500 Kč/obyvatele, většina obcí tuto hranici nevyužívá. Malé obce do 1000 obyvatel stanovují nejčastěji poplatek ve výši 300 – 400 Kč/obyvatele/rok. Naopak města nad 100 tis. obyvatel využívají poplatků u horní hranice: 480 – 500 Kč/obyvatele/rok. Ukazuje se, že stanovení výše úhrady nákladů odpadového hospodářství obcí občany je politickou záležitostí. Vyšší poplatky mohou být realizovány ve městech, kde je menší kontakt občana se zastupiteli obce.

Zákon o odpadech umožňuje obci zpoplatnit občana třemi způsoby. Vůbec nejvyužívanějším je **místní poplatek**. Nejčastějším argumentem pro zavedení místního poplatku je jeho dobrá vymahatelnost vůči

neplatičům. V roce 2006 využívalo místní poplatek cca 79 % všech obcí.

Menší obce zejména v okolí velkých měst a velká města využívají **poplatek za produkci komunálního odpadu**. Tento druh poplatku umožňuje zpoplatnit všechny občany v obci, kteří produkují odpad. Nejčastěji je tento poplatek stanoven na nádobu, nemovitost, občana. Je výhodnější, protože umožňuje promítnout do poplatku oprávněné náklady obce na provoz odpadového hospodářství. Poplatky za komunální odpad jsou většinou vyšší než 500 Kč/obyvatele/rok. Nevýhodou je jeho menší vymahatelnost.

Nejnižší hranici poplatku nebo nulový poplatek používají i v některých větších městech ČR (např. Teplice, Most). Tento přístup je pouze populistické opatření, které popírá princip odpovědnosti každého za produkci a způsob nakládání s odpady.

Často se diskutuje o tom, že oba druhy poplatků nezohledňují chování obyvatel. Systém těchto poplatků neumožňuje nijak významně zlevnit poplatky občanům, kteří svůj odpad třídí a využívají. Pokusy o evidenci množství vytříděných odpadů od jednotlivých domácností jsou zatím ojedinělé (pytlový sběr s využitím čárových kódů). V minulosti se v některých oblastech ČR používal

vážní systém sběru, kdy byla váha umístěna přímo na svozovém automobilu, a bylo možné sledovat produkci odpadů od konkrétních objektů. Obdobné systémy jsou používány i v zahraničí, většinou však jen v zástavbě rodinných domků v menších obcích. Provozně jsou systémy velmi nákladné.

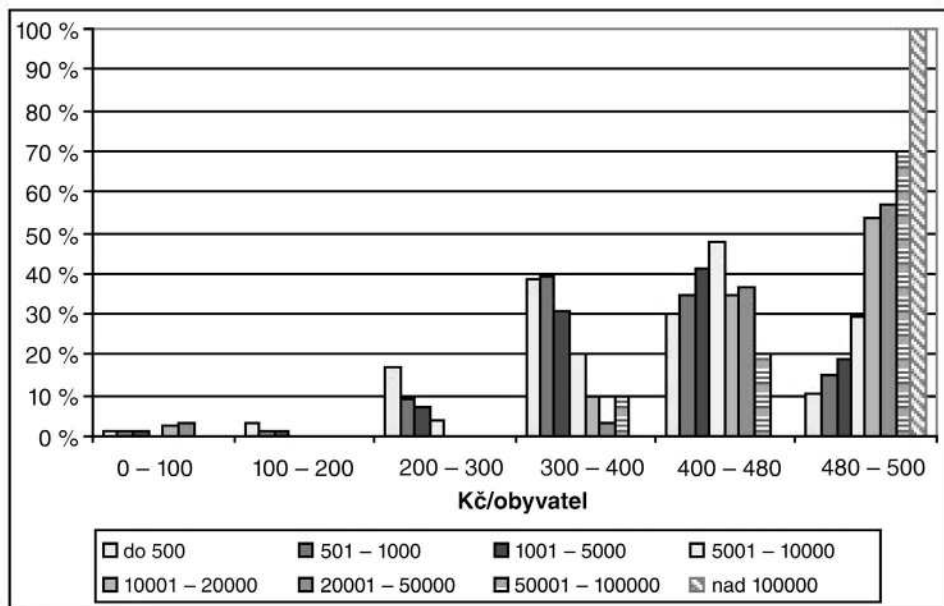
Nástroj poplatků je však velmi významný. Umožňuje obci zpoplatnit většinu svých občanů a omezuje díky své vymahatelnosti počet neplatičů. Po zavedení poplatků se zvýšila evidenčně produkce komunálních odpadů, protože s poplatkem se k odpadům přihlásili i občané, kteří dříve odstraňovali svůj odpad nezákonným způsobem. Počet černých skládek se nijak nezvýšil.

(Třetím způsobem zpoplatnění je smluvní forma úhrady – poznámka redakce.)

Zkušenosti se zpoplatněním občanů v zahraničí

V oblasti zpoplatnění komunálního odpadu převažoval v Evropě dlouhou dobu systém paušálních plateb. Jejich výhodou byla především jednoduchost, snadná vymahatelnost, snížení motivací na vznik černých skládek či snížení počtu neplatičů.

V průběhu 90. let však v souvislosti se zpřísnující se odpadovou legislativou (zákaz skládkování a přísnější podmínky pro spalování odpadu) dochází i ke změně systémů nakládání s komunálními odpady ve směru nových způsobů plateb. Tyto platby reagují na rostoucí náklady obcí v oblasti nakládání s komunálními odpady a snahou hledat možnosti úspor. Mezi základní strategie snižování nákladů obce patří i snižování množství odpadů, jež je potřeba odstranit uložením na skládku či spalováním a současně



Graf: Výše poplatku používaná jednotlivými velikostními skupinami obcí

i zvyšování tříděného sběru, který by byl zdrojem využitelných materiálů prodejných na trhu druhotných surovin.

Zavádění variabilních plateb předchází podrobná analýza nákladů a užítku, které

jsou následně porovnány s náklady a užítky stávajících systémů. Zkušenosti obcí, jež systémy variabilních plateb v minulosti zavedly, ukazují, že úspěšnost těchto systémů závisí na mnoha faktorech, jež jsou

místně i časově odlišné. Významnou roli hrají i historické zkušenosti obcí s různými systémy zpoplatnění produkce komunálního odpadu. Jednoznačně tedy nelze stanovit, který systém je univerzálně nejúspěšnější, a to jak v případě plnění fiskální, tak v případě motivační funkce.

Vhodným měřítkem pro sledování úspěšnosti systémů plateb za komunální odpad může být elasticita poptávky, neboli reakce domácností na jednotkovou změnu platby za komunální odpad – buď snížením produkce smíšeného komunálního odpadu nebo zvýšením třídění využitelných složek komunálního odpadu. Z tohoto pohledu se zdají být nejúspěšnější systémy založené na váženém sběru komunálního odpadu, které vedou až k 50% poklesu produkce smíšeného komunálního odpadu a současně k významnému nárůstu tříděného sběru využitelných složek. Na druhou stranu se jako riziko ukazuje možnost nelegálních způsobů nakládání s odpady – černé skládky, spalování v domácích topeništích či ukládání odpadů do sběrných nádob na veřejném prostranství.

Volba variabilních plateb za komunální odpad může být na jedné straně výsledkem tlaku ze strany občanů obce, ale na straně druhé je obvykle výsledkem snahy obce hledající možnosti úspor nákladů. Paušální platby bez doprovodných vzdělávacích a informačních kampaní nevytvářejí motiv ke změně spotřebitelského rozhodování domácností. Na druhou stranu jsou však tyto platby spojeny s významnými pozitivy, jako je jednoduchost, snadná vymahatelnost, minimální počet neplatičů a odstranění motivace pro tvorbu černých skládek.

Z uvedeného textu je tedy zřejmé, že neexistuje jednoznačný návod na optimální způsob zpoplatnění produkce komunálního odpadu. Platba by měla odrážet priority obce – zda je jejím cílem pouze pokryt náklady systému nakládání s komunálními odpady nebo i vytvářet potenciál pro úspory celého systému. Oba typy plateb – paušální a variabilní – s sebou přináší řadu výhod, ale i nevýhod, které je třeba v případě konkrétní obce velice obezřetně zvážit. Zavádění plateb, které neodpovídá podmínkám v dané obci, může vést ke zcela opačným výsledkům, než byly zamýšleny. Výhodiskem pro zavedení určitého systému plateb by proto měly být zkušenosti obcí, které požadovaný systém již zavedly. To platí především pro technicky náročné systémy váženého sběru (resp. systémy zpoplatnění podle objemu odpadů ve sběrné nádobě) či systémy založené na identifikaci odpadu.

Výťah ze Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR.

Snižme na minimum spotřebu, kterou vlastně „nespotřebujeme“!

Finanční analýza běžného dne nebo týdne v průměrné rodině přináší z hlediska výdajů obvykle velmi šokující zjištění: přinejmenším desetina a spíše ještě větší část normálních výdajů je vynaložena naprosto beze smyslu. Tedy nejen, že nakoupené služby a zboží nejsou reálně spotřebovány, ale pouze zaplacené, dokonce jejich pořízení ani nijak neovlivňuje kvalitu života. A ještě hůře – i kdyby ke konzumaci a spotřebě skutečně došlo, ani tak by to neznamenalo zlepšení úrovně života. Německý Sociologický ústav zveřejnil výsledky průzkumu z let 2002 až 2004 (L. Smrčka: *Rodinný rozpočet a společnost spotřeby, Praha 2008*), které lze v klidu aplikovat i na „běžnou“ současnou českou rodinu. Ta:

- nakoupí zbytečně zhruba 35 % pečiva, které následně vyhodí,
- nespotřebuje jeden ze čtyř nakoupených jogurtů,
- vylije asi 20 % nakoupeného mléka,

- vyhodí 20 % nakoupeného masa a uzenin,
- vlastní v průměru jeden nepoužívaný rozhlasový přijímač,
- každá třetí rodina má nepoužívanou barevnou televizi.

Dále německý muž obvykle používá asi 45 % svého šatníku (nepočítá se spodní prádlo), zbytek měl na sobě pouze několikrát. Německá žena používá obvykle při stejném způsobu šetření asi 33 % svého šatníku. Každá pátá rodina má navíc auto, které prakticky nepoužívá, ale platí za něj pojištění.

Vlastníci domů se zahradami nepoužívají či dokonce nikdy nepoužili více než 50 % náradí a zahradních strojů, které nakoupili.

A tak dále. Nutno si též uvědomit, že většina nespotřebovaných nebo nepoužitých věcí se stane odpadem! S tím vším je třeba se vyrovnat.

(tes)

Zákon o ekologické újmě jako nový nástroj k ochraně a nápravě životního prostředí

V rámci tématu Systémy environmentálního managementu se v úvodním článku uvádějí jako jeden z podpůrných argumentů pro zavádění EMS v podniku jisté výhody plynoucí ze zákona o ekologické újmě. Proto jsme požádali o podrobnější výklad k tomuto zákonu.

Redakce

Vloni byl přijat zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmě a o její nápravě a o změně některých zákonů. S výjimkou nakládání s těžebním materiálem a § 14 nabyt účinnosti dnem 17. 8. 2008. Tímto zákonem byla dtransponována směrnice EP a Rady 2004/35/ES o odpovědnosti za životní prostředí s ohledem na prevenci a nápravu škod na životním prostředí (Environmental Liability Directive).

Filozofií zákona je předcházení a náprava ekologických škod na životním prostředí nastavením systému preventivních a nápravných opatření, které bude hradit provozovatel, jehož povinností je daná preventivní nebo nápravná opatření provést.

Zákon definoval nastavení dalších právních norem. V první řadě to bude dle § 2 písmeno b) bod 3 zákona vyhláška MŽP stanovující volně žijící druhy živočichů a planě rostoucích rostlin, dále to je již v současnosti platná vyhláška č. 17/2009 Sb., o zjišťování a nápravě ekologické újmy na půdě. Provozovatele však bude asi nejvíce zajímat připravované nařízení vlády o způsobu hodnocení rizik a kritériích posuzování dostatečného finančního zajištění k provedení preventivních a nápravných opatření (§ 14 zákona).

Základní pojmy a oblast působnosti

Základní pojmy zákona jsou definovány v § 2. V první řadě je to samotná definice **ekologické újmy jako nepříznivé měřitelné změny přírodního zdroje nebo měřitelného zhoršení jeho funkcí**, které se může projevit přímo nebo nepřímo na chráněných druzích volně žijících živočichů či planě rostoucích rostlinách nebo přírodních stanovištích, na podzemních nebo povrchových vodách, včetně přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, a na půdě znečištěním, které představuje závažné riziko nepříznivého vlivu na lidské zdraví v důsledku přímého nebo nepřímého zavedení látek, přípravků, organismů nebo mikroorganismů na zemský povrch nebo pod něj.

Zákon lze uplatnit v případech havárií průmyslových podniků nebo znečištění ži-

votního prostředí nebezpečnými látkami nebo odpady pocházejícími z **jasně identifikovatelného zdroje**. Nelze ho uplatnit u plošného znečištění, kdy nelze zjistit příčinnou souvislost (např. umírání lesů jako důsledek kyselých dešťů, znečištění ovzduší způsobené dopravou, plošné použití schváleného herbicidu). Nevztahuje se na škody, ke kterým došlo před nabytím účinnosti zákona (tj. před 17. 8. 2008).

Jakých provozovatelů se zákon týká?

V první řadě jsou to všichni provozovatelé vykonávající činnost uvedenou v příloze č. 1 zákona. Týká se na prvním místě všech provozovatelů, kteří spadají pod zákon o integrované prevenci (č. 76/2002 Sb.). Mezi další provozní činnosti spadající pod zákon patří:

- provozování zařízení k nakládání s odpady podléhající souhlasu podle zákona o odpadech (č. 185/2001 Sb., v platném znění),
- vypouštění odpadních vod do povrchových nebo podzemních vod podléhající schválení podle zákona o vodách (č. 254/2001 Sb., v platném znění),
- čerpání podzemních vod a jejich následné odvádění do vod povrchových nebo podzemních podléhající povolení podle zákona o vodách, včetně čerpání za účelem získání tepelné energie,
- odběr povrchových a podzemních vod povolený podle zákona o vodách,
- vzdouvání či akumulace povrchových nebo podzemních vod podléhající povolení podle vodního zákona,
- zacházení se závadnými látkami podle zákona o vodách,
- nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky (zákon č. 356/2003 Sb.), přípravky na ochranu rostlin (zákon č. 326/2004 Sb.) nebo biocidními přípravky (zákon č. 120/2002 Sb.) podle zákona o ochraně veřejného zdraví (č. 258/2000 Sb.),
- přeprava nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků,
- přeshraniční přeprava odpadů podle zákona o odpadech,

- provozování stacionárních zdrojů znečištění ovzduší podléhající povolení podle zákona o ovzduší (č. 86/2002 Sb.),
- nakládání s GMO a genetickými produkty podle zákona č. 78/2004 Sb.,
- nakládání s těžebním odpadem podle zákona o nakládání s těžebním odpadem.

Provozovatelé s činnostmi neuvedenými v příloze č. 1 mohou způsobit ekologickou újmu na chráněných druzích volně žijících živočichů, na chráněných planě rostoucích rostlinách a přírodních stanovištích, ale netýká se jich ekologická újma na vodě a půdě.

Kdy dochází k ekologické újmě?

Z definice ekologické újmy vyplývají tyto znaky (§ 2): je to **měřitelná změna přírodního zdroje nebo měřitelné zhoršení jeho funkcí** a zároveň musí být splněn znak závažného nepříznivého účinku na dosažení nebo udržování příznivého stavu pro přírodu (ekologický, chemický nebo množství stav vody), případně pro půdu (závažné riziko nepříznivého vlivu na lidské zdraví v důsledku přímého nebo nepřímého zavedení látek, přípravků).

Uvedené znaky musí být splněny současně, jinak nejde o ekologickou újmu. Z toho vyplývá, že jako ekologickou újmu je nutno posoudit ty případy, kdy jsou naplněny výše uvedené znaky, tj. zejména případy širšího dopadu, nikoli pouze úzce lokální zhoršení, které neovlivní funkce vod, půdy v širším měřítku (výjimkou může být stav ochrany druhů nebo stanovišť).

Jakou má roli ČIŽP?

Dle §16 odst. 3 Česká inspekce životního prostředí:

- přijímá sdělení o bezprostřední hrozbě ekologické újmy,
- kontroluje dodržování povinností stanovených tímto zákonem nebo rozhodnutím či opatřením vydaným na jeho základě a je oprávněna kontrolovat údaje poskytnuté provozovatelem, včetně údajů o rozsahu znečištění,
- zjišťuje a eviduje případy ekologické újmy,
- vydává rozhodnutí o uložení preventivních nebo nápravných opatření,
- rozhoduje o náhradě nákladů (§ 12 odst.1),
- ukládá pokyny nebo jiná opatření na základě tohoto zákona,
- vede přehledy informací o případech eko-

logické újmy nebo její bezprostřední hrozby a o projednávaných nebo uložených preventivních a nápravných opatřeních,

- ukládá pokuty za správní delikty, případně plní další úkoly příslušného orgánu vyplývající z tohoto zákona.

Na území národních parků a chráněných krajinných oblastí a jejich ochranných pásem jsou příslušným orgánem v rozsahu působnosti inspekce správy národních parků a správy chráněných krajinných oblastí a stejně tak to jsou újezdni úřady pro území vojenských újezdů.

Může ČIŽP uložit preventivní nebo nápravná opatření dle jiných zákonů?

Ano, je to možné. Mechanismus nápravných opatření byl v naší legislativě nastaven řadou složkových zákonů (*tabulka*). Pokud se týká možnosti prevence ve složkové legislativě, lze za preventivní opatření považovat možnost omezení nebo zastavení činnosti poškozující životní prostředí, případně v zákoně o integrované prevenci lze považovat za prevenci zpřísnění podmínek nad rámec složkové legislativy nebo nastavit prevenci konkrétně vydefinovanou podmínkou v integrovaném povolení.

V budoucnu při volbě správného postupu inspekce pro uplatnění zákona o ekologické újmě nebo příslušného složkového zákona bude tedy vždy stěžejní posouzení, zda havárie a její následky je ekologickou újmou či nikoli. Pro bezprostřední opatření k odstranění příčin a následků havarijních stavů bude postupováno dle složkových zákonů.

Tento postup bude zachován vždy, bez ohledu na to, zda havárie má za následek ekologickou újmu či nikoli. Následně bude postupováno dle zhodnocení, zda se jedná o ekologickou újmu, tzn. jsou-li splněny podmínky vydefinované pro ekologickou újmu, či nikoliv.

Finanční zajištění

Jaké musí mít provozovatel s činností uvedenou v příloze č. 1 zákona finanční zajištění pro případné preventivní nebo nápravné opatření? Toto je definováno v § 14 odst. 1 až 4 zákona, a to s účinností od 1. ledna 2013. V prvé řadě každý provozovatel, který je uveden v příloze č. 1 zákona, je povinen provést hodnocení rizik a hodnocení průběžně aktualizovat v případě významných změn provozní činnosti (např. u provozovatelů s integrovaným povolením při podstatné změně integrovaného povolení, která by mohla mít zásadní vliv na životní prostředí).

Způsob hodnocení rizik a kritéria posuzování dostatečného finančního zajištění budou stanovena nařízením vlády. Od

Tabulka

Nápravná opatření ukládaná ČIŽP podle složkových zákonů a zákona o ekologické újmě

Zákon	§ zmocnění	§ nápravných opatření	§ sankcí za nesplnění nápravných opatření	Sankce (Kč)
č. 86/2002 Sb., o ovzduší	§ 46 odst. 1 písm. e)	§ 38 odst. 1	§ 40 odst. 7	10 000 – 10 mil.
č. 254/2001 Sb., o vodách	§ 112	§ 112 písm. b)	Nejsou možné	-
č. 185/2001 Sb., o odpadech	§ 76	Není možnost	-	-
č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny	§ 80	§ 86	§ 88 odst. 2 písm. g)	do 2 mil.
č. 282/1991 Sb., o ČIŽP a její působnosti v ochraně lesa	Zmocnění zákonem	§ 3 odst. 2 a 3	§ 4 neplní NO ze zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a NO ze zákona č. 282/1991 Sb.	do 5 mil.
č. 167/2008 Sb., o ekologické újmě	§ 16	§ 7 odst. 4, § 16 odst. 1 d), f)	§ 19 odst. 1 písm. a), c)	do 5 mil.

1. ledna 2013 bez finančního zajištění nelze vykonávat činnost. Finanční zajištění není povinen zabezpečit provozovatel, který prokáže dle analýzy rizik, že nemůže způsobit ekologickou újmu, jejíž náprava bude ve výši do 20 mil. Kč nebo pokud při nákladech vyšších než 20 mil. Kč bude současně registrován v Programu EMAS či ISO 14000 nebo zahájil činnost potřebnou pro zaregistrování, respektive zahájil činnost k jejímu získání.

Co zákon přináší nového v ochraně životního prostředí? Význam tohoto zákona je v jeho „přesložkovém“ a integračním pohledu na ochranu životního prostředí a v jeho principu prevence a nápravy stavu životního prostředí provozovatelem.

Ing. Milena Drašťáková
Česká inspekce životního prostředí
E-mail: drastakova@cizp.cz

RECYCLING 2009

Již čtrnáctý ročník mezinárodní konference „Možnosti a perspektivy recyklace stavebních odpadů jako zdroje plnohodnotných surovin“ dokládá, jak dlouhou dobu se již touto dílčí, ale nezanedbatelnou částí odpadového hospodářství zabýváme. Otevřená otázka zůstává, s jakým úspěchem se stavebním odpadem nakládáme a jaké pocity si účastníci z této konference odnášejí.

Konferenci se zkráceným názvem RECYCLING 2009 pořádá každoročně Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v ČR tradičně koncem března v hotelu Santon na Brněnské přehradě.

Tradiční byla i sestava přednášek, které porývaly širokou škálu dílčích oblastí vzniku, recyklace a využití materiálů vznikajících ve stavebnictví a řady dalších souvisejících otázek od využitelnosti dílčích stavebních hmot, které se stávají odpadem, přes ekologická a zdravotní rizika při využívání těchto odpadů, až po prezentaci nových drtičů.

Tradiční byla také přednáška hlavního

organizátora konference M. Škopána na téma Analýza stavu a trendů v recyklaci stavebních a demoličních odpadů (SDO) v ČR. Zabývala se hlavně nejasnými metodickými principy při sestavování bilančních údajů o množství stavebních odpadů v Informačním systému odpadového hospodářství (MŽP) a jejich praktickém využití v konfrontaci s údaji získaných od 40 největších firem, které recyklují SDO, nepřesnými údaji při meziročním srovnávání a stálými nejasnostmi, zda recyklát je nebo není výrobkem, především ve smyslu nově přijaté směrnice o odpadech. Tato přednáška předznamenala vzrušenou diskusi na konci prvého dne konání konference, která byla ukončena vystoupením známého pravidelného účastníka konference, který konstatoval, že jsme se sice již sešli po čtrnácté, ale že se stále neřeší problémy především legislativního rázu, které znemožňují nejenom rozumné využívání recyklátu, ale podstatně komplikují provoz recyklačních středisek.

(tr)

Novinky z EU

Byly schváleny novely některých předpisů

Nařízení Komise (ES) č. 107/2009 ze dne 4. února 2009, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign jednoduchých set-top-boxů

Nařízení Komise (ES) č.129/2009 ze dne 13. února 2009, kterým se mění nařízení č.197/2006, pokud jde o platnost přechodných opatření týkajících se zmetkových potravin

Návrhy na revizi směrnic 2002/96/ES a 2002/95/ES vyšly jako KOM dokumenty

KOM(2008) 810 v konečném znění

Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (revize směrnice 2002/96/ES)

Revize směrnice 2002/96/ES by měla být realizována na základě zkušeností s jejím uplatňováním. Hlavním cílem revize je snížení administrativní zátěže při implementaci směrnice a s tím související harmonizace registrace výrobců a zajištění interoperability registrů. Nově by měla být stanovena úroveň sběru OEEZ v míře 65 % objemu EEZ uvedených na trh v předchozích dvou letech. Těto úrovně by výrobci měli dosáhnout v r. 2016. Současně s návrhem vyšel také Pracovní dokument útvarů Komise jako průvodní dokument k návrhu. Pracovní dokument obsahuje souhrn posouzení dopadů návrhu.

KOM(2008) 809 v konečném znění

Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o omezení některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (EEZ)

Základní cíle směrnice 2002/95/ES o omezení některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (EEZ) budou zachovány. Hlavní navrhované změny jsou: budou doplněny dvě nové přílohy popisující oblast působnosti směrnice, první popisuje kategorie výrobků a druhá uvádí seznamy výrobků v rámci každé kategorie. Do působnosti směrnice budou nově spadat i lékařské, monitorovací a kontrolní přístroje, bude to však platit až pro zařízení uváděná na trh po 1. 1. 2014. Současně s návrhem

vyšel také Pracovní dokument útvarů Komise jako průvodní dokument k návrhu. Pracovní dokument obsahuje souhrn posouzení dopadů návrhu.

Zasedání Rady EU pro životní prostředí, 2. 3. 2009

Pokles poptávky po recyklovaných materiálech – hodnocení situace a možnosti řešení

Pokles poptávky po recyklovaných materiálech se v jednotlivých členských státech liší a závisí mj. i na kvalitě surovin vyříděných z odpadů. Také orientace výhradně na export vyříděných surovin působí v současné době vážné obtíže. Krize se více projevuje u surovin vyříděných z odpadů z domácností. Průmyslové odpady, jejichž složení je většinou homogenní, mají daleko větší potenciál pro recyklaci. Poptávka po těchto recyklatech vysoké kvality stále existuje. Naproti tomu např. smíšený papír ze separovaného sběru zaklamenal nejvyšší propad poptávky, a protože jeho dlouhodobé skladování není možné, v úvahu přichází energetické využití. Recyklace plastů dlouhodobě závisí na cenách ropy, a pokud je tato cena nízká, primární surovina konkuruje cenou recyklátu. K řešení situace v oblasti recyklace jsou navrhována tato opatření:

- je nutné zachovat současné recyklační cíle stanovené řadou směrnic (obaly, OEEZ) jako jednu z priorit členských států. Snížení nebo zrušení těchto cílů by ohrozilo již zavedený trh s recyklaty a mělo by i negativní vliv na postoj veřejnosti;
- zaměřit se na prevenci vzniku odpadu (ustanovení směrnic k ekodesignu a nové rámcové směrnice o odpadech);
- Komise za podpory členských států urychlí práce na kritériích pro vymezení statutu odpadu. Jasná identifikace podmínek, za kterých recyklovaný materiál přestane být odpadem, by mohla odstranit překážky při nakládání s ním a jeho přepravě;
- zlepšit metody sběru a třídění odpadů na vnitrostátní úrovni členských států s cílem zlepšit kvalitu recyklovaných materiálů.

Členské státy mají dále možnost použít různá vnitrostátní opatření, např. finanční podporu třídění odpadů nebo snížení DPH u recyklovaných materiálů.

RNDr. Jindřiška Jarešová

CeHO VÚV T.G.M.

E-mail: jindriska_jaresova@vuv.cz

KALENDÁŘ

ODPADY A OBCE

10. – 11. 6., Hradec Králové
Desátý ročník konference z cyklu
Odpadové dny
EKO-KOM, a. s., www.ekokom.cz

TOP 2009

17. – 19. 6. Častá-Papiernička,
Slovensko
Konference Technika ochrany prostředí
STU Bratislava, Strojnická fakulta
E-mail: top@sfj.stuba.sk

ODPADY – LUHAČOVICE 2009

15. – 17. 9., Luhačovice
XVII. Mezinárodní kongres a výstava
JOGA Luhačovice, s. r. o.
E-mail: joga@jogaluhacovice.cz

RWM RECYCLING AND WASTE MANAGEMENT 2009

15. – 17. 9., Birmingham, UK
Emap MacLaren
E-mail: rwmexhibition@emap.com

SARDINIA 2009

5. – 9. 10., S. Margherita di Pula, Itálie
12. Mezinárodní symposium
o odpadovém hospodářství a skládkování
www.sardiniasymposium.it

INOVATIVNÍ SANAČNÍ TECHNOLOGIE VE VÝZKUMU A PRAXI

7. – 8. 10., Žďár nad Sázavou
Konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

COMMA

15. – 18. 10., Praha
10. výstava komunální techniky a služeb
Incheba Praha, s. r. o.
www.transped-comma.cz

6th EUROPEAN SLAG CONFERENCE

21. – 23. 10., Madrid, Španělsko
Evropská konference o strusce
European Slag Association (Euroslag)
E-mail: info@euroslag.org

ENTSORGA-ENTECO

27. – 30. 10., Köln, SRN
Mezinárodní odborný veletrh
pro odpadové hospodářství a techniku
pro životní prostředí
Koelnmesse GmbH, Ing. Jan Besperát
Email: besperat@koelnmesse.cz
www.entsorga-enteco.com

ECOMONDO 2009

28. – 31. 10., Rimini, Itálie
Veletrh recyklace, odpadového
hospodářství a alternativních energií
Rimini Fiera
www.ecomondo.it

AKTUÁLNÍ OTÁZKY ŘÍZENÍ SKLÁDEK

29. 10., Spálené Poříčí
Seminář
Artezi, s. r. o.
E-mail: ing.pavel.novak@seznam.cz

POLEKO

24. – 27. 11., Poznaň, Polsko

Mezinárodní ekologický veletrh a veletrh
komunální techniky
Progres Partners Advertising, s. r. o.
Email: peskova@ppa.cz
poleko.ptp.pl, www.komtechnika.pl

WASTE & CLIMATE CONFERENCE

26. – 27. 11., Kodaň, Dánsko
Dakofa
E-mail: am@dakofa.dk

POLLUTEC

1. – 4. 12., Paříž, Francie
Mezinárodní výstava životního prostředí
Active Communication
E-mail: active@telecom.cz
www.pollutec.com

Údaje o připravovaných akcích byly získány z různých zdrojů a redakce neručí za správnost. S žádostí o další informace se obračejte na uvedené adresy.

FÓRUM VE FÓRU

Co je to bahno

Otázka:

Naše společnost uspěla ve výběrovém řízení na odbahnění rybníka. Podmínkou zadavatele bylo, že rybník se bude odbahňovat „na vodě“, tedy nikoli jeho vypuštěním s následným vyschnutím a vytěžením bahna. Technologii bude čerpání bahna ze dna sacím bagrem, oddělení tuhé části odstředivkou a uložení na skládku a vrácení tekuté části do rybníka. Při vyřizování potřebných povolení jsme narazili na nejistotu, jaký právní statut ta kapalina vlastně má a o co tedy máme žádat. Prosíme o názor.

Začneme zjištěním, zda jde v našem případě o nakládání s odpadem, nebo o těžbu přírodního materiálu s jeho následným rozumným využitím. S ohledem na to, že zahuštěné bahno bude končit na skládce a kapalina se vrátí do rybníka, nic tedy využíváno nebude, je úmysl investora jasný, chce se bahna zbavit, takže o charakteru čerpané kapaliny zde není pochyb. Půjde o nakládání s odpadem.

Při nahlédnutí do katalogu odpadů zjistíme, že rybníční bahno jako samostatný typ odpadu zde uvedeno není. A obvykle se nahrazuje (je to substituce nejméně špatná) položkou 17 05 03, pokud jsou v bahně nebezpečné složky, nebo 17 05 04, pokud tam nejsou – v obou případech s názvem Zemina a kamení. Tato náhrada by nečinila potíže, pokud bych rybník odbahňoval klasicky, tedy těžil již částečně vyschlé bahno a v celém objemu ho vozil na skládku. Je-li dostatečně vyschlé, tak vlastně zeminou je a kámen se tam občas najde také. A obsah zbytkové vody v bahně (v zemině) by byl právně nedůležitý.

V našem případě je ale situace zcela jiná. Zkusme proto bahno definovat. Protože v zákoně o odpadech ani v zákoně o vodách taková definice není, nahradíme zákonodárce sami. Za bahno se v běžné řeči považuje to, co leží na dně rybníka, tedy sedimentovaná látka, dopravené tam přítékající vodou nebo vzniklé jako zbytky rozkladných produktů živých organismů v rybníce žijících. Z hlediska fyzikálního to je vodná směs minerálních a organických látek různé měrné hmotnosti v závislosti na stáří bahna, jeho vzniku apod. A nad tímto bahnem je rybníční, právně povrchová, voda. A pokud rybník při klasickém postupu vypustíme, tedy povrchovou vodu odstraní-

me do recipientu, zbude bahno. Rozdělení na vodu a odpad je zřejmé.

Nikoli ovšem v našem případě, kdy sací bagr, plovoucí po hladině, spustí na dno sací potrubí a čerpá to, co je sání nejbližší. Můžeme tomu říkat bahno, tedy výše popsanou fyzikální směs, která bude v tomto případě ovšem poněkud řidší. To by nevadilo (právně) v případě, že bych někam umístil celý objem, ale v případě, že toto bahno dále dělím, začnou nejasnosti. A jejich důvod se nejlépe pozná na hypotetické situaci, kdy obsluha bagru neposune sací rouru včas a čerpadlo čerpá stále řidší bahno až ve finále to bude již jen špinavá povrchová voda. A tu už bahnem ve smyslu zákona o odpadech mohu nazývat jen těžko. A protože nelze říci, kdy ještě čerpám bahno a kdy už povrchovou vodu, protože nemám žádné hodnotící kritérium, ať již subjektivní či objektivní, třeba stanovením hraniční hustoty, viskozity, obsahu nerozpuštěných látek apod., potom jsem v definičním problému.

Ale mohu se z něho snadno dostat tím, že si čerpanou kapalinu po tento případ předefinuji na směs bahna a rybníční vody. Tuto směs dopravím do následné technologie, zkráceně odstředivky, která ji zpracuje na dva proudy. Ten hustý, končící na skládce, je nepochybně odpad, řekněme mu bahno (v tomto případě upravené zahuštěním), ten řídký je voda. Technologie je podle mne po právní stránce stejná, jako bych z nevypuštěného rybníka těžil bahno plovoucím drapákovým bagrem. Co naberu a zůstane mi ve lžici je bahno, co mi mezi zuby drapáku odeče je voda. Je zcela zjevné, že je to voda rybníční, tedy povrchová a není důvod se domnívat, že v našem případě odstředivky je tomu jinak.

Má to ale háček. Připomínám čtenářům, že ve svých článcích – úvahách, velmi dbám na to, aby závěry vždy směřovaly k tomu, pro co jsou předpisy v oblasti ŽP vůbec vydány a tím je ochrana životního prostředí. Nemohu to proto neudělat i v této úvaze.

Háček totiž vidím v tom, že při naší technologii, kdy je materiál ze dna rybníka podroben v čerpadle a zejména v odstředivce značným fyzikálním tlakům, nelze vyloučit, že fugát z odstředivky bude obsahovat některé škodliviny v koncentracích, které jsou již nebezpečné. A to bez ohledu na to, zda je naše bahno ve smyslu zákona o odpadech N nebo O. A také bez ohledu na to, zda tyto látky v bahně již byly (jako volné, tedy schopné škodit) obsaženy, nebo k jejich

uvolnění došlo „nešetrným zacházením“. Je tedy třeba zkoumat, zda vrácená voda nenaplnuje definici vody odpadní ve smyslu ustanovení § 38 odst. 1 zákona o vodách. A pokud zjistíme, že fugát svým složením „může ohrozit jakost povrchových vod“, potom jde sice o rybníční vodu, ale s vlastnostmi vody odpadní. A v takovém případě bude dle mého názoru třeba, aby nakládání s těmito vodami bylo regulováno, tedy podrobena správnému řízení podle ustanovení § 8 vodního zákona – Povolení k nakládání s vodami. Například podle odstavce 1 písmeno a) bod 5. – jiné nakládání s povrchovými vodami. A cíle by bylo dosaženo i v případě, že by úřad využil ustanovení pod písmenem c) – vypouštění odpadních vod do vod povrchových, i když v tomto případě si nejsem jist, zda by byla právní kvalifikace zcela přesná – viz výše uvedená paralela s drapákovým bagrem, kde z něj odtékající voda za odpadní jistě považována nebude, byť může mít stejné důsledky.

Je třeba dodat, že toto správné řízení může skončit nejruznějším způsobem, od stanovení povinnosti pro investora tyto vody (fugát) před zpětným vypuštěním vyčistit, přes řízené vypouštění až po prosté vypouštění podle potřeby. A způsob nakládání s těmito vodami bude poté začleněn do provozního řádu zařízení, který bude příslušným úřadem schválen, případně bude vydáno i samostatné rozhodnutí – vodoprávní povolení. Tím se stane postup pro investora schválený a pro dozorové orgány jasně definovaný a jeho plnění tedy vymahatelné.

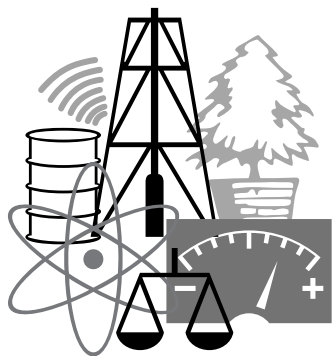
Odpověď:

Bude spíše návodem jak postupovat.

V oblasti odpadů je věc dle mého názoru jasná. Nakládám s odpadem na vstupu i na výstupu.

V oblasti vody doporučuji jako první krok zjištění, jaké má fugát vlastnosti, což nelze podle mého názoru učinit jinak, než reálnou technologickou zkouškou. Zda i pro tuto zkoušku je třeba souhlasu či povolení, je věcí konkrétního úředníka. Osobně se domnívám, že nikoli, ale ohlásit svůj úmysl úřadu bych raději neopomněl. Po zjištění „nebezpečnosti“ fugátu bych se obrátil na vodoprávní úřad, sdělil výsledek a počkal na jeho reakci, kterou nelze předjímat.

**Ing. Michael Barchánek
Soudní znalec v oboru odpadů
E-mail: barchosi@volny.cz**



Z vědy a výzkumu

Termodesorpce polychlorovaných organických látek z pevných odpadů a zemín

Technika termické desorpce představuje nespalovací sanační postup používaný zejména k odstraňování netěkavých organických látek a rtuti z pevných kontaminovaných matric. Potenciálně sanovatelnými materiály mohou být stavební odpady, zeminy, kaly a sedimenty znečištěné například polychlorovanými organickými látkami, polyaromatickými kontaminanty nebo zbytky ze zpracování ropy či uhlí. V České republice se technika termické desorpce již uplatnila při nápravě řady významných ekologických zátěží, například na lokalitě Karolina v Ostravě, ve Spolaně Neratovice a ve Spolchemii v Ústí nad Labem.

Podstatou termické desorpce je zahřívání kontaminované pevné matrice, ze které se při zvýšené teplotě uvolňují ve formě plynů nebo par původně imobilní kontaminující látky. Typický technologický systém pro termickou desorpci zahrnuje samotnou desorpční jednotku (například rotační nepřímou vyhřívání pec), které předchází zařízení pro mechanickou předúpravu vstupujícího materiálu a za kterou následuje systém zpracování procesních odplynů. Výstupem je potom jednak vyčištěná pevná matrice a dále kontaminant ve formě koncentráту, který musí být dále zpracováván.

V současné době dostupná termodesorpční zařízení lze rozdělit podle řady kritérií. V závislosti na provozní teplotě zařízení lze například zmínit rozdělení na systémy pro nízkoteplotní desorpci (do cca 320 °C) a vysokoteplotní desorpci (do cca 650 °C) a dále rozdělení na systémy s přímým a nepřímým ohřevem. Požadavek na eliminaci spalovacích procesů v průběhu termodesorpce bývá zajišťován přiváděním inertního plynu, kterým bývá zpravidla dusík.

I přes řadu již úspěšně realizovaných nebo právě probíhajících provozních aplikací termické desorpce na lokalitách nesoucích starou ekologickou zátěž nebo při zpracování odpadů existuje stále ještě řada technických otázek, které by v souvislosti s touto technologií bylo vhodné řešit. Systematická rešerše provedená autory textu v oblasti termické desorpce identifikovala v tomto směru tři dále specifikované dílčí okruhy.

Mechanismus desorpce

První z těchto okruhů souvisí s potřebou systematického poznání fyzikálně-chemických mechanismů desorpčních procesů, ke kterým dochází při působení tepla na pevnou kontaminovanou matici. Dostupné rešeršní databáze v tomto směru bohužel nabízejí až překvapivě málo relevantních publikací, při prakticky úplné absenci systematictějších studií. Detailní poznání mechanismů termodesorpčních procesů lze přitom považovat za základ k identifikaci kritických kroků desorpčního děje a k případné racionalizaci technologických instalací nebo podmínek jejich provozu.

Studium těchto mechanismů lze s vysokou mírou objektivity a spolehlivosti realizovat již na laboratorních aparaturách při použití relativně malých navážek kontaminovaných materiálů. Touto cestou lze pro široké spektrum kontaminantů poměrně snadno a při malých nákladech zjistit například vliv chemického složení pevné matrice, velikosti částic, provozní teploty a dalších parametrů na výslednou účinnost desorpčního děje.

Systematický laboratorní výzkum termodesorpčních procesů je dále základním nástrojem pro identifikaci drah, po kterých dochází k rozpadu kontaminujících látek. Podrobná znalost reakčních mechanismů může být potom zejména důležitá v případě polychlorovaných kontaminantů, kde při odvádění desorbovaných látek do systému pro zpracování odplynů může docházet k rekombinačním procesům, v jejichž důsledku mohou vznikat vysoce toxické pro-

dukty. V podmínkách České republiky se specificky jedná o skupinu běžně používaných pesticidů nebo látek vznikajících při jejich výrobě. Mezi příklady těchto látek lze uvést zejména izomery hexachlorcyklohexanu, DDT a příslušných rozpadových produktů a dále látky na bázi pentachlorofenolu.

Způsob ohřevu

Druhý okruh, ve kterém může výzkumná činnost vnést do poznání procesu termodesorpce významné zlepšení, souvisí se způsobem ohřevu kontaminované matrice. Klíčovým prvkem stávajících termodesorpčních zařízení bývá zpravidla jednotka s nepřímým ohřevem vyznačující se poměrně dlouhou dobou potřebnou pro ohřev vrstvy kontaminovaného materiálu. Dlouhá doba ohřevu snižuje výkon desorbéru a vede také k mimořádně vysokým nárokům na spotřebu energie.

V dostupných informačních zdrojích lze nalézt řadu indikátorů, které naznačují, že by tento nedostatek mohl být za určitých podmínek překonán ohřevem vsádky zemín, stavebních a demoličních odpadů a zvodnělých kalů za působení mikrovln. Na základě dosud zjištěných informací lze předpokládat, že doby ohřevu se při aplikaci mikrovlnných zařízení mohou změnit řádově z desítek hodin (klasické vsádkové reaktory s nepohyblivou vrstvou), resp. hodin (kontinuální rotační pece) až na úroveň minut.

Obecně platí, že způsob generování tepla v mikrovlnném poli je zcela odlišný od tradičních mechanismů ohřevu pevných látek. Mikrovlnné záření je absorbováno pevnými částicemi, kde se přítomné polární molekuly dostávají do oscilačních vibračních a rotačních stavů způsobujících molekulární kolize, projevující se jako teplo. Lze v principu očekávat, že mechanismus uvolňování adsorbovaných organických látek z porů tuhých nosičů bude při mikrovlnném ohřevu odlišný od procesu termické desorpce s klasickým ohřevem, kde přestup tepla ve vrstvě a desorpce hmoty z porů jsou spíše řízeny zákony difúze.

Použití mikrovlnného ohřevu již bylo v minulých letech v rámci České republiky

studováno, a to zejména ve vazbě na termickou desorpci polychlorovaných bifenylů. Pro systematické studium techniky termické desorpce s mikrovlnným ohřevem lze z počátku s výhodou použít běžná komerčně dostupná zařízení umožňující provádění vsádkových experimentů až s několikakilogramovými dávkami kontaminovaných materiálů. V tomto měřítku lze již u většiny kontaminovaných materiálů spolehlivě zbilancovat termodesorpční proces a získat také dostatek kondenzátu pro studium případných reakčních produktů či meziproduktů.

Na domovském pracovišti autorů tohoto textu byla na počátku tohoto roku sestavena zkušební termodesorpční aparatura s mikrovlnným ohřevem umožňující experimenty se vzorky o hmotnosti několika stovek gramů. Výsledky získané pro mikrovlnný ohřev budou porovnány s výsledky zjištěnými na zařízení s klasickým způsobem ohřevu.

Tyto experimenty jsou zaměřeny na zjištění základních desorpčních charakteristik vybraných organických kontaminantů z tuhých matric a vycházejí z předpokladu, že požadované desorpční účinnosti budou dosaženy při významně výhodnějších provozních parametrech ve srovnání se situací, kdy je používán klasický způsob ohřevu. Pro pokračující experimenty je potom k dispozici poloprovodzní kontinuální mikrovlnné zařízení, na kterém již lze simulovat experimenty s několika desítkami kilogramů kontaminovaných materiálů.

Laboratorní testy

Třetí okruh dosud otevřených otázek z oblasti termické desorpce polychlorovaných látek z pevných kontaminovaných matric souvisí s absencí obecně přijímaných metodik laboratorních testů, které by umožňovaly rychlý odhad použitelnosti této techniky pro konkrétní kontaminovaný materiál. Na tomto místě je zapotřebí upozornit na skutečnost, že potřeba laboratorních testů je v oblasti technologií nápravy starých ekologických zátěží a technologií pro zpracování odpadů vnímána velmi nejednoznačně.

V jedné extrémní poloze jsou laboratorní testy odmítány úplně s odkazem na často neúměrnou idealizaci studovaných dějů a následnou malou vypovídací schopnost zjištěných výsledků. Na opačném pólu potom stojí některé jednoduché laboratorní zkoušky, o které se zcela nekriticky opírají často velmi sofistikované technologie.

Oblast termodesorpčních technologií náleží spíše k prvnímu extrému, neboť zde k otázce existence a používání laboratorních testů neexistují prakticky žádné přímo použitelné informace. Autoři tohoto textu se v rámci projektu citovaného v závěru zamě-

řují na vývoj relevantních laboratorních procedur jako na jeden z projektových dílčích cílů. I přes teprve počáteční fázi řešení projektu se již podařilo navrhnout princip metodiky laboratorních termodesorpčních zkoušek, který se opírá o kombinaci termogravimetrické analýzy a jednoduchého termodesorpčního testu.

Princip termogravimetrické analýzy je poměrně jednoduchý. Určité množství vzorku zkoušeného materiálu je definovaným způsobem zahříváno, přičemž je vzorek kontinuálně vážen. Odpařované produkty jsou odváděny v proudu inertního plynu a mohou být následně analyzovány. Tyto analýzy jsou prováděny na komerčně dostupných přístrojích.

Technikou termogravimetrie tak lze zjistit teplotní režim rozkladu zkoušeného materiálu, lze odhalit charakter teplotních změn, oblasti desorpce základních složek pevné matrice (například vody a organického uhlíku) a v celkovém výsledku tak tato analýza prakticky okamžitě poskytuje zjednodušený náhled na chování daného materiálu v termodesorpčním zařízení. Bezprostřední praktický význam termogravimetrické analýzy tak může spočívat například v eliminaci materiálu, který se vzhledem k malé tepelné stabilitě pro zpracování technikou termické desorpce nehodí.

Pod pojmem „laboratorní termodesorpční test“ je zapotřebí představit si již specificky připravený experiment provedený na zařízení simulujícím v nejmenším použitelném měřítku termodesorpční proces. Zajímáme-li se v rámci tohoto testu pouze o samotný desorpční děj (kvantifikovaný zpravidla stupněm odstranění sledovaných kontaminantů z testované pevné matrice), potom lze použít zařízení pracující třeba i s gramovými navážkami vzorku, neboť navazující analytické koncovky (zpravidla plynová chromatografie) svou citlivostí postačují i pro takto malá množství kontaminované matrice.

Pokud od laboratorního testu požadujeme také informace o chování desorbovaných látek v průběhu zpracování procesních odplynů, potom je zapotřebí pracovat s poněkud větším množstvím vzorku (minimálně stovky gramů) a simulovat proces postupného ochlazování odplynů.

I když sestavení experimentálního zařízení pro laboratorní termodesorpční testy vyžaduje značnou technickou zručnost a dobře vybavenou laboratoř, je náročnost takové činnosti zásadně nižší ve srovnání s časově i finančně mimořádně náročnými poloprovodzními testy.

Výše vyznačené tři dílčí okruhy, jejichž studiem či realizací mohou být racionalizovány některé aspekty technologie termické desorpce, představují podle názoru autorů

základ k širšímu využívání tohoto technologického procesu.

V případě termální desorpce organických látek, například chlorovaných, z pevných kontaminovaných matric za podmínek nepřímého klasického ohřevu, totiž v rámci České republiky předběhla praxe teoretické aspekty tohoto procesu, což obecně velmi komplikuje každou snahu o jeho optimalizaci.

Technicky vrcholnou podobu termodesorpčního systému představuje bezpochyby zařízení, které bylo v letech 2005/6 instalováno v areálu společnosti Spolana Neratovice, a. s. s cílem sanovat objekty kontaminované širokým spektrem polychlorovaných organických látek. Toto zařízení vykazuje vysokou účinnost v odstraňování chlorovaných kontaminantů ze zpracovávaných stavebních odpadů a zemin, přičemž současně splňuje mimořádně přísné limity z hlediska bezpečnosti práce a ochrany složek životního prostředí. Cenou za tyto špičkové parametry je ale vysoká ekonomická náročnost provozu, která může komplikovat využití této unikátní technologie na dalších lokalitách.

V závěru textu lze tedy shrnout, že technika termické desorpce je účinnou sanační metodou použitelnou pro dekontaminaci materiálů znečištěných například polychlorovanými organickými látkami. Prostředkem k dalšímu rozvoji této techniky může být systematické studium termodesorpčních mechanismů, případně ověření alternativních způsobů ohřevu kontaminované matrice.

Příspěvek byl připraven v rámci výzkumu realizovaného s podporou projektu: Výzkum technologie termické desorpce pro odstraňování persistentních organických látek z tuhých kontaminovaných matric (SP/2f3/133/08).

Martin Kubal, Jiří Hendrych
Ústav chemie ochrany prostředí
Vysoká škola
chemicko-technologická v Praze
E-mail: Martin.Kubal@vscht.cz

Zavítejte prosím na
www.wasteforum.cz

Najdete tam první číslo
nového elektronického
recenzovaného časopisu

WASTE FORUM

ZE ZAHRANIČNÍHO ODBORNÉHO TISKU

Nakládání s odpady

- Nakládání s tuhým komunálním odpadem v Africe: Strategie a způsob života v Yaoundé v Kamerunu (Municipal solid waste management in Africa: Strategies and livelihoods in Yaoundé, Cameroon) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 986 – 995
- Dosah vývoje nakládání s odpady: Zvláštní důraz na USA (A purview of waste management evolution: Special emphasis on USA) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 974 – 985
- Odpadové hospodářství ve Finsku: Na cestě k recyklační společnosti (Abfallwirtschaft in Finnland: Auf dem Weg in die Recyclinggesellschaft) Entsorgung, 28, 2009, č. 1 – 2, s. 25 – 28

Legislativa

- Ekonomická krize zdržuje implementaci směrnic o starých elektrických a elektronických zařízeních v Turecku (Economic crisis delays Turkish WEEE implementation) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 147, s. 9 – 10
- Anglie oznámila časový rozvrh transpozice rámcové směrnice o odpadech (England announces timetable for transposition of WFD) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 147, s. 10
- Věcný stav novelizace předpisů pro výběrová řízení a praxe zadávání zakázek v odpadovém hospodářství (Sachstand Vergaberechtsnovelle und abfallwirtschaftliche Ausschreibungspraxis) Müll und Abfall, 41, 2009, č. 2, s. 69 – 77
- Irsko zápasí s předpisy pro biologicky rozložitelný odpad (Ireland struggling with biodegradable waste) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 148, s. 10 – 11
- Zákon o odpovědnosti za ekologickou újmu: Drahá premiéra (Umwelthaftungsgesetz: Teuere Premiere) Umweltschutz, 2009, č. 1 – 2, s. 4

Sběr odpadů

- Hodnocení životního cyklu selektivních systémů sběru odpadů v hustě zalidněných městských oblastech (LCA of selective waste collection systems in dense urban areas) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 903 – 914

Třídění odpadů

- Popelnice na smíšený odpad – Úvahy o lepší vytiženosti malých třídících zařízení (Abfallmischtonne – Überlegungen zur besseren Auslastung kleiner Sortieranlagen) Müll und Abfall, 41, 2009, č. 2, s. 66 – 68

Recyklace odpadů

- Recykluj, ale chraň svá data, radí britští konzultanti (Recycle, but protect your data, UK consultants advise) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 146, s. 15 – 16
- Udržitelná recyklace tuhého komunálního odpadu v rozvojových zemích (Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 915 – 923
- Cíle Spojeného království ohledně recyklace hliníku na rok 2009 jsou výzvou (UK's 2009 aluminium recycling targets a challenge) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 146, s. 8
- Irsko podle ministra životního prostředí nachází trhy pro své recyklaty (Ireland finding markets for its recyclates, says minister) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 146, s. 9
- Čas na nové koncepty (Zeit für neue Konzepte) Recycling magazin, 64, 2009, č. 4, s. 12 – 13
- Druhotné suroviny se stávají hlavním tématem (Sekundärrohstoffe werden Topthema) UmweltMagazin, 39, 2009, č. 1 – 2, s. 18 – 20

Kompostování a mechanicko – biologické zpracování odpadů

- Analýza bakteriální aktivity, biomasy a diversity v průběhu řádkového kompostování (Analysis of bacterial activity, biomass and diversity during windrow composting) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 598 – 605
- Potenciální emise ze dvou mechanicko-biologicky předzpracovaných

odpadů (Potential emissions from two mechanically-biologically pretreated (MBT) wastes)

Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 859 – 868

- Suchá fermentace je ještě schopna se rozvíjet (Trockenfermentation ist noch ausbaufähig)

Recycling magazin, 64, 2009, č. 5, s. 26 – 29

- Magnetická citlivost jako indikátor kontaminace kompostu těžkými kovy ((Magnetic susceptibility as an indicator of heavy metal contamination in compost) waste management & research, 27, 2009, č. 1, s. 46 – 51
- Porovnání chemických a biologických změn při společném kompostování bioodpadů s jinými materiály s využitím blízké infračervené spektroskopie (Calibration of Chemical and Biological Changes in Cocomposting of Bio-wastes using Near-Infrared Spectroscopy) Environmental Science & Technology, 43, 2009, č. 3, s. 804 – 811

Komunální odpady

- Geotechnické vlastnosti čerstvého tuhého komunálního odpadu na skládce Orchard Hilus, USA (Geotechnical properties of fresh municipal solid waste at Orchard Hilus Landfill, USA) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 952 – 959
- Hodnocení životního cyklu pro optimalizaci úrovně separovaného sběru v integrovaných systémech nakládání s tuhým komunálním odpadem (Life Cycle Assessment for Optimising the level of separated collection in integrated MSW management systems) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 934 – 944
- Zjednodušená metoda charakteristiky vlastností tuhého komunálního odpadu za seismických podmínek (Simplified method to characterize municipal solid waste properties under seismic conditions) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 924 – 933

Domovní odpady

- Zneškodňování domovních odpadů v Káhiře – případová studie (Hausmüllentsorgung in Kairo – Ein Fallbeispiel) Müll und Abfall, 41, 2009, č. 2, s. 58 – 64

Nebezpečné odpady

- Toxický odpad ze Spojeného království se vyváží do Afriky (UK toxic waste being dumped in Africa) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 149, s. 13 – 14
- Odpad z demontáže lodí by mohl být považován za nebezpečný (Ship dismantling could be treated as hazardous waste) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 149, s. 15 – 16

Odpady z obalů

- Poplatky za využívání odpadů ve Finsku rostou (Packaging recovery fees rise in Finland) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 146, s. 11 – 12
- Studie zjistila příliš mnoho obalů v supermarketech Spojeného království (Study finds too much packaging in UK supermarkets) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 149, s. 10
- Nařízení o obalech ve zkušební fázi (VerpackV auf dem Prüfstand) Recycling magazin, 64, 2009, č. 5, s. 12 – 15

Elektroodpady

- Získávání vzácných kovů zpracováním starých elektrických a elektronických zařízení (Edelmetallrückgewinnung aus Elektro- und Elektronikaltgeräten durch Aufbereitung) Müll und Abfall, 41, 2009, č. 2, s. 78 – 82
- Belgický poslanec Evropského parlamentu usiluje o ukončení vývozu elektroodpadu do Afriky (Belgian MP in bid to end e-waste dumping in Africa) European Environmental and Packaging Law, 2009, č. 149, s. 12 – 13
- Získávání hodnotných látek z elektrošrotu (Wertstoffe aus Elektronik-Schrott gewinnen) UmweltMagazin, 39, 2009, č. 1 – 2, s. 60
- Chlorované a výchozí polycyklické aromatické uhlovodíky ve vzorcích ze zařízení na recyklaci elektroodpadu a z chemického průmyslového komplexu v Číně) Environmental Science & Technology, 43, 2009, č. 3, s. 643 – 649

Plastové odpady

- Odstraňování dehtu během zplyňování plastového odpadu ve fluidním loži (Tar removal during the fluidized bed gazification of plastic waste) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 783 – 791
- Dublin hodlá recyklovat všechny plasty (Dublin to recycle all plastics) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 147, s. 7 – 8
- Skotská branže recyklace plastů dostane podporu 5,3 mil. € (Scottish plastics recycling gets € 5.3 million boost) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 146, s. 14
- Biologicky odbouratelné plasty – standardy a vývoj (Bioabbaubare Kunststoff – Standards und Entwicklungen) UmweltMagazin, 39, 2009, č. 1 – 2, s. 36 – 37
- Plastový odpad na městské pláži – případová studie v Brazílii (Plastic litter on an urban beach – a case study in Brazil) waste management & research, 27, 2009, č. 1, s. 93 – 97

Odpadní sklo

- Sklokeramické frity z polévatého popílku při výrobě terakotových výrobků (Glass-ceramic frits from fly ash in terracota production) waste management & research, 27, 2009, č. 1, s. 87 – 92

Odpadní papír

- Polsko hodlá poskytnout 35 mil. € na pomoc průmyslu recyklace papíru (Poland could give € 35 mil. aid to recycled paper industry) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 146, s. 7
- Po recyklovaném papíru je podle BIR stále poptávka (Recycled paper still in demand, says BIR) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 148, s. 8 – 9

Biologické odpady

- Anoxicko-aerobní zpracování kapalné frakce hnoje hovězího dobytka (Anoxic-aerobic treatment of the liquid fraction of cattle manure) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 761 – 766
- Energie a kompost z bioodpadu (Energie und Kompost aus Biomüll) UmweltMagazin, 39, 2009, č. 1 – 2, s. 61

Dřevní odpady

- Nový štěpkovací stroj na recyklaci zbytků z prořezávání (New shredding machine for recycling pruning residuals) Biomass & Bioenergy, 33, 2009, č. 1, s. 149 – 154
- Brighton and Hove Wood Recycling Project (Projekt recyklace dřeva města Brighton and Hove) ECOLOGIST, 2009, č. 2, s. 36 – 39

Potravinářské odpady

- Potenciál produkce metanu u výluhů z korejských zařízení na recyklaci potravinářských odpadů: studie v laboratorním měřítku (Methane production potential of leachate generated from Korean food waste recycling facilities: A lab-scale study) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 876 – 882
- Získávání kyseliny mléčné fermentací kašovitě směsi kuchyňského odpadu a následnou esterifikací a hydrolýzou (Lactic acid recovery from fermentation broth of kitchen garbage by esterification and hydrolysis method) Biomass & Bioenergy, 33, 2009, č. 1, s. 21 – 25
- Firmy Spojeného království slibují omezení potravinářských odpadů (UK firms pledge to cut food waste) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 146, s. 13 – 14
- Účelné využívání zbytků ovoce (Sinnvoll Obstreste nutzen) UmweltMagazin, 39, 2009, č. 1 – 2, s. 14 – 15
- Postupy zpracování odpadu z jatek na červené maso v Jižní Africe (Waste – handling practices at red meat abattoirs in South Africa) waste management & research, 27, 2009, č. 1, s. 25 – 30

Zdravotnické odpady

- Pravidla nakládání s biologickým zdravotnickým odpadem na poliklinice Vivekananda: Případová studie (Rules and management of biomedical waste at Vivekananda Polyclinic: A case study) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 812 – 819

- Nakládání se zdravotnickým odpadem v Ibadanu, Nigérie: Překážky a výhledy (Medical waste management in Ibadan, Nigeria: Obstacles and prospects) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 804 – 811
- Pyrolýza latexových rukavic za přítomnosti zeolitu Y (Pyrolysis of latex gloves in the presence of Y-zeolite) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 797 – 803
- Zvláštní odpad (Besonderer Abfall) Recycling magazin, 64, 2009, č. 5, s. 30 – 31

Stavební odpady

- Předpověď dlouhodobých průsaků znečišťujících látek z druhotných materiálů ve stavbě silnic a izolaci proti hluku na základě modelu (Model-based prediction of long-term leaching of contaminants from secondary materials in road constructions and noise protection dams) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 839 – 850
- Hodnocení produkce stavebních odpadů v Thajsku a zacházení s nimi (Estimation of construction waste generation and management in Thailand) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 731 – 738
- Chemicko-mineralogická charakteristika recyklovaného kameniva ze stavebních a demoličních odpadů São Paula, Brazílie (Chemical-mineralogical characterization of C&D waste recycled aggregates from São Paulo, Brazil) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 721 – 730

Energetické využití odpadů

- Velikostní distribuce a množství koncentrace částic v komíně spalovny komunálního odpadu (Size distribution and number concentration of particles at the stack of a municipal waste incinerator) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 749 – 755
- Experimentální a kinetické modelování spalování tuhých komunálních odpadů ve vzduchu obohaceném kyslíkem (Experimental and kinetic modeling of oxygen-enriched air combustion of municipal solid waste) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 792 – 796
- Koncentrace, profily a zdroje polychlorovaných dibenzo-p-dioxinů a dibenzofuranů v atmosféře v blízkosti spalovny tuhého komunálního odpadu ve východní Číně (Concentrations, Profiles and Sources of Atmospheric PCDD/Fs near a Municipal Solid Waste Incinerator in Eastern China) Environmental Science & Technology, 43, 2009, č. 4, s. 1023 – 1029
- Energie namísto skládky (Energie statt Deponie) UmweltMagazin, 39, 2009, č. 1 – 2, s. 33 – 35

Skládkování odpadů

- Analýza přínosů a rizik sládkovaných materiálů pro zemědělství v Eritreji (Assessment of benefits and risks of landfill materials for agriculture in Eritrea) Waste management, 29, 2009, č. 2, s. 851 – 858
- Omezení určování hydraulické vodivosti odpadů tvorbou plynu (Beeinträchtigung der Bestimmung der hydraulischen Leitfähigkeit von Abfällen durch Gasbildung) Müll und Abfall, 41, 2009, č. 2, s. 48 – 54
- Vliv přísady slané vody a kalů na biodegradaci tuhých komunálních odpadů na bioreaktorových skládkách (Effect of saline water and sludge on biodegradation of municipal solid waste in bioreactor landfills) waste management & research, 27, 2009, č. 1, s. 59 – 69

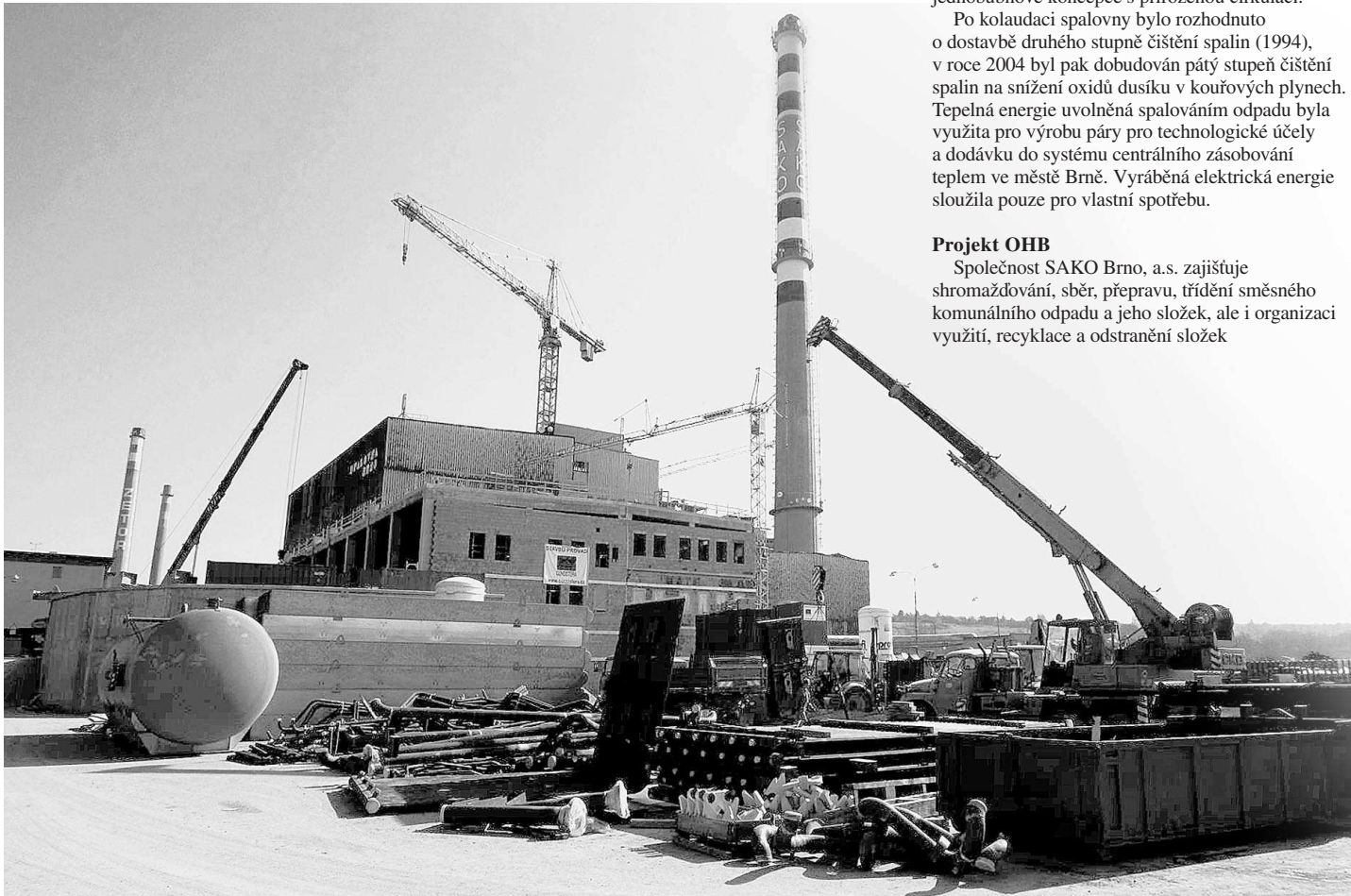
Staré zátěže

- Investor prací v kontaminovaných oblastech jako „osoba, která uvádí do oběhu nebezpečné látky“ ve smyslu nařízení o nebezpečných látkách (Der Bauherr von Arbeiten in kontaminierten Bereichen als „Inverkehrbringer“ von „Gefahrstoffen“ im Sinne der Gefahrstoffverordnung) altlasten spektrum, 18, 2009, č. 1, s. 19 – 26
- Nová strategie managementu starých zátěží v Rakousku (Ein neues Leitbild für das Altlastenmanagement in Österreich) altlasten spektrum, 18, 2009, č. 1, s. 28 – 31
- Praktické aspekty aplikace postupů vyluhování podle DIN 19528 a DIN 19529 (Praktische Aspekte der Anwendung von Eluierungsverfahren nach DIN 19528 und DIN 19529) altlasten spektrum, 18, 2009, č. 1, s. 5 – 9

Milena Peňázová, Marie Kleňhová

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ BRNO

WWW.OHB.CZ



Spalovna byla vybudována v roce 1989 jen s tzv. prvním stupněm čištění spalin, který spočívá pouze v odlučování tuhých látek ze spalin na elektrostatických filtrech. Kotelna byla osazena třemi třířadovými membránovými kotli jednobubnové koncepce s přirozenou cirkulací.

Po kolaudaci spalovny bylo rozhodnuto o dostavbě druhého stupně čištění spalin (1994), v roce 2004 byl pak dobudován pátý stupeň čištění spalin na snížení oxidů dusíku v kouřových plynech. Tepelná energie uvolněná spalováním odpadu byla využita pro výrobu páry pro technologické účely a dodávku do systému centrálního zásobování teplem ve městě Brně. Vyráběná elektrická energie sloužila pouze pro vlastní spotřebu.

Projekt OHB

Společnost SAKO Brno, a.s. zajišťuje shromažďování, sběr, přepravu, třídění směsného komunálního odpadu a jeho složek, ale i organizaci využití, recyklace a odstranění složek

Souvislosti

Vztah k životnímu prostředí, stejně jako způsoby jeho ochrany, procházejí v současné době řadou změn. Dnes již víme, že věci nepotřebné jen tak nezmizí a problém především heterogenních odpadů je reprezentován mnoha neznámými, které značně komplikují stanovení rozsahu působení a určení míry rizika.

Loňské záběry z Neapole nám ukázaly, kam až může dospět dlouhodobé neřešení problému nakládání s odpady.

Z dosavadních zkušeností je zřejmé, že poznatky o energetickém využívání komunálních odpadů, způsobují v části veřejnosti negativní postoje. Je to dáno i tím, že není v lidských silách si dnes ověřovat předávané informace o okolním světě, a proto se spoléháme při jejich potvrzování nebo vyvracení na vnější zdroje. Pozvolným přijímáním stereotypních představ založených na jednostranně zaměřených informacích, které vznikají zjednodušováním daného problému se dopracováváme až k podmíněnému předsudku, a pak následně odmítáme přijmout informace o výrazném pokroku ve vývoji nových

technologií. Energetické využívání odpadů je ve vyspělých zemích Evropy považováno za nepostradatelný způsob v systému nakládání s komunálními odpady.

Brněnská spalovna má tradici

Přestože brněnská spalovna SKO byla až do září 1998 jedinou spalovnou svého druhu v ČR, má spalování ve městě Brně dlouholetou tradici.

První spalovna SKO zde byla postavena již v roce 1905. Byla to vůbec první spalovna Rakousko-Uherské monarchie a sloužila svému účelu až do roku 1941, v posledních dnech 2. světové války však byla při bombardování zcela zničena. Z archivních materiálů z roku 1946 je patrná snaha o vybudování nové spalovny, ale zrealizovat tento záměr trvalo více než 40 let.

Spalovna před realizací OHB

První písemný doklad o investičním záměru této stavby se datuje k 15.9.1977, kde byla nutnost výstavby zdůvodněna:

- nevhodností dosavadního způsobu ukládání odpadků na volných skládkách
- nedostatečnou kapacitou volných skládek stávajících a taktéž vyčerpanými možnostmi zřízení nových skládek
- získáním a využitím tepla z odpadků a tím dosažení značné úspory nedostatkového paliva
- hygienickou nezavadností likvidace pevného domovního odpadu.

ze systémového separovaného odpadu. S vazbou na nově přijaté legislativní a technické požadavky se společnost SAKO Brno, a.s. rozhodla pro zásadní přestavbu a modernizaci stávajícího zařízení v rámci projektu Odpadové hospodářství Brno (OHB), přičemž jedním z hlavních cílů projektu OHB je, v souladu s Plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje, vybudování integrovaného centra využití odpadu v rámci JMK.

Hlavními částmi projektu OHB jsou výstavba dvou nových spalovenských parních kotlů, instalace odběrové kondenzační turbíny se vzduchovou kondenzací s výkonem 20MWe, a také vybudování linky na dotřídění separovaného obalového odpadu.

Projekt je v současné době ve vysokém stupni rozpracovanosti (viz. ilustrační foto), termín ukončení projektu OHB je plánován do konce roku 2010.

Projekt Odpadové hospodářství Brno Vám rádi přiblížíme v dalších fázích jeho realizace.

B | R | N | O

Projekt je spolufinancován Evropskou unií, Státním fondem životního prostředí a Statutárním městem Brnem a pomáhá snižovat hospodářské a sociální rozdíly mezi občany Evropské unie.



Rídící orgán:
Ministerstvo
pro místní rozvoj ČR



Zprostředkující subjekt:
Ministerstvo
životního prostředí ČR



Realizační orgán:
Státní fond životního
prostředí ČR



Příjemce podpory
Investor:
SAKO Brno, a.s.



Zhotovitel:
Sdružení CNIN
- Siemens



Správce stavby
TENZA, a.s.

V Praze úspěšně proběhl druhý ročník mezinárodní konference Zpětný odběr 2009

V úterý 19. května 2009 proběhl v pražském hotelu Corinthia Towers druhý ročník mezinárodní odborné konference Zpětný odběr. Šlo o nejvýznamnější oborovou akci ve střední a východní Evropě. Konferenci pořádal kolektivní systém ASEKOL ve spolupráci se společnostmi EKO-KOM, EKOLAMP a ECOBAT. Hlavními tématy byla příprava nové směrnice EU o odpadních elektrozařízeních, implementace směrnice EU o odpadních bateriích a akumulátorech do právního řádu ČR a otázka zpětného odběru autovraků, olejů a pneumatik.

Na konferenci mimo jiné vystoupil například předseda Svazu měst a obcí ČR Miroslav Vlasák nebo generální sekretář evropské asociace kolektivních systémů sběru vysloužilých elektrozařízení Pascal Leroy. Záštitu nad konferencí převzalo Ministerstvo životního prostředí, Svaz měst a obcí ČR, WEEE Forum a Asociace spotřební elektroniky.

Účastníci konference Zpětný odběr 2009 měli jedinečnou příležitost seznámit se komplexně s aktuálním děním v oblasti zpětného odběru odpadů v ČR a EU a setkat se s odborníky z oboru. Zavítalo na ni přes 400 zástupců měst, obcí a krajů, úředníků státní správy a kontrolních orgánů, výrobců a prodejců elektroniky, baterií a akumulátorů, auto-moto, olejů a pneumatik, reprezentantů firem z odpadového prostředí, delegátů profesních organizací a sdružení a zástupců výzkumných ústavů, poradenských firem a škol.

Cílem organizátorů bylo sdělit návštěvníkům co nejvíce informací o problematice a v případě navrhované elektroodpadové směrnice, ke které má řada odborníků výhrady, rozvinout diskusi vedoucí k vyjádření stanovisek pro její další možné úpravy. Diskutující vyčítlí návrhu směrnice zejména příliš ambiciózní změnu cíle sběru pro členské státy z dosavadních 4 kg na osobu a rok na 65% podíl z průměrné hmotnosti spotřebičů uvedených výrobců a dovozci na trh v předchozích dvou letech, a to včetně zařízení B2B. Důsledky nereálných cílů by pocítili negativně zejména výrobci elektrozařízení jako povinné osoby. Rostlo by i riziko nelegálního nakládání s elektroodpadem. Aktuálně navr-

hované úrovně sběru představují dvojnásobný nárůst oproti původní hodnotě. Členské státy by je měly dosahovat pravidelně od roku 2016.

Naopak evropská směrnice týkající se baterií a akumulátorů, která by měla být transponována do českého právního řádu nejpozději počátkem příštího roku, se setkala s pozitivním ohlasem. Její hlavní výhodou je zpřesnění podmínek zpětného odběru v dosud příliš liberálním českém prostředí.

Na konferenci vystoupili zástupci Ministerstva životního prostředí, Svazu měst a obcí ČR, kolektivních systémů, evropských asociací a evropských a českých výrobců a prodejců. Účast zahraničních odborníků umožnila porovnání českých a mezinárodních zkušeností se zpětným odběrem. Řeč je o představitelích organizací EWRN (European WEEE-Registers Network), WEEE Forum (Evropská asociace kolektivních systémů), EICTA (Digital Europe), EERA (Evropská asociace recyklátorů elektrozařízení), ELC (Evropská federace výrobců svítidel), CECED (Evropské sdružení výrobců domácích spotřebičů) ne-

bo ACR Plus (Evropská asociace měst a regionů).

Program byl rozdělen na dvě části: dopoledne proběhly přednášky k hlavním tématům, zatímco odpoledne se účastníci mohli věnovat workshopům podle vlastního výběru. Jedním z témat byl například Zpětný odběr pneumatik a olejů, sběr a zpracování autovraků v ČR. Konferenci uzavřela panelová diskuse, během níž měl každý možnost utříbit si své myšlenky a názory tváří v tvář se zástupci z řad přednášejících, pořadatelů a zaštiťujících partnerů.

Konference Zpětný odběr 2009 úspěšně navázala na první ročník, který se konal na tomtéž místě 19. června 2007. Předloni na akci zavítalo téměř 400 účastníků. Hlavními tématy bylo zhodnocení fungování systémů zpětného odběru v České republice, zkušenosti s fungováním systémů zpětného odběru v zahraničí, seznámení s legislativním rámcem zpětného odběru v EU a ČR a s návrhy na jejich novelizaci a praktické zkušenosti výrobců a dovozců v oblasti zpětného odběru. Setkání bylo pořadatelů i účastníky hodnoceno jako velmi přínosné.

Hana Ansorgová
ASEKOL, s. r. o.

E-mail: ansorgova@asekol.cz



Abfallforum

SPEKTRUM

FOR WASTE Messe – Wie war sie?	6
Begleitungsprogramm der FOR WASTE Messe – Seminar der ČAOH	7
PRO EKO Ausstellung Banská Bystrica	8
BIOPLYN (Biogas) Konferenz 2009	8
Biogasstationen, Grundsätze der Errichtung und des Betriebs der Gaswirtschaft	8
INTERSOL Konferenz 2009	9
Abfall wird die Prager nicht nur wärmen, er wird ihnen auch leuchten	10
Bilanz-Presskonferenz des Umweltministers in Demission Martin Bursík	11
Recycling Konferenz 2009	23

THEMA DES MONATS

Umweltmanagementsysteme	
Neue Gründe der EMS-Einführung	12
Revision des EMAS-Programms	14

Ökobilanz (LCA) in Normen ISO 14000	15
Übersicht von Normen des Ökomanagements	16
Abfallsammlung und -abfuhr	17
Einstellung der Bevölkerung im Bereich der Abfallbehandlung	17
Einnahmen in der Abfallwirtschaft der Gemeinden	20

LEITUNG

Umweltschadengesetz als neues Instrument für Umweltschutz und -besserung	22
--	----

AUS DER EUROPÄISCHEN UNION

Neuigkeiten aus der EU	24
------------------------------	----

FORUM IM FORUM

Was ist Schlamm	25
-----------------------	----

AUS DER WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Thermische Desorption von polychlorierten organischen Stoffen aus festen Abfällen und Böden	26
---	----

Waste Management Forum

SPEKTRUM

The FOR WASTE Fair – what was it like?	6
Accompanying programme of the FOR WASTE Fair: A seminar organised by the Czech Association of Waste Management	7
The PRO ECO Exhibition at the town of Banská Bystrica, Slovak Republic	8
The BIOPLYN/BIOGAS 2009 Conference	8
Biogas stations. Principles of establishing and operation of gas management	8
Waste will be a source of not only heat but also light for the inhabitants of Prague	10
Balance press conference of Martin Bursík, the resigned Minister of Environment	11
The Recycling 2009 Conference	23

TOPIC OF THE MONTH

Systems of environmental management	
--	--

New reasons why to implement EMS	12
The EMAS Programme revisited	14
Life Cycle Assessment (LCA) in the ISO 14000 standards	15
A review of the environmental management standards	16
Waste collection and disposal	17
Public attitude towards waste handling	17
Incomes in the wastes management of municipalities	20

MANAGEMENT

Act on Environmental Damage, a new tool for environment protection and remedy	22
---	----

FROM THE EU

News from EU	24
--------------------	----

FORUM IN FORUM

What is mud?	25
--------------------	----

SCIENCE AND RESEARCH

Thermodesorption of polychlorinated organic substances from solid waste and soils	26
---	----

ASTON
SLUŽBY V EKOLOGII

**PORADENSTVÍ
REALIZACE
ŠKOLENÍ**

- Poradenství v oblasti environmentu a podnikové ekologie s aktualizací legislativních změn a pravidelnými audity, zastupování klienta při kontrolách orgánů státní správy.
- Realizace dokumentací se zajištěním inženýringu, interních směrnic, odborných posudků, provozních a manipulačních řádů, havarijních plánů, ročních hlášení a výpočtů poplatků v oblasti environmentu.
- Školení zaměstnanců, zajištění a organizace odborných seminářů a kvalifikačních kurzů v oblasti environmentu.

VÁŠ PARTNER PRO EKOLOGII

ASTON - služby v ekologii, s.r.o., nám. Fr. Křižíka 1886, 390 01 Tábor
tel./fax: 739 268 622, e-mail: riant@aston.eco.cz
www.aston-eco.cz

**JEDNODUCHÉ A LEVNÉ
ZPRACOVÁNÍ BIO ODPADŮ**

ENERGREEN



www.energreen.eu

ENERGREEN CZ s.r.o.
Náves Svobody 27 / 54
783 71 Olomouc - Holice
tel: 773 595 709, 608 709 122

ZAGO
GREEN DIVISION

CERNIN

**Stroje
na
zpracování
biomasy**

Provoz:
Berounská 399, 747 87 Budišov nad Budišovkou
email: stanek.razdva@seznam.cz,
mobil: 605 964 092
email: hanakova@cernin.cz, mobil: 724 034 757

briklis

BRIKETOVACÍ LISY

PRO LISOVÁNÍ KOVOVÝCH TRÍSEK Z OBRÁBĚNÍ

Briketovací lisy HLS METAL



- pro lisování třísek z obrábění litiny, oceli, hliníku, barevných kovů, brusných kalů, drátků z pneumatik
- vytlačí a zachytí řezné kapaliny
- zvýší zisk při tvorbě a sníží přepravní náklady
- průměr briket 40 až 140 mm, tlak 400 MPa
- výkon 100 kg/h až 3500 kg/h

PRO VELKOOBJEMOVÉ KOMUNÁLNÍ ODPADY

Lisy PRESTO, výrobce KAMPWERTH NĚMECKO

- samolisovací kontejnery, horizontální balíkovací lisy

PRO VÝROBU PALIVOVÝCH BRIKET

Briketovací lisy BrikStar, sušárna pilin BUS

- pro lisování odpadového papíru, dřeva, slámy
- výkon lisu 25 až 400 kg/h
- výkon sušárny 200 až 1000 kg/h
- brikety tvaru válce i kvádry



BRIKLIS, spol. s r. o.
391 75 MALŠICE 335
tel: 381 278 050
e-mail: info@briklis.cz
http://www.briklis.cz

FOR WASTE GRAND PRIX Praha 2009



ENVIROCONT

- zavádění systému EMS dle ISO 14001

- komplexní služby v oblasti podnikové ekologie: odpady, voda, ovzduší, obaly, chemické látky, prevence havárií

- IPPC, EIA, audity

ENVIROCONT s.r.o.

Na Populí 821/11

400 01 Ústí nad Labem

Tel/Fax: +420 475 207 100

Mobil: +420 603 247 850

E-mail: envirocont@envirocont.cz

www.envirocont.cz

... absolutely perfect and complete service



pro vás ještě vydává časopis o obnovitelných zdrojích energie a energeticky úsporných opatřeních

Objednávky na adrese:

DUPRESS

Podolská 110, 147 00 Praha 4

tel.: 243 433 396

e-mail: dupress@tnet.cz



Praha & EU:
Investujeme do vaší budoucnosti



ODPADY, SANACE, VODOHOSPODÁŘSTVÍ, STAVBY



VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH A OSTATNÍCH ODPADŮ

KOMPLEXNÍ ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

SANACE EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ

POZEMNÍ STAVBY A KOMPLEXNÍ STAVEBNÍ INŽENÝRING

VODOHOSPODÁŘSKÉ SLUŽBY, ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ KANALIZACÍ, JÍMEK, NÁDRŽÍ A LAPOLŮ

"Zvyšování profesní adaptability zaměstnanců společnosti Purum s.r.o. r.č. CZ.2.17/1.1.00/31553"

Cílem realizovaného projektu je podpořit komplexní rozvoj zaměstnanců prostřednictvím vzdělávání v oblasti měkkých dovedností, doplnění a rozvoj odborných kvalifikací.

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a rozpočtem hlavního města Prahy.

WWW.PURUM.CZ

ecology services

ecology services

A-TEC servis s. r. o.

Frýborská 2320, 738 01 Frýdek-Místek
tel.: 596 223 041, fax: 596 223 049,
e-mail: info@a-tec.cz



Naše společnost Vám nabízí následující produkty a služby:

• VOZIDLA PRO SVOZ ODPADU HALLER

nástavby o objemu 11 – 28 m³
pro nádoby 110 litrů – 7 m³
vhodné pro svoz domácího a průmyslového odpadu.

• ZAMETACÍ STROJE SCARAB

nástavby o objemu nádrže na smet 2 – 8 m³ se širokou škálou dalších přídatných zařízení, dodávky jsou možné také včetně výměnného systému a dodávek nástaveb pro zimní údržbu chodníků a komunikací.

• VOZIDLA MULTICAR M 26 A MULTICAR FUMO

včetně veškerých nástaveb, ve spojení s výměnnou zmetací nástavbou SCARAB a nástavbami pro zimní údržbu představují špičkový produkt pro celoroční údržbu chodníků a komunikací.





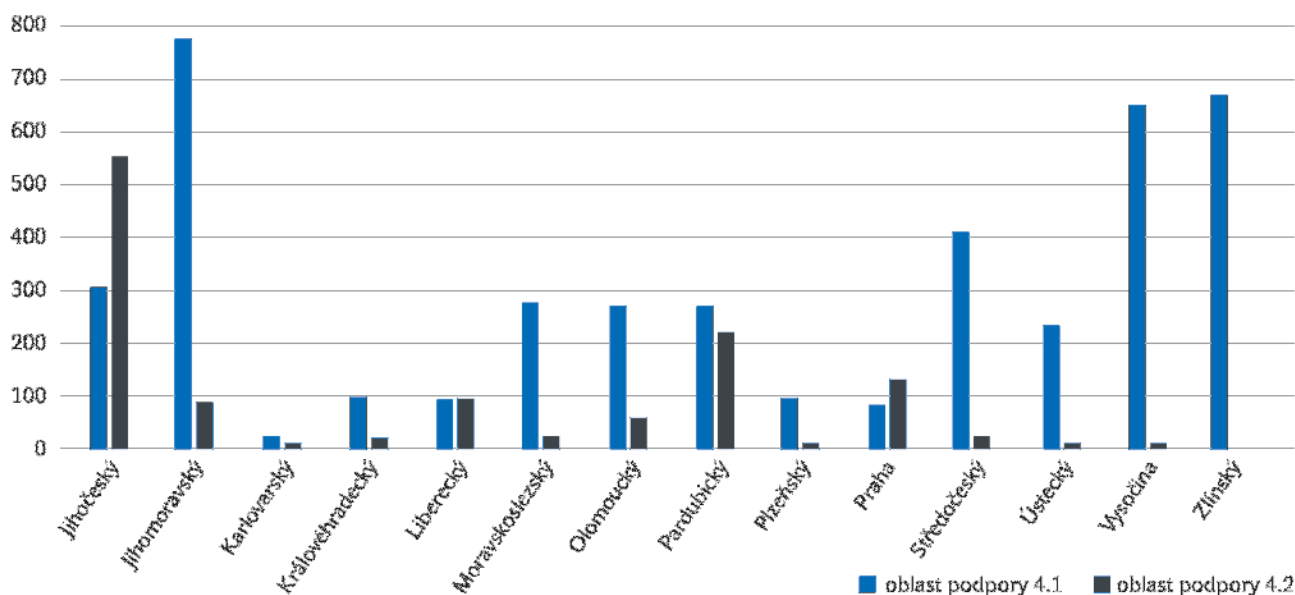
Vybrané přínosy projektů, které dosud získaly dotaci z oblasti

Kraj	Okres	Počet projektů	Celková výše podpory (Kč)	Kapacita systému separace a svozu odpadů (t/rok)	Plocha sběrného dvora (m ²)	Plocha rekultivovaných starých skládek (m ²)	Kapacita sběrného dvora (m ³)	Kapacita zařízení (t/rok)
Jihočeský	České Budějovice	11	100 593 820	650	1 082	8 535	172	16 090
	Český Krumlov	3	11 416 360	0	1 728	0	691	0
	Jindřichův Hradec	4	23 032 176	0	0	0	0	100
	Písek	7	31 650 772	330	0	0	0	502
	Prachatice	3	36 692 188	0	0	0	0	8 000
	Strakonice	2	8 295 966	0	1 995	0	620	250
	Tábor	9	91 676 607	2 565	1 428	0	1 050	2 500
Jihomoravský	Blansko	8	79 943 912	0	1 985	9 570	460	0
	Brno-město	6	30 518 769	0	0	0	0	700 701
	Brno-venkov	13	105 890 552	0	3 751	18 500	734	720
	Břeclav	13	225 876 728	0	26 000	26 502	3 587	9 692
	Hodonín	10	145 099 701	0	10 560	16 293	4 268	53 000
	Vyškov	4	67 047 896	0	0	0	0	950
Znojmo	6	123 740 678	0	0	47 785	0	0	
Karlovarský	Karlovy Vary	3	10 526 118	0	0	0	0	0
	Sokolov	3	15 084 019	0	0	0	0	0
Královéhradecký	Hradec Králové	2	16 340 600	172	0	0	0	67 000
	Jičín	2	14 986 383	0	0	0	0	0
	Náchod	7	63 421 207	437	1 690	0	404	10 450
	Rychnov nad Kněžnou	1	4 921 000	0	0	0	0	0
	Trutnov	1	2 948 019	0	0	0	0	0
Liberecký	Česká Lípa	2	37 979 977	0	0	0	0	48 000
	Jablonec nad Nisou	1	6 701 649	0	0	0	0	2 500
	Liberec	1	4 500 000	0	0	0	0	550
	Šemily	3	44 006 952	0	1 895	0	1 586	900
Moravskoslezský	Bruntál	3	25 268 391	0	12 480	0	2 182	3 600
	Frýdek Místek	8	28 661 335	0	0	0	0	0
	Karviná	8	109 530 517	6 409	902	0	1 051	13 000
	Nový Jičín	3	12 960 575	220	0	0	0	0
	Opava	2	34 265 534	44 234	17 025	0	4 110	3 920
	Ostrava-město	6	65 337 000	0	0	0	0	60 000
Olomoucký	Jeseník	4	53 265 852	0	1 500	0	102	3 200
	Olomouc	10	57 126 462	604	1 634	0	1 097	5 567
	Prostějov	5	39 371 301	0	1 687	0	4 491	27 360
	Přerov	7	34 595 502	0	0	6 091	0	4 140
	Šumperk	9	87 390 137	490	1 566	2 435	3 581	969 500
Pardubický	Chrudim	7	33 906 112	0	1 472	0	1 000	0
	Pardubice	9	71 264 295	0	0	0	0	8 031
	Svitavy	6	68 138 360	0	0	0	0	3 140
	Ústí nad Orlicí	10	94 648 262	1 124	5 012	0	824	1 000
Plzeňský	Domažlice	1	2 183 770	0	925	0	396	0
	Klatovy	1	5 290 648	0	1 600	0	368	0
	Plzeň-jih	2	9 479 400	0	1 870	0	318	0
	Plzeň město	2	15 195 798	0	1 975	0	858	126 000
	Plzeň-sever	7	48 409 152	0	6 855	0	1 238	7 469
	Rokycany	2	9 619 148	0	0	0	0	0
Tachov	1	5 125 685	0	3 200	0	660	0	
Praha	Praha	5	81 053 926	0	1 280	160 000	721	0

podpory 4.1 OPŽP – Zkvalitnění nakládání s odpady (k 25. 3. 2009)

Kraj	Okres	Počet projektů	Celková výše podpory (Kč)	Kapacita systému separace a svozu odpadů (t/rok)	Plocha sběrného dvora (m ²)	Plocha rekultivovaných starých skládek (m ²)	Kapacita sběrného dvora (m ³)	Kapacita zařízení (t/rok)
Středočeský	Benešov	9	90 855 796	1 480	2 500	0	642	4 843
	Beroun	1	4 349 591	0	0	0	0	1 390
	Kladno	2	15 567 500	0	0	0	0	1
	Kolín	4	36 076 443	0	0	22 500	0	0
	Kutná Hora	7	39 408 903	0	0	0	0	2 000
	Mělník	1	4 230 000	0	0	0	0	165 000
	Mladá Boleslav	2	28 222 689	0	0	0	0	0
	Nymburk	5	35 809 263	0	0	0	0	0
	Praha-východ	6	44 532 894	0	0	0	0	4 300
	Praha-západ	6	41 085 512	0	0	0	0	142 000
	Příbram	12	67 075 018	0	645	0	1 600	9 139
Rakovník	1	4 921 000	0	0	0	0	0	
Ústecký	Děčín	3	98 025 238	0	0	0	0	0
	Chomutov	7	21 471 611	30	0	0	0	13 000
	Litoměřice	3	13 258 433	0	2 535	0	150	0
	Louny	1	685 267	0	0	0	0	0
	Most	3	57 030 959	0	0	0	0	0
	Tépllice	5	44 749 578	0	0	0	0	37 000
Vysočina	Havlíčkův Brod	7	56 931 602	1 608	2 743	0	10 555	5 950
	Jihlava	3	8 091 113	2 699	0	0	0	0
	Pelhřimov	3	98 047 197	0	0	0	0	1 400
	Třebíč	9	85 603 551	0	0	29 982	0	100 000
	Žďár nad Sázavou	8	78 760 474	2 703	0	4 950	0	1 000
Zlínský	Kroměříž	12	156 032 062	1 860	5 907	2 980	1 737	2 860
	Uherské Hradiště	13	153 579 293	0	1 850	0	632	9 660
	Vsetín	13	214 206 462	0	1 122	39 714	280	25 000
	Zlín	8	143 827 195	0	1 980	24 932	1 001	0
ČR celkem		397	3 937 413 851	67 615	132 379	420 769	53 166	2 682 374

Objem podpory pro schválené projekty z PO 4 podle krajů (k 25. 3. 2009 v mil. Kč)



ZATOČTE S ELEKTROODPADEM

EKO show přijede i do vašeho města!

Za každý odevzdaný elektrospotřebič budete hrát o lákavé ceny na Kole štěstí a každý vyhrává!

Program 10 – 12³⁰ hod. Naučně – zábavný program pro školy
13 – 16 hod. Bohatý doprovodný program
Ekopohádka pro malé i velké
Interaktivní naučné kvízy
Soutěže o ceny

Pošlete vysloužilé elektrospotřebiče do dalšího kola!



elektrowin

Společnost ELEKTROWIN bezplatně
vybere a zrecykluje staré elektrospotřebiče.
Zbavte se velkých a malých domácích spotřebičů,
elektrického a elektronického nářadí a nástrojů.

Více informací na
www.zatocteselektroodpadem.cz