

# ODPADOVÉ

F O R U M

CENA 88 Kč 2008 2

## WASTE MANAGEMENT FORUM

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



### téma měsíce

#### BIOODPAD

- Produkce biodegradabilních odpadů v ČR v letech 2004 – 2006
- Připravovaná vyhláška o podrobnostech nakládání s BRO
- Zlepší se právní úpravou ekologické nakládání s bioodpady?
- Odpadní potravinářský olej – hrozba nebo užitek?
- Svoz biologicky rozložitelných odpadů na území Prahy
- Integrovaný systém nakládání s bioodpady Vysoké Mýto
- Posouzení používání drtičů kuchyňského odpadu
- K cenovému rozhodnutí Energetického regulačního úřadu pro rok 2008

### fórum ve fóru

- Kde končí odpad
- Úředníci a znalci

### dále z obsahu

- POLLUTEC – Paříž 2007
- Fond na podporu výzkumu
- Požadavky na spalovny odpadů z pohledu BREF
- Další rozhodnutí Evropského soudního dvoru ve věci pojmu odpad
- Anketa Odpadového fóra – podzim 2007

## 4. VÝSTAVA RECYKLÁCIE A ZHODNOCOVANIA ODPADOV

22. - 25. APRÍL 2008, BANSKÁ BYSTRICA



Vážený obchodný partner,  
pozývame Vás na 4. výstavu recyklácie a zhodnocovania odpadov R.I.S.. Dovoľte mi uviesť niekoľko dôvodov, ktoré Vám uľahčia rozhodovanie o účasti.

- Výstava R.I.S. je najväčšia ekologická výstava na Slovensku a jediná špecializovaná na zhodnocovanie odpadov s dynamickým rastom počtu vystavovateľov v roku 2007.
- **K 7.1.2008 vieme, že na výstave sa okrem minuloročných vystavovateľov predstavujú tieto nové spoločnosti: ENVITEAM spol. s r.o.; TECHNOEURO s.r.o.; TITAN EKO; Bollegraaf Recycling Machinery; PRIMUS spol. s r.o. ZVOLLEN.**
- Pripravujeme rozsiahly odborný a sprievodný program:
  - 4. ročník konferencie Environmentálne techniky a ich využívanie v zhodnocovaní odpadov, semináre na aktuálne témy - spolupracujeme s odbornými garantmi, profesijnými asociáciami a ZMOS,
  - súčasne sa uskutoční 5. výstava vynálezov a technických noviniek UmlnEx so zvýraznenou témou – recyklácia, ktorú organizuje Úrad priemyselného vlastníctva SR.
- Vystavujúce firmy sa môžu prihlásiť do súťaže Najlepšia prezentácia dosiahnutého pokroku v recyklácii a zhodnocovaní odpadov (viac na [www.bbexpo.sk/ris](http://www.bbexpo.sk/ris)).

Vašou účasťou na výstave oslovíte cieľové skupiny vedúcich pracovníkov, majiteľov a špecialistov firiem podnikajúcich v odpadovom hospodárstve, podnikových ekologov, predstaviteľov samosprávy a ďalších. Cieľene využívame reklamné médiá a zasielame adresné pozvánky.

BB EXPO, spol. s r. o., ČSA 12, 974 01 Banská Bystrica, tel.: 00421 48 4125 945, 4152 691, fax: 00421 48 4124 205, e-mail: [bbexpo@bbexpo.sk](mailto:bbexpo@bbexpo.sk), [www.bbexpo.sk](http://www.bbexpo.sk)

# FOR WASTE

3. MEZINÁRODNÍ VELETRH NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, RECYKLACE,  
PRŮMYSLOVÉ A KOMUNÁLNÍ EKOLOGIE

**15. – 17. 4. 2008**  
PRAŽSKÝ VELETRŽNÍ AREÁL LETŇANY



ABF, a.s., Václavské nám. 29, 111 21 Praha 1  
tel.: 222 891 265, fax: 225 291 199,  
e-mail: [forwaste@abf.cz](mailto:forwaste@abf.cz), [www.abf.cz](http://www.abf.cz)

**ODPADOVÉ  
FÓRUM**

HLAVNÍ MEDIÁLNÍ PARTNER

**ČNOH**  
HLAVNÍ ODBORNÝ GARANT





J. Hradec s.r.o.

Prodej a servis zemědělské, lesnické  
a komunální techniky

*Spolehlivý partner s více než 12letou tradicí*



## STROJE NA ZPRACOVÁNÍ KOMUNÁLNÍHO ODPADU

**pezzolato**

Strojní vybavení malých  
a středních kompostáren

- štěpkovače dřevní hmoty
- drtiče dřevní hmoty
- nesené a samochodné  
překopávače kompostu
- bubnové třídiče



SOME, J. HRADEC s.r.o.  
Jarošovská 1267/II,  
377 01 Jindřichův Hradec  
TEL: +420 384 372 011  
FAX: +420 384 320 878  
some@somejh.cz

SOME, SLOVAKIA s.r.o.  
29. augusta 12, 908 51 Holíč  
Slovenská republika  
TEL: +421 346 602 331  
FAX: +421 346 685 775  
some@some.sk

[www.somejh.cz](http://www.somejh.cz)

## A-TEC servis s. r. o.

Příborská 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 m<sup>3</sup>  
pro nádoby 110 litrů – 7 m<sup>3</sup>  
vhodné pro svoz domácího  
a průmyslového odpadu.

### ● ZAMETACÍ STROJE SCARAB

nástavby o objemu nádrže na  
smetí 2 – 8 m<sup>3</sup> 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 zametací  
nástavbou SCARAB a nástavbami  
pro zimní údržbu představují  
špičkový produkt pro celoroční  
údržbu chodníků a komunikací.

# ASTON

## SLUŽBY V EKOLOGII

e-mail  
info@aston-eco.cz  
tel./fax  
381 257 077  
Webové stránky  
www.aston-eco.cz

### Nabízí:

- komplexní program odpadového hospodářství
- provoz zařízení na zpracování odpadů
- odvoz a zneškodnění všech druhů odpadů
- recyklace odpadů
- kontejnerová a cisternová doprava dle ADR
- čištění jímek, lapolů a kanalizace (včetně revizí)

Provozní středisko: Provozní středisko: Provozní středisko: Provozní středisko:  
nám. T. Bati 419 Samoty 2553 Klostermannova 53 Chýnovská 535  
391 02 Sezimovo Ústí 397 01 Písek 340 22 Nýrsko 391 11 Planá nad Lužnicí  
tel./fax: 381 276 330 Tel./fax: 382 333 296

Certifikace dle ISO 9001:2000 a ISO 14001:2005

kompletní průvodce podnikovou ekologií a EMS

## PŘÍRUČKA EKOLOGA

chemické látky a přípravky - prevence  
závažných havárií - odpady - využívání a  
ochrana vod - ochrana ovzduší - integrovaná  
prevence - obaly - EMS ISO 14 001



- ✓ kompletní průvodce celou  
oblastí podnikové ekologie
- ✓ praktický a dostatečný přehled  
o povinnostech a jejich řešení
- ✓ barevně odlišená aktualizace  
podle legislativního vývoje
- ✓ kompletní legislativa v aktuálním znění
- ✓ vzory hlášení, formulářů, žádostí, příklady provozních  
řádů a havarijních plánů a další praktická  
dokumentace
- ✓ EKOaudit (registr právnických požadavků)
- ✓ Databáze TOXI (databáze nebezpečných látek)

Bližší informace a objednávky:

CEMC

Jevanská 12, 100 31 Praha 10

Tel.: 274 78 44 47, Fax: 274 77 58 69

[www.cemc.cz](http://www.cemc.cz), [cemc@cemc.cz](mailto:cemc@cemc.cz)

Vydavatelem publikace je společnost ENVI GROUP s.r.o.



České ekologické manažerské centrum

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](mailto:dupress@tnet.cz)



# ODPADOVÉ FÓRUM

## WASTE MANAGEMENT FORUM

Odborný měsíčník o odpadech  
a druhotných surovinách  
Specialised monthly journal  
on waste and secondary materials  
ČESTNÝ ČLEN ČESKÉ ASOCIACE  
ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

**Ročník 9  
Číslo 2/2008**

**Vydavatel  
CEMC**

České ekologické manažerské centrum

**Adresa redakce**  
Jevanská 12, 100 31 Praha 10  
P.O.BOX 161  
IČO: 45249741  
**Fax: 274 775 869**

**E-mail**

forum@cemc.cz

**www.odpadoveforum.cz**

**Šéfredaktor**

Ing. Tomáš Rezníček  
Telefon: 274 754 067

**Odborný redaktor**

Ing. Ondřej Procházka, CSc.  
Telefon: 274 784 448

### PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

DUPRESS

Podolská 110, 147 00 Praha 4  
Telefon: 241 433 396

e-mail: dupress@seznam.cz

### Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a. s.

oddelenie inej formy predaja

Vajnorská 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

### Sazba a repro

Petr Martin – Lipová 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.

**Cena jednotlivého čísla**

88 Kč/100 Sk

**Roční předplatné 880 Kč/1100 Sk**

ISSN 1212-7779

MK ČR E 8344

Rukopisy předány do sazby

18. 1. 2008

Vychází 6. 2. 2008

# Ceník inzerce v měsíčníku ODPADOVÉ FÓRUM

## Technické údaje

Hrubý formát (na spadání – před ořezem):

215x305 mm

čistý formát (po ořezu):

210x297 mm

sazební obrazec:

185x254 mm

počet sloupců:

2, 3 a 4

šíře sloupců:

90, 59 a 43 mm

barevnost:

4 barvy (CMYK)

papír:

obálka

135 g/m<sup>2</sup>, křídový papír

vnitřní strany

90 g/m<sup>2</sup>, křídový papír

archový ofset

tisk:

150 linek na palec

rastr:

V1

vazba:

## Zvláštní ceny inzerce na vybraných stranách

Zadní strana 40 000 Kč

2. a 3. strana obálky 36 000 Kč

Titulní strana (jen foto a logo)

a prostřední dvoustrana cena dohodou

## Firemní PR propagace

(černobílá, článek): 1 strana 16 000 Kč

## Vkládaná (všivaná) inzerce

– cena dohodou podle nákladu čísla.

## Slevy za opakování

2 – 3x 10 %

4 – 5x 20 %

6x a více dohodou

## Příplatky

Za požadovanou pozici 20 %

## Pravidla pro poskytnutí agenturní provize

Cena inzerátu je stejná bez ohledu na to, zda redakce inzerát vyrábí z dodaných podkladů či jsou dodány reklamní agenturou kompletně zlomené či dokonce na filmech. **Agenturní provize ve výši 15 % je odměna za zprostředkování inzerátu**, nikoli za jeho přípravu. Tzn., že provize se poskytuje pouze agentuře, která inzerát zprostředkovala, nikoli té, která pouze vyráběla inzerát dohodnutý mezi redakcí a zadavatelem. V tom případě odměnu agentuře za výrobu inzerátu hradí zadavatel.

## PARAMETRY INZERTNÍCH PODKLADŮ

Podklady na filmech pro ofsetový tisk

Datové podklady pro montáž a osvit nebo výrobu inzerátu:

**Přípustné formáty pro hotové inzeráty, fotografie, loga:** \*.PDF, \*.TIF, \*.EPS, \*.JPG, \*.BTM, Adobe Illustrátor8, Corel Draw8 v obou případech uložit pro McIn-

tosh, v barevném profilu CMYK a texty vždy v křivkách. Komprimace: \*.ZIP. Minimální rozlišení: 300 dpi/100 % velikost.

**Texty:** soubor pro MS WORD.

**Objednávky inzerce zasílejte písemně**

**nebo faxem do redakce:**

České ekologické manažerské centrum,

redakce Odpadové fórum,

Jevanská 12, 100 31 Praha 10, fax: 274 775 869

**S dotazy a o podrobnosti se obraťte na:**

Ing. Ondřeje Procházku, Ing. Tomáše Rezníčka,

tel.: 274 784 416-7, forum@cemc.cz

## Formát a ceny inzerce

Velikost: šířka x výška in mm, cena bez ohledu na barevnost v Kč bez DPH.

1/1 spad  
210x297  
32 000,-

1/1  
185x254  
32 000,-

1/2  
185x125  
16 000,-

1/2  
90x254  
16 000,-

1/4  
90x125  
185x61  
8 000,-

1/8  
43x125  
90x61  
4 000,-

1/16  
jen černobíle  
43x61  
90x29  
2 000,-

## Časopis ODPADOVÉ FÓRUM je mediálním partnerem těchto akcí:

### MEZINÁRODNÍ KONFERENCE

**BIOPLYN**  
2008  
8. – 9. 4. 2008  
České Budějovice

**FOR WASTE**  
3. MEZINÁRODNÍ VELETRH NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, RECYKLACE,  
PRŮMYŠLOVÉ A KOMUNÁLNÍ EKOLOGIE  
15. – 17. 4. 2008 – Praha

**ODPADOVÉ  
FÓRUM 2008**  
Symposium Výsledky vědy a výzkumu  
16. – 18. 4. – Milovy

**R.I.S.**  
RECYKLÁČKA - INOVÁČKA - SEPARÁČKA  
4. ročník výstavy  
recyklácie  
a zhodnocovania  
odpadov  
22. – 25. 4. 2008  
Banská Bystrica, SR

**ODPADY** 21  
8. ročník mezinárodní konference  
21. – 22. 4. 2008 – Ostrava

**ENVIBRNO**  
envi bmo  
20. – 22. 5. – Brno  
13. mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu  
a ochranu životního prostředí

**TOP 2008**  
Konference Technika ochrany  
prostředí  
25. – 28. 6. – Častá-Papiernička, SR

**ODPADY  
LUHAČOVICE**  
XVI. Mezinárodní kongres a výstava  
ODPADY-LUHAČOVICE 2008  
16. – 18. 9. 2008 – Luhačovice

## OBSAH

### SPEKTRUM

Otázka měsíce	6
Evropská komise schválila Operační program Životní prostředí 2007 – 2013	7
Fond na podporu výzkumu POLLUTEC – Paříž 2007	9

### TÉMA MĚSÍCE

#### Bioodpad

Produkce biodegradabilních odpadů v ČR v letech 2004 – 2006	10
Připravovaná vyhláška o podrobnostech nakládání s BRO	12
Zlepší se právní úpravou ekologické nakládání s bioodpady?	13
Odpadní potravinářský olej – hrozba nebo užitek?	14
Nová konference k bioodpadům	15
Svoz biologicky rozložitelných odpadů na území Prahy	16
Integrovaný systém nakládání s bioodpady Vysoké Mýto	17
Posouzení používání drtičů kuchyňského odpadu	18
Město Úpice má bioplynovou stanici	18
Závěry konference Biomasa a Bioplyn 2007	19
K cenovému rozhodnutí Energetického regulačního úřadu pro rok 2008	19

### FÓRUM VE FÓRU

Kde končí odpad	20
Úředníci a znalci	21

### ŘÍZENÍ

Požadavky na spalovny odpadů z pohledu BREF	22
---	----

### Z EVROPSKÉ UNIE

Další rozhodnutí Evropského soudního dvora ve věci pojmu odpad	23
--	----

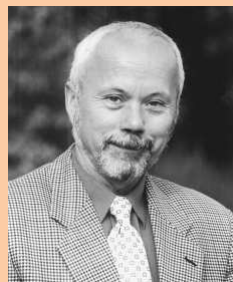
### SERVIS

Fórum ve Fóru další novinky na našich www	16
K rubrice Z vědy a výzkumu	17
Zvyšování efektivity výroby a podpora konkurence schopnosti podniků	19
Anketa Odpadového fóra – podzim 2007	25
K symposiu ODPADOVÉ FÓRUM 2008	25
Ze zahraničního odborného tisku	26
Kalendář	28
ASEKOL vybral dodavatele	30
Nový způsob sběru elektroodpadu v malých obcích se osvědčil	30
Resumé	31

Redakce časopisu ODPADOVÉ FÓRUM je pořadatelem 3. ročníku česko-slovenského sympozia

**Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství ODPADOVÉ FÓRUM 2008**

FOTO NA TITULNÍ STRANĚ ARCHIV REDAKCE



## Odpady opět „ostrouhaly kolečka“

*Nestává se často, aby se v denním tisku psalo často o odpadech. Doba se mění, dochází k obrátu! Nemine den, abychom se o odpadech nedočeti něco nového. Jednou to jsou vratné lahve, podruhé zase odpady na ulicích Neapole, potom případ igelitek a nakonec ceny za odpad. Všechny zprávy mají jedno společné. Odpady jsou představovány v nepříznivém světle a to není dobré. Vždy je s nimi spojeno něco špatného, něco nevábného, nějaký problém.*

*Posledním případem, z pohledu občanů Prahy ovšem příjemným je, že se Pražané zdražování za odpady bát nemusí. Radní to neschválili. A tak zatím co od začátku roku zdražilo kde co, počínaje potravinami, přes elektrickou energii, plyn, bydlení, topení, zdravotnictví, dálniční známky až po hromadnou dopravu, poplatky za odvoz komunálního odpadu zůstanou v původní výši. Příslušní zástupci města rozhodli, že zdražování již bylo dost a další nepřipustí! Chudáci občané jsou již finančně zatíženi vším možným a nyní bychom měli zdražit ještě odpadky? To přece občanům nemůžeme udělat!*

*Tak rozhodli radní a odvolali se na nedostatečné odůvodnění a prodiskutování návrhu! Zatížení pražských domácností je už tak dostatečně velké, odůvodnil to primátor. Odpady tedy doplatily na to, že přišli na řadu asi jako poslední a že jsou nejméně zajímavé. Jistě to občané ocení. Každá koruna v domácnosti je dobrá. Proč ji dávat do odpadů? Ale jak s tím koresponduje snaha našeho pana ministra přes životní prostředí vše kolem odpadů zpoptatnit a raději více než méně?*

*Málokdo si však uvědomuje, že odvoz, využívání a odstraňování odpadů něco stojí. Zdražení vody, plynu a energií bereme jako nutné zlo, maximálně si v duchu trochu zanedáváme. Ale světlo a teplo předci potřebujeme! A odpady? Ty odneseme do popelnice a víc se o to starat nemusíme. On to někdo odveze.*

*A protože město zdražovat nechce, musí se s tím vypořádat firma, která má na starosti odvoz odpadů. Ta říci nemůže, že když nedostane více peněz, tak nechá popelnice nevyvezené. Tato služba bude jistě zajištěna. Jako v Neapoli to v Praze neskonečí. Ale nejspíše bude nutno „ubrat“ jinde, místo toho, aby se naopak rozšířily služby třídění a využívání dalších druhů komunálních odpadů a aby se zajistila lepší čistota města. Takto si však v odpadech nepolepšíme!*

*Jozef Kármán*

## Současný stav využívání biologického odpadu v Ho Či Minově městě

Na celém světě se šíří urbanizace, především v rozvojových zemích. S tímto trendem souvisí také nárůst množství odpadu a potřeba zlepšení v oblasti jeho odstraňování. Projekt „Biowaste Reuse in South East Asian Cities“ je zaměřen na využívání biologických odpadů. V této souvislosti byl zkoumán také stav zpracování biologických sídelních odpadů ve vietnamském Ho Či Minově městě. V současné době vzniká ve městě specifické množství odpadu 1,0 kg na osobu za den, z čehož 79,2 % tvoří biologický odpad.

Od roku 1997 probíhají výzkumné projekty separovaného sběru biologického sídelního odpadu na úrovni domácností. Byly za tímto účelem zavedeny i nové sběrné nádoby. V okolí města ovšem neexistují žádná zařízení na zpracování takto sebraného biologického

odpadu. Důvodem jsou nedostatečné podněty a zdlouhavá schvalovací řízení. V zemi sice jsou kompostovací zařízení, která však zpracovávají smíšené sídelní odpady a výsledný produkt nemá dobrou kvalitu. Na posuzování kvality byl ve Vietnamu zaveden standard pro „Organická hnojiva z domovních odpadů“.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 3*

## Stav a potenciály vývoje odpadového hospodářství v Rusku

Ruská federace je nezávislá evropská země s rostoucím průmyslovým a hospodářským potenciálem. Po 72leté éře komunismu a 6letém období perestrojky dochází ke změně v demokratickou společnost. Rostoucí výroba a konzum vedou k nárůstu množství odpadu na osobu a den. Tradiční praktiky nakládání s odpady, například divoké skládky nebo spalování pod širým nebem se kvůli rostoucímu množství odpadu

staly vážným ekologickým problémem. Harmonizace ruské odpadové legislativy bude muset být uvedena do souladu s EU. Ruské zákonodárství sice zná zákony v oblasti odpadového hospodářství, musejí však být rozvinuty konkrétní předpisy pro zacházení a průmyslovými a sídelními odpady.

V současné době vzniká v Rusku ročně více než 3 – 4 miliardy tun sídelních a průmyslových odpadů. Na skládkách se podle expertů ročně ztrácí 1,5 mil. tun kovů, 2 mil. tun plastů, 9 mil. tun papíru a lepenky a další hodnotné látky.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 3*

## Mechanicko-biologická úprava odpadu v Dolním Sasku

Dne 6. 9. 2006 uspořádal Státní dozorcí živnostenský úřad v Hildesheimu z pověření Dolnosaského ministerstva pro životní prostředí workshop týkající se zařízení na mechanicko-biologickou úpravu odpadů. Tématem workshopu byly problémy spojené s dodržováním požadavků nařízení o ukládání odpadů. Zejména hodnotu pro vyluhovatelný organický obsah uhlíku (DOC) mechanicko-biologicky upraveného odpadu mnohá zařízení nedodržují. Pokud jde o situaci v samotném Dolním Sasku, veřejnoprávní subjekty odstraňování odpadu se připravily na situaci po 1. 6. 2005 a zajistily kapacity na zpracování 2,4 mil. t odpadu ročně, z toho na spalování 1,36 mil. t ročně a na mechanicko-biologickou úpravu 1,04 mil. t ročně. Podíl mechanicko-biologické úpravy činí v Dolním Sasku 44 % a je zřetelně vyšší než německý průměr, který činí 24 %. V zemi bylo zřízeno deset zařízení na mechanicko-biologickou úpravu.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 4*

## Perspektivy Brazílie v hospodaření s odpady

Takzvané světové megatrendy, k nimž patří úbytek zdrojů, energetické krize a mezinárodní snahy o ochranu klimatu, vytvářejí nové rámcové podmínky odpadového hospodářství. Na tomto pozadí jsou vyžadovány integrované koncepce odpadového hospodářství, zahrnující

otázky separovaných toků látek a recyklace i ochrany klimatu. Mechanicko-biologické zpracování odpadu lze v této souvislosti považovat za klíčovou technologii, protože je dostatečně flexibilní a může plnit různé cíle zpracování.

Koncepce mechanicko-biologické úpravy odpadů se setkávají s velkým zájmem i v Brazílii. Cílem výzkumného projektu, který realizovala Technická univerzita Braunschweig ve spolupráci s GKE Consult v Novo Hamburgo, bylo odpovědět na otázku, jak lze MBÚ odpadu přizpůsobit brazilským podmínkám a zahrnout je do integrované koncepce odpadového hospodářství. MBÚ veškerého odpadu s využíváním kompostu se ukázalo jako neúčelné, protože kvalita kompostu byla nedostatečná a jeho prodejem by se docílilo jen malého zisku. Vhodná je mechanicko-biologická předúprava před skládkováním. Jako velký problém se ukázala nedostatečná kvalifikace technického i administrativního personálu.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 3*

## Přidělování zakázek pod limitní hodnotou – jaká rizika hrozí

V oblasti nakládání s odpady v Německu dochází často k přidělování zakázek, zejména stavebních, pod limitní hodnotou pro celoevropské výběrové řízení (5 278 000 EUR). Veřejnoprávní subjekty v oblasti odpadového hospodářství se potom musejí vyrovnávat s požadavky na takové přidělování zakázek a s právními riziky, zda jsou vedle samotných obcí také komunální společnosti a instituce vázány právem pro přidělování zakázek. Záleží mimo jiné i na dosti nepřehledné legislativě jednotlivých spolkových zemí. Podobně nepřehledná je i právní úprava otázky, od jaké limitní hodnoty je přípustné omezené nebo volné přidělení zakázky. Kromě toho je i pod limitní hodnotou nutno respektovat požadavky evropského práva, zejména zákaz diskriminace. Je velmi sporné, nakolik přidělování zakázek pod limitní hodnotou požívá právní ochranu správních soudů. Praxe je v každé spolkové zemi jiná. Významné je nedávné rozhodnutí Spolkového ústavního soudu, v němž se uvádí, že spory z přidělování zakázek nejsou považovány za veřejnoprávní spory. Neprávem odmítnutí uchazeči mohou v každém případě uplatňovat nároky na náhradu škody.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 4*

## OTÁZKA MĚSÍCE

**Je dobře, že jsou vyšší výkupní cenou elektřiny zvýhodňovány zemědělské bioplynové stanice oproti těm, které zpracovávají také odpady? (Více viz článek K cenovému rozhodnutí Energetického regulačního úřadu pro rok 2008 na straně 19.)**

ANO, je to správné

NE, měly by být na tom stejně

NE, měly by být naopak ekonomicky zvýhodněny ty „odpadářské“.

Pro odpověď využijte elektronickou verzi na [www.odpadoveforum.cz](http://www.odpadoveforum.cz). Případný komentář k vaší odpovědi zašlete na adresu [forum@cemc.cz](mailto:forum@cemc.cz).

Otázkou měsíce prosince byla **Chtěli/Snesli byste v bezprostředním okolí svého bydliště bioplynovou stanici, když by vás ujišťovali, že rozhodně nebude šířit zápach?**

Dvěma třetinám (68 %) respondentů by nevadila, 18 % si myslí, že každá bioplynka smrdí, a 14 % respondentů je toho názoru, že i technologie, která jinde funguje bez problémů, v našich podmínkách bude zapáchat.

## OTÁZKA MĚSÍCE

## Využití upravených kalů ve stavebnictví

Čistírenské kalů lze využívat jako surovinu – lze z nich vyrábět granulát podobný keramzitu, kterým lze nahradit běžné lehké příměsi například při výrobě izolačních materiálů. Kalů se usuší, slisují se do pelet a vypálí. Energie k vypalování pochází ze samotného kalů, dodatečná energie je potřebná pouze k sušení. Chemicko-analytické výzkumy vyrobených granulí prokázaly toxikologickou nezávadnost produktu. Organické škodlivé látky jsou téměř úplně zničeny a těžké kovy koncentrované ve struktuře popela jsou stabilně zabudovány do minerálního základu, takže nemůže dojít k vyluhování a kontaminaci životního prostředí.

V porovnání s využitím kalů v zemědělství dochází k uvolňování těžkých kovů v mnohem menší míře a k téměř úplnému zničení organických složek. Oproti ostatním způsobům využití (spalování v elektrárnách spolu s jinými palivy nebo samostatně spalování) se tento postup vyznačuje tvorbou hodnotného produktu z odpadu.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 4*

## Spolkový kartelový úřad chce prověřit převzetí podniku TSR

Spolkový kartelový úřad má výhady vůči prodeji podniku recyklace kovů TSR konsorciu, které sestává z německých podniků Cronimet a Remondis a italského výrobce oceli Alfa Acciai. Komise EU pro hospodářskou soutěž s prodejem TSR v podstatě souhlasila, na žádost Spolkového kartelového úřadu nyní prověřuje, zda na určitých regionálních trzích v Německu neohroží deformace hospodářské soutěže, a odkázala případ zpět na německý kartelový úřad. Bude nutno prověřit například sběr železných odpadů v Porúří a železného šrotu v okolí Stuttgartu, protože hlavně v těchto oblastech se může protínat činnost zúčastněných podniků.

Na základě existence společných podniků s jinými vedoucími podniky na trhu mohou vznikat strukturální propletence. Pozice podniku Remondis na německém trhu v oblasti recyklace chladniček bude navíc posílena tím, že TSR společně s podni-

kem na odstraňování odpadů Ruhrgebiet mbH je součástí společného podniku Recool. Spolkový kartelový úřad zasáhl již v roce 2005 při převzetí společnosti RWE Umwelt podnikem Remodis – bylo zjištěno vedoucí postavení na trhu a úřad stanovil podmínku, že Remodis musí prodat tři svá zařízení na recyklaci chladniček jiným zájemcům.

*RECYCLING magazin, 62, 2007, č. 4*

## Chemické složení spalovaných domovních odpadů

Chemické složení domovních odpadů se může měnit na základě zákonných předpisů a technického, ekonomického a společenského vývoje. Chemická analýza tohoto odpadu je užitečným nástrojem k hodnocení účinku opatření a zjištění změn ve složení sídelního odpadu. V posledních 20 letech se ve Švýcarsku, Německu a Rakousku určovalo složení odpadu pomocí analýz toků látek. Dosud chybějí výzkumy chemického složení nevyužitelného domovního odpadu (odpadu z domácností a průmyslového a živočišného odpadu z komunálního sběru). Provedená studie se věnovala stanovení elementárního složení (pro prvky Al, Ca, Fe, K, Mg, Na, Si, C, P, Br, Cl, F, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Sn, Zn). Byly analyzovány zbytky ze spalování, z nich byla vypočítána látková bilance vstupního odpadu. Výsledky umožňují definici současného stavu chemického složení, i když měření nejsou reprezentativní pro celé Švýcarsko.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 4*

## Porovnání dokladování odpadu na papíře s elektronickým postupem

1. února 2007 nabyla účinnosti novela zákona o oběhovém hospodářství a odpadech a nařízení ke zjednodušení kontroly odpadů. Pro zavedení elektronického dokladování stanovil německý zákonodárce přechodné období. Porovnání nákladů elektronického a papírového dokladování bylo provedeno za účelem shrnutí podstatných faktorů. Za předpokládaných podmínek malého pod-

## Evropská komise schválila Operační program Životní prostředí 2007 – 2013

V Bruselu 20. prosince 2007 na zasedání Rady ministrů životního prostředí EU podepsali evropská komisařka pro regionální rozvoj **Danuta Hübner** a ministr životního prostředí **Martin Bursík** programový dokument Operační program Životní prostředí (OP ŽP). Tento dokument definuje rámec pro přípravu projektů zaměřených na zlepšení stavu životního prostředí v letech 2007 – 13. Přestože OP ŽP byl podepsán až v druhé polovině prosince 2007, Státní fond životního prostředí (SFŽP), který je pro OP ŽP zprostředkujícím subjektem, již před definitivním schválením OP ŽP Evropskou komisí otevřel celkem šest ze sedmi oblastí OP ŽP. SFŽP zpracoval již přes 700 žádostí o cca 18,5 miliardy Kč z první výzvy vyhlášené v červnu roku 2007 a současně od 19. listopadu do 31. ledna přijímal projekty z výzvy druhé.

Schválením tohoto operačního programu získává Česká republika přístup k prostředkům určeným na projekty podporující zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní (1989 mil. EUR), zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí (634 mil. EUR), udržitelné využívání zdrojů energie (673 mil. EUR), zkvalitnění nakládání

s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží (777 mil. EUR), omezování průmyslového znečištění a snižování environmentálních rizik (61 mil. EUR), zlepšování stavu přírody a krajiny (599 mil. EUR) a rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu (42 mil. EUR).

MŽP a SFŽP dne 21. 12. 2007 otevřely třetí výzvu pro tzv. velké projekty (nad 25 mil. euro) a na projekty, jako je zateplování škol a školských zařízení, výstavba a rekonstrukce čistíren odpadních vod a stokových systémů. V rámci priority 1 (vodohospodářská infrastruktura) jsou podporovány projekty jak v obcích nad 2000 obyvatel, tak i projekty pro obce menší, které se nacházejí v územích vyžadujících zvláštní ochranu.

Příjem žádostí poběží od 3. 3. do 30. 4. 2008 (s výjimkou žádostí o podporu tzv. velkých projektů nad 25 mil. EUR, které lze podávat od 3. 3. 2008 do 19. 12. 2008). Podrobné informace k Operačnímu programu Životní prostředí, včetně kompletního textu třetí výzvy, najdete na <http://www.opzp.cz>

**Z tiskové zprávy SFŽP ČR vybrala redakce**

niku nakládajícího s odpadem se 100 průvodkami měsíčně a 30 doklady o odstranění ročně po zkoumanou dobu 3 let se přechod na elektronický postup začne vyplácet po 14,5 měsících. Zjištěný výsledek nemá být chápán jako absolutní veličina, má spíše znázornit postup porovnávání nákladů.

*Müll und Abfall, 39, 2007, č. 4*

## Nová studie – analýza toků plastů

Nová studie s názvem „Výroba, zpracování a využívání plastů v Německu“ odráží toky a množství plastů v Německu od výroby až po využití. Z druhů plastů zahrnuje především polyolefiny, polystyren, PVC, PA (polyamid), PET, PU,

ostatní termoplasty a ostatní plasty. Studii tvoří toky látek výrobců, zpracovatelů, přes využívání až po spotřebu ve čtyřech hlavních oblastech: obaly, stavebnictví, elektro a elektronika a vozidla. V roce 2005 bylo vyrobeno 18 mil. t plastů, z toho asi 13 mil. t zůstalo v zemi (nebylo vyvezeno). Z 13 mil. t bylo materiálově zpracováno 11,2 mil. t (8,47 mil. t termoplastů, 0,65 mil. t polyuretanu a 2,08 mil. t ostatních plastů). Oproti roku 2003 vzrostla celková výroba o 7,1 % neboli o 1,2 mil. t. Velký prostor věnuje studii využívání odpadů. Sebráno bylo 4,4 mil. t plastového odpadu, tj. pouze polovina vyrobených termoplastů. Oproti roku 2003 se celkové množství odpadu zvýšilo o 0,45 mil. t. Za rok 2005 vzniklo 3,4 mil. t odpadů od spotřebitelů a 0,97 mil. t odpadů z výroby a zpracování.

*RECYCLING magazin, 62, 2007, č. 4, s. 14 – 15*

## Vysoké riziko odpovědnosti za znečištění vody

**P**odniky odpadového hospodářství mohou při své činnosti znečistit vodu škodlivými látkami. Odpovědnost za tento druh poškození životního prostředí upravuje zákon o vodním hospodářství. Obzvláště významná je ta část zákona, která se zabývá odpovědností za škodu bez zavinění a bez limitní částky. Na rozdíl od spolkového zákona o ochraně půdy nezakládá tento paragraf občanskoprávní odpovědnost již tehdy, když dojde ke znečištění vody, ale teprve tehdy, když z tohoto znečištění vznikne jinému subjektu škoda. Důkazní břemeno nese v případě občanskoprávní odpovědnosti poškozený. Pro podniky odstraňování a recyklace odpadu z toho vyplývá nutnost pojištění a zejména u nových zařízení nutnost přezkoumání, zda je sjednané pojištění dostatečné.

RECYCLING magazin, 62, 2007,  
č. 4

## Bez kontroly to nejde – praxe uplatňování předpisů o elektroodpadu

**N**ěmecký zákon o zpracování elektroodpadu vede v praxi k neustálým problémům, proto některé podniky zabývající se nakládáním s odpady založily v létě 2006 kontrolní svaz ÜWEG. Jedním z podnětů ke vzniku kontrolního svazu byly krádeže hodnotných látek na místech sběru i při sběru na ulicích. Tyto krádeže jsou často propojeny i s ilegálním vývozem elektroodpadu. Další nesrovnalostí, která vyžaduje kontrolu, je vznik ilegálního živnostenského sběru elektroodpadu. Kontrolní svaz je financován z jednorázových vstupních poplatků a příspěvků svých členů. Členové upozorňují Svaz na jednotlivé případy nesrovnalostí, k nimž si Svaz poté vyžádá stanovisko. Existuje rovněž internetový portál, kde lze najít informace o souvisejících problémech. Kontrolní svaz upozorňuje na zjištěné nedostatky příslušné úřady a již několikrát dosáhl zpřísnění kontrol ze strany úřadů. Svaz vidí potřebu optimalizace svazu sběrných nádob, v první řadě zlepšení koordinace. Je nutno chrá-

nit sběrná místa před krádežemi, příslušné úřady musejí zvýšit svou aktivitu.

RECYCLING magazin, 62, 2006,  
č. 4, s. 22 – 23

## Třídění materiálu laserem

**S**polehlivé třídění materiálu k recyklaci je důležitým předpokladem kvality a efektivity procesu recyklace. Ke splnění náročných požadavků na třídění je často nutná kombinace několika technologií. Přířosem v této oblasti je LIPS – laserově indukovaná plazmová spektroskopie, známá též pod názvem Laser-OES (Laser Optical Emission Spectroscopy). LIPS umožňuje rychlou a bezkontaktní analýzu tuhých, kapalných i pastózních látek. Dokáže kvantifikovat i lehké prvky jako vodík (při určování vlhkosti), Mg, Al a Si. LIPS dokáže bezkontaktně v několika sekundách určit chemické složení látky. Funguje na vzdálenost několika mm až cca 100 m. Laser vysílá krátké intenzivní světelné impulzy, světlo je přes čočku zaměřeno na zkoumaný materiál. Vysokým výkonem několika gigawatt na cm<sup>2</sup> se odpaří pár mikrogramů materiálu. Díky extrémně vysoké teplotě se však nejedná o páru, ale plasmu. Plasma vysílá světlo v určitých frekvencích, typických pro jednotlivé chemické prvky. Toto spektrum se měří spektrometrem a pomocí moderních matematických algoritmů se z něj vypočítá složení materiálu.

RECYCLING magazin, 62, 2007,  
č. 1, s. 12 – 15

## Nakolik se „REACH“ týká recyklovaných produktů?

**N**ové nařízení EU o chemikáliích (REACH) platí od 1. června 2007 ve všech členských státech EU. Na rozdíl od starého evropského práva týkajícího se chemikálií je toto nařízení založeno na vlastní odpovědnosti. Vyžaduje od každého, kdo uvádí chemikálie do oběhu (výrobce, dovozce), aby sám odpovídal za bezpečnost těchto chemikálií, aby si sám obstaral potřebná data (převrácená důkazní povinnost) a vytvořil předpoklady pro bezpečné zacházení s chemikáliemi podél celého řetězce tvorby hodnot,

## Fond pro podporu výzkumu

**F**ond pro podporu výzkumu je projektem 0046 Finančních mechanismů Evropského hospodářského prostoru a Norska. Tyto finanční mechanismy jsou určeny na investiční a rozvojové projekty podporující přibližování ekonomicky slabších členských států EU. Tento projekt má formu tzv. blokového grantu, ze kterého bude zprostředkovatel – Národní vzdělávací fond, o. p. s., přerazdělávat prostředky žadatelům o malé granty prostřednictvím dvou opatření: A – subprojekty v šesti výzkumných prioritách (25 000 – 250 000 €) a B – na výměnu expertů (do 5000 €). Fond pro podporu výzkumu bude podporovat subprojekty v letech 2008 – 2010, přičemž k dispozici je celkem částka 4,84 mil. €.

Oficiální zahájení činnosti Fondu pro podporu výzkumu proběhne začátkem roku 2008. V prosinci 2007 se sešel nově ustavený expertní panel Fondu

pro podporu výzkumu ve svém základním složení, který odpovídá stanoveným šesti prioritním oblastem: 1. Uchování evropského kulturního dědictví, 2. Ochrana životního prostředí, 3. Rozvoj lidských zdrojů, 4. Zdravotnictví a péče o dítě, 5. Podpora udržitelného rozvoje, 6. Vědecký výzkum a vývoj.

V prioritní oblasti 2. Životní prostředí jsou konkrétně uvedena mimo jiné tato zaměření: 2.3 Enviromentální vzdělávání pro všechny úrovně státní a veřejné administrativy, 2.4 Odpadové hospodářství – zajištění a řízení na místní úrovni, 2.5 Podpora využití biopaliv a alternativních zdrojů energie na místní úrovni.

První výzva k předkládání návrhů subprojektů bude vyhlášena začátkem letošního roku.

Další informace: E-mail:

**vyhnane@nvf.cz,**  
**www.eea-researchfund.cz**  
**Z tiskové zprávy**  
**přípravila redakce**

k němuž patří i odstraňování a recyklace. REACH se netýká sběru, třídění a zpracování odpadů.

Jiná je však situace, pokud z odpadů vznikají nové produkty. REACH se v tomto případě týká nejen výsledných produktů, ale i aglomerátů, mouček a regranulátů. Například podnik, který recykluje plastové odpady, se bude muset přihlásit u agentury v Helsinkách nezávisle na tom, zda při výrobě recyklátů byly přimíchány nové látky jako stabilizátory, barviva a jiná aditiva. Pokud recykláty obsahují tzv. znepokojivé látky v koncentraci nad 0,1 %, bude agentura od roku 2010 vyžadovat data o účincích těchto látek na životní prostředí a zdraví. Kromě toho bude nutno prokázat, zda a nakolik jsou tyto látky nahrazeny nezávadnými látkami.

RECYCLING magazin, 62, 2007,  
č. 5

## Přidávání kyslíku při spalování

**P**ři běžném provozu spalovacích zařízení je ke spalování využito pouze 21 objemových procent kys-

líku ze vzduchu. Převážně inertní dusík v topeništi vede k tepelným ztrátám a zvyšování objemu spalin. V závislosti na technických rámcových podmínkách přicházejí v úvahu různé postupy náhrady části spalovacího vzduchu čistým kyslíkem. Jednou z metod je obohacení spalovacího vzduchu kyslíkem – tato metoda však má svá omezení způsobená vyšší reaktivitou obohaceného vzduchu. Studený vzduch s koncentrací kyslíku nad 25 objemových procent je z hlediska bezpečnosti nutno chápat jako čistý kyslík. Ve spolupráci s Infraseru Höchst ve Frankfurtu byla výkonost pecí s fluidní vrstvou na spalování kalů a jiných zbytkových látek zvýšena injekcemi kyslíku až o 40 % a specifická potřeba energie se o 35 % snížila. Kyslík je aplikován tryskami, zabudovanými do žáruvzdorného obložení pecí. Kromě intenzivního promíchání s kyslíkem umožňuje injekce i promíchání materiálu lože. Podobnou metodu používá i Innovatherm v Lünen.

RECYCLING magazin, 62, 2007,  
č. 1

**Neoznačené příspěvky  
z databáze RESERS  
připravuje RIS MŽP**



# Pollutec – Paříž 2007

**Jak je všeobecně známo, francouzský veletrh pro životní prostředí POLLUTEC se koná každý rok střídavě v Paříži a v Lyonu. Tentokrát byla na řadě Paříž. Přestože lyonský Pollutec je pravidelně větší a bohatší, ten pařížský bývá návštěvníky z Česka více navštěvován. Zřejmě město Paříž táhne více než Lyon.**

Tentokrát se celý veletrh vešel do jediné, byť velké haly. Celková výstavní plocha byla 51,6 tisíc čtverečních metrů, z toho necelých 24 tisíc m<sup>2</sup> byla plocha zastavěná 1043 stánky. Přitom celkový počet vystavovatelů byl 1451, z toho 1059 francouzských a 392 zahraničních z celkem 35 zemí.

Česká republika zde byla zastoupena jedním vystavovatelem, což byla společnost MISTRA, s. r. o. Jedná se o známého moravského výrobce aligátorových nůžek a loupáčků kabelů, který je znám spíše pod svým starším jménem STRA, s. r. o. Tento vystavovatel nechyběl snad prakticky na žádném zahraničním veletrhu, který jsme dosud navštívili. Je to taková naše jistota. Jen tak pro zajímavost: Vystavené aligátorové nůžky Kajman 600 prodali hned první den výstavy a jejich nový majitel z Korsiky je zaplatil předem a chodil se na ně během dalších dnů veletrhu pravidelně dívat.

Na první pohled nás upoutalo, že velký počet výstavních stánků byl vybaven zcela a nebo alespoň částečně mobilizárem zhotoveným z recyklované lepenky (regály, panely, stolky apod.). Jinak je v posledních letech stále těžší a těžší psát o tom, co z vystavovaných exponátů člověka na výstavě nejvíce zaujalo. Většinou jsou k vidění jen panely s obrázky, případně nekonečné videoprojekce a jen málokdy stroje a zařízení či jejich modely v akci. Velice často jsou recyklační zařízení prezentována jako zázračné černé skřínky, do kterých z jedné strany vstupuje nějaký odpad a na druhé straně z toho padá plnohodnotný produkt a mnohdy se ani nedozvíme, na jakém principu to pracuje.

Jedna novinka, která zaujala nás i některé další české návštěvníky, bylo elektronické měření zápachu. Francouzská společnost Alpha MOS vyvinula přenosný elektronický „nos“, který je určen pro olfaktometrické mapování. RQ box modul provádí v reálném čase monitorování zápachu a měří koncentrace zápašných látek. Pomocí šesti detektorů je analyzátor schopen stanovit jednoznačnou pachovou charakteristiku zdroje. Pokud tento přístroj skutečně dovede to, co výrobce

deklaruje, mohl by sehrát významnou roli při nadcházejícím rozvoji budování zařízení na zpracování biologicky rozložitelných odpadů.

Vůbec zápachu a hlavně potravinářským odpadům byla věnována značná pozornost. Například italská společnost VO.MA.RI. zde předváděla sběrné boxy pro provozy rychlého stravování, které vše, co se do nich vhodí, lisují a rozdělují na tuhou a kapalnou složku, které shromažďují odděleně.

Složitější, ekologičtější a jistě i nákladnější zařízení, ale zase s širším uplatněním, nabízela korejská společnost GAIA Technology. Jedná se o spíše nízkokapacitní zařízení na předúpravu potravinářských odpadů z provozů hromadného stravování, menších výroben, cateringových společností apod. Zmíněná předúprava spočívá především v sušení (drtič je součástí) a jejich kapacita se může pohybovat v rozmezí 50 až 2000 kg denně. Je zvláště vhodné na potraviny, jako jsou omáčky, zelenina, vařená masa, ryby atd. Sušení je vakuové, takže výživná hodnota suroviny zůstává zachována, výstupem je suchý prášek a čistý vodní kondenzát. Zařízení pracuje zcela bez zápachu. Společnost dodává i zařízení s vyšší kapacitou, která v sobě mohou zahrnovat navíc fermentační nebo pyrolyzní jednotku. Jako zajímavost mi připadlo, že jako externí tepelný zdroj firma nabízí generátor tepla vlastní výroby spalující odpadní pneumatiky splňující údajně všechny environmentální požadavky.

## Vodík z plastů

Na minulém, lyonském Pollutecu nás zaujala lucemburská společnost Euro Innovation, která prezentovala čerstvě patentovanou technologii zpracování některých druhů plastů s produkcí tolik žádaného vodíku. V Paříži vystavovali opět a tak jsem byl zvědavý, jaký pokrok ve vývoji technologie za ten rok učinili. Lucemburská firma je výzkumná a inženýrská společnost, která zmíněnou technologii navrhla, patentovala a systematicky v laboratorním měřítku testuje její praktickou využitelnost. Kontinuální proces se teprve vyvíjí.

Vyvinutá technologie označovaná obchodně jako LUXOTHERM OHC využívá jako vstup polymerní látky obsahující kyslík, jako je např. PET (čistého by ale bylo pro toto zpracování asi škoda) a další polyestery, epoxidové a polyformaldehydové pryskyřice, polyakryláty, polyethery, polykarbonáty, polyacetyly, polyvinylacetát apod. Vedle citovaných syntetických polymerních látek může zpracovat materiály založené na přírodní bázi, jako polysacharidy (celulóza, škrob), dřevo a lignin, viskózní vlákna, papír a lepenku, bavlnu apod.

Polymerní materiály obsahující kyslík, vodík a uhlík (tedy nejenom plasty), proto Luxotherm OHC, se zahřívají v tavenině hydroxidu sodného při teplotě zpravidla nepřesahující 400 °C a atmosférickém tlaku. Reakce probíhá v běžném míchaném reaktoru. Konečným produktem je vodík a uhlíčan sodný v kvalitě (čistotě) vhodné pro většinu průmyslového využití. Alkalický uhlíčan, pokud pro něj není využití, může být opět přeměněn na hydroxid a znovu v procesu použit. Výhodou tohoto procesu je, že neklade zvláštní požadavky (pokud vůbec jaké) na materiálovou homogenitu a čistotu zpracovávaného odpadu.

Vodík má jak známo četné průmyslové využití, ale v posledních letech se o něm stále častěji mluví jako o perspektivním motorovém palivu. Méně se už mluví o tom, jak jej za energeticky přijatelných podmínek získat. Tato technologie se přímo nabízí. Při snaze se o této technologii dozvědět co nejvíce bylo výhodou, že na vývoji této technologie pracuje a tuto na veletrhu sama prezentuje paní dr. Jindra Agostini, Češka ze Zlína provdaná v Lucembursku. Tato skutečnost by mohla být rovněž výhodou pro případné navázání spolupráce z české strany. Máme příslibeno, že se zúčastní letošního symposia ODPADOVÉ FÓRUM 2008 v dubnu v Milovech a o jejich technologii sama poreferuje.

Příští ročník Pollutecu se bude konat v Lyonu ve dnech 2. až 5. prosince 2008. Podle předběžné informace Ministerstvo průmyslu a obchodu připravuje pro tento veletrh společnou českou účast, která by měla být reprezentativnější než ta v roce 2006. Zájemce o využití této služby bude-me včas informovat.

**Ing. Ondřej Procházka**  
**České ekologické manažerské centrum**  
**E-mail: forum@cemc.cz**

# Bioodpad

## Produkce biodegradabilních odpadů v ČR v letech 2004 – 2006

V poslední době se stále častěji hovoří o biodegradabilních odpadech a nakládání s nimi. V současnosti se připravuje nová vyhláška o nakládání s biodegradabilními odpady, která by měla doplnit stávající vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady a s vybranými komoditami odpadů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění, ukládá Ministerstvu životního prostředí (MŽP) povinnost zpracovávat a vést evidenci o odpadech a nakládání s nimi a rovněž vést evidenci o zařízeních na využívání a odstranění odpadů. Provozem Informačního systému odpadového hospodářství (ISOH), ve kterém se tato data shromažďují za celou ČR, bylo MŽP pověřeno Centrum pro hospodaření s odpady při Výzkumném ústavu vodohospodářském T.G.M., veřejná výzkumná organizace (VÚV – CeHO).

**Tabulka 1: Seznam biologicky rozložitelných odpadů**

Katalogová čísla		
02 01 01	02 01 02	02 01 03
02 01 06	02 01 07	02 02 01
02 02 02	02 02 03	02 02 04
02 03 01	02 03 04	02 03 05
02 04 01	02 04 02	02 04 03
02 05 01	02 05 02	02 06 01
02 06 03	02 07 01	02 07 02
02 07 04	02 07 05	03 01 01
03 01 05	03 03 01	03 03 02
03 03 05	03 03 07	03 03 08
03 03 09	03 03 10	03 03 11
04 01 01	04 01 06	04 01 07
04 02 10	04 02 20	04 02 21
04 02 22	10 01 03	10 13 04
10 13 06	15 01 01	15 01 03
17 02 01	19 05 03	19 06 04
19 06 05	19 06 06	19 08 05
19 08 12	19 08 14	19 09 01
19 09 02	19 09 03	19 12 01
19 12 07	20 01 01	20 01 08
20 01 10	20 01 11	20 01 25
20 01 38	20 02 01	20 03 01
20 03 02	20 03 04	20 03 07

Údaje o produkci odpadů a nakládání s nimi jsou v ISOH soustředovány na základě platných právních předpisů od roku 1994. Třídění v ISOH je vedeno podle katalogových čísel Katalogu odpadů a proto ISOH obsahuje i data o biodegradabilních odpadech.

Dále uváděné přehledy o produkci odpadů jsou výstupem z ISOH.

### Produkce biodegradabilních odpadů

Při stanovení produkce těchto odpadů je třeba si uvědomit, jaké odpady sledujeme. Na odboru odpadů MŽP existují dva seznamy těchto odpadů:

1. seznam biologicky rozložitelných odpadů (BRO) (**tabulka 1**),
2. přehled kompostovatelných odpadů (zpracovatel Ing. J. Váňa, VÚRV) (viz např. *Odpadové fórum 7-8/2007, str. 18 – poznámka redakce*).

Oba seznamy se od sebe podstatně liší počtem započítávaných odpadů. Na rozdíl od seznamu BRO není v seznamu kompostovatelných odpadů zahrnut druh odpadu katalogové číslo 19 09 03 – kaly z dekarbonizace a dále nejsou zahrnuty všechny kompostovatelné odpady skupiny 20 Katalogu odpadů. Tento rozdíl je pak důvodem různých výkladů a neshod.

**Tabulka 2: Seznam biologicky rozložitelných komunálních odpadů a jejich podíl ve směsném komunálním odpadu (SKO) (podle Kotoulová, Z.: Metodika výpočtu postupného snižování množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů)**

Kat. číslo	Název	Koeficient podílu BRO v SKO ukládaném na skládky
20 01 01	Papír a lepenka	1
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	1
20 01 10	Oděvy	0,75
20 01 11	Textilní materiály	0,75
20 01 38	Dřevo neuvedené pod č. 20 01 37	1
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	1
20 03 01	Směsný komunální odpad	0,48
20 03 02	Odpad z tržišť	0,75
20 03 07	Objemný odpad (započteno koeficientem dle Kotoulové)	0,30

**Poznámka redakce:** Rovněž seznam biologicky rozložitelných komunálních odpadů podle metodiky Ing. Z. Kotoulové (*Metodika výpočtu postupného snižování množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů – viz metodický návod MŽP pro zpracování Plánu OH původce, 2004*) (**tabulka 2**) se liší od seznamu uvedeného ve výše citovaném čísle *Odpadového fóra* o položky 20 01 25 – jedlý olej a tuk a 20 03 01 – kal ze septiků a žump na straně jedné a o položky 20 03 01 – směsný komunální odpad, 20 03 02 – odpad z tržišť a 20 03 07 – objemný odpad na straně druhé.

V dalším se budeme zabývat biologicky rozložitelnými odpady, uvedenými v **tabulce 1**. Časová řada produkce všech biologicky rozložitelných odpadů v ČR v letech 2004 až 2006, v členění podle jednotlivých krajů, je uvedena v první části **tabulky 3**. Je zřejmé, že dochází k postupnému snižování produkce biologicky rozložitelných odpadů prakticky ve všech krajích a tím i v rámci ČR. Produkce těchto odpadů v ČR se snížila z 9,1 mil. tun v roce 2004 na 6,6 mil. tun v roce 2006, tj. o 2,5 mil. tun, což představuje snížení o 27,4 %. Tento pokles je způsoben zejména nižší vykazovanou produkcí odpadů ze zemědělství (hnuj apod.). Produkce v jednotlivých krajích se liší v závislosti na industrializaci a velikosti kraje. Největší produkce těchto odpadů v roce 2006 byla vykazována ve Středočeském kraji (865 222 t) a v kraji Vysočina (762 848 t), nejmenší produkce pak v Karlovarském kraji, která činila 139 589 tun.

Je důležité zdůraznit, že v uvedených produkcích BRO není započítáno množství produkce kalů ze septiků a žump (kód 20 03 04). Tyto evidované kaly nejsou na základě rozhodnutí pracovní komise pro výpočet indikátorů od roku 2006 do produkce a nakládání s odpady započítávány. Důvody pro toto rozhodnutí byly dva:

- ve skutečnosti se nejedná o odpady, ale odpadní vody s malým obsahem pevných částic,
- většina těchto kalů je následně zpracovávána v komunálních čistítkách odpadních vod a jsou zahrnuty v kalech ČOV (kód 19 08 05).

Velký podíl na produkci biologicky rozložitelných odpadů má směsný komunální odpad (kód 20 01 03), jehož podíl se pohyboval v roce 2006 od cca 18 % do 60 % (druhá část **tabulky 3**). Přitom podle provedených rozborů směsný komunální odpad obsahuje pouze cca 48 % biologicky rozložitelných složek. Také některé další odděleně sbírané odpady ze skupiny 20 Katalogu odpadů, tzv. biologicky rozložitelné komunální odpady (BRKO), nejsou plně biologicky rozložitelné (**tabulka 2**). Proto je v třetí části **tabulky 3** uvedena produkce BRO snížená o množství biologicky nerozložitelných složek BRKO. Rozdíl je významný. Podíl biologicky nerozložitelných složek BRKO z celkové produkce BRO byl v roce 2006 cca 1,69 mil. tun, což představuje 25,6 %.

Čtvrtá část **tabulky 3** uvádí celkovou produkci BRKO. S výjimkou některých krajů zůstává produkce BRKO na stejné úrovni a odpovídá přibližně počtu obyvatel. Porovnáním s předchozími sloupci tabulky vidíme, že produkce BRKO se v ČR i jednotlivých krajích výrazně podílí na celkové produkci BRO, když v roce 2006 tvoří celkem 27,7 % celkové produkce BRO v ČR.

Pro úplnost je na konec **tabulky 3** doplněn vývoj evidované produkce kalů ze septiků a žump (kód 20 03 04) v letech 2004 až 2006. V roce 2006 došlo k výraznému poklesu vykazované produkce těchto kalů a tento trend bude pokračovat i v dalších letech v důsledku požadavku EU, aby všechny obce s 2000 obyvatel byly vybaveny centrálními čistítkami odpadních vod.

### Závěr

Uvedené přehledy jasně ukazují, jak je důležité při zpracování přehledů o produkci a nakládání s biodegradabilními odpady správně zvolit požadované druhy odpadu a metodiku výpočtu.

**Ing. Pavel Vejnar, CSc.,  
Ing. Jaroslava Mlnářiková**  
VÚV T. G. M., v. v. i.

**Centrum pro hospodaření s odpady**  
E-mail: pavel\_vejnar@vuv.cz

**Tabulka 3: Evidovaná produkce BRO (viz tabulka 1) a obsah směsného KO (SKO), produkce BRKO (viz tabulka 2) a odpadů kat. č. 20 03 04 – kal ze septiků a žump v letech 2004, 2005 a 2006.** Zdroj: VÚV T.G.M. – CeHO (ISOH)

Kraj	Množství BRO (viz tabulka 1) (t)			v tom podíl SKO (%)			Množství BRO bez biologicky nerozložitelných složek BRKO (t)			Produkce BRKO (viz tabulka 2) (t)			Odpad kat. č. 20 03 04 – kal ze septiků a žump (t)		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Hlavní město Praha	588 423	538 322	590 418	66,4	58,0	58,1	357 455	347 877	393 717	253 548	233 553	245 878	23 987	11 863	8 144
Středočeský kraj	1 133 657	1 093 679	865 222	38,6	37,2	44,3	886 079	861 806	642 017	246 283	242 227	224 882	82 745	51 472	35 014
Jihočeský kraj	918 315	581 899	537 198	16,7	27,1	33,2	832 316	491 579	431 777	87 883	93 403	110 157	6 591	47 313	6 713
Píseňský kraj	903 540	668 256	528 229	17,5	14,9	20,0	804 610	598 743	453 668	113 586	86 721	92 764	12 418	10 988	10 495
Karlovarský kraj	187 326	177 629	139 589	45,0	47,2	59,4	135 025	123 008	85 447	51 612	52 295	52 062	2 310	1 418	1 646
Ústecký kraj	861 535	684 374	503 262	25,0	33,4	43,6	728 130	534 105	364 780	155 286	176 901	142 116	19 914	14 190	16 601
Liberecký kraj	329 774	253 076	215 671	35,6	46,5	61,4	255 314	183 932	138 235	71 874	66 249	75 940	28 108	12 381	12 201
Královéhradecký kraj	360 945	332 022	343 321	47,7	44,0	38,3	265 991	250 107	267 968	99 755	106 629	85 336	13 422	3 329	4 154
Pardubický kraj	432 377	295 059	293 250	26,8	40,6	44,5	365 339	225 373	216 548	68 700	75 659	82 209	10 061	5 103	15 879
Vysočina	978 623	759 648	762 848	11,5	14,8	17,7	904 101	691 813	681 248	73 291	69 075	85 121	10 282	6 813	4 684
Jihomoravský kraj	943 082	819 347	559 007	24,8	43,2	56,4	795 747	610 876	362 843	158 388	296 823	199 514	109 679	31 980	14 145
Olomoucký kraj	503 945	423 388	399 572	39,4	37,0	42,9	393 449	335 236	301 255	123 568	106 161	120 954	10 575	9 927	9 547
Zlínský kraj	347 795	286 399	306 424	41,9	47,4	46,8	262 835	203 306	215 391	92 276	94 465	103 067	5 881	2 093	2 818
Moravskoslezský kraj	626 351	744 863	571 081	50,8	41,7	57,0	437 031	544 995	367 913	202 992	216 313	214 551	31 790	31 081	11 313
<b>Celkem</b>	<b>9 115 688</b>	<b>7 657 961</b>	<b>6 615 092</b>				<b>7 423 422</b>	<b>6 002 756</b>	<b>4 922 807</b>	<b>1 799 042</b>	<b>1 916 474</b>	<b>1 834 551</b>	<b>367 703</b>	<b>239 951</b>	<b>153 354</b>

# Připravovaná vyhláška o podrobnostech nakládání s BRO

**Základní povinnosti pro nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (BRO) jsou, stejně jako pro ostatní odpady, uvedeny v zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů (dále jen „zákon“). Pojem bioodpad zavádí do zákona poslanecká novela č. 314/2006 Sb. Povinnosti pro nakládání s biologicky rozložitelnými odpady jsou stanoveny zejména v §10a, § 33a a v § 33b.**

Další podrobnosti a technické požadavky na nakládání s biologicky rozložitelnými odpady má podle § 33b odst. 3 stanovit Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem zdravotnictví prováděcím právním předpisem, a to v tomto rozsahu:

- a) seznam biologicky rozložitelných odpadů,
- b) způsoby biologického zpracování biologicky rozložitelných odpadů,
- c) technické požadavky na vybavení a provoz zařízení biologického zpracování biologicky rozložitelných odpadů v závislosti na množství a druhu v něm upravených biologicky rozložitelných odpadů,
- d) technologické požadavky na úpravu biologicky rozložitelných odpadů,
- e) obsah provozního řádu zařízení,
- f) požadavky na kvalitu odpadů vstupujících do technologie materiálového využívání biologicky rozložitelných odpadů,
- g) způsob a kritéria hodnocení a zařazování upravených biologicky rozložitelných odpadů do skupin podle způsobů jejich materiálového využití,
- h) limitní hodnoty koncentrací cizorodých látek a indikátorových organismů ve výstupech ze zařízení pro biologické zpracování odpadů, metody stanovení koncentrací cizorodých látek,
- i) četnost a metody vzorkování, označování skupin podle způsobu jejich biologického zpracování a kritéria hodnocení upraveného biologicky rozložitelného odpadu jako dále již biologicky nerozložitelného odpadu.

Tento prováděcí předpis, který měl být účinný od 1. 4. 2007, nebyl dosud vydán. Návrh vyhlášky o podrobnostech nakládání s BRO byl v únoru 2007 rozeslán do vnitřního připomínkového řízení. Na základě zásadních připomínek, které se týkaly problematičnosti připravovaného předpisu pro použití v praxi, bylo odloženo odeslání návrhu do vnějšího připomínkového řízení a současně bylo uloženo upravit návrh vyhlášky směrem k lepšímu použití pro kompostová-

ní. Dopracováním vyhlášky byl pověřen Výzkumný ústav vodohospodářský, Centrum pro hospodaření s odpady. Připravený návrh prošel v prosinci 2007 meziresortním připomínkovým řízením. V současné době se návrh nachází ve stavu vypořádání připomínek.

## Přehled náplně návrhu vyhlášky

Úvodní paragraf návrhu vyhlášky obsahuje předmět úpravy, který odpovídá zmocnění uvedenému v § 33b odst. 3 zákona. V § 2 pak jsou definovány základní pojmy, se kterými vyhláška dále v textu pracuje.

Pojmy „rekultivační kompost“ a „rekultivační digestát“ jsou pojmy, které jednoznačně charakterizují určení k rekultivaci (na nezemědělské a nelesní půdě), přičemž na zemědělskou a lesní půdu jsou určena hnojiva podle zvláštního právního předpisu [zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech)] – „průmyslový kompost“ a „digestát“.

§ 3 návrhu vyhlášky odkazuje na přílohu č. 1, která stanoví seznam biologicky rozložitelných odpadů využitelných v malém zařízení a seznam BRO využitelných v zařízeních pro biologické zpracování BRO. Dále jsou v příloze 1 stanoveny i požadavky na vlastnosti a složení odpadů vstupujících do zařízení a zvláštní způsoby nakládání s nimi.

Základní způsoby biologického zpracování BRO, které jsou považovány za jejich využívání, jsou řízené a kontrolované procesy aerobní nebo anaerobní mikrobiální biochemické přeměny těchto odpadů, jako je kompostování, anaerobní digesce, případně další inovované způsoby využívání bioodpadů. V příloze č. 2 návrhu vyhlášky jsou stanoveny technologické požadavky na základní jednotlivé způsoby biologického zpracování bioodpadů. Technologické požadavky způsobů biologického zpracování biologicky rozložitelných odpadů musí

být v souladu s nejlepšími dostupnými technikami. Dále příloha obsahuje způsoby řízení a kontroly těchto procesů z hlediska účinnosti hygienizace. Příloha č. 3 stanoví hodnocení a kontrolu výstupů ze zařízení k využívání bioodpadů.

Požadavky na vybavení a provoz zařízení k využívání bioodpadů jsou stanoveny v příloze č. 2 návrhu vyhlášky. Zařízení k využívání bioodpadů musí být provozováno v souladu s provozním řádem, jehož obsah je uveden v příloze č. 4.

Zařízení ke sběru nebo výkupu bioodpadů musí být provozováno v souladu s provozním řádem, jehož obsah je uveden v příloze č. 4.

Na vybavení a provoz malých zařízení podle § 33b odst. 1 písm. a) zákona o odpadech jsou stanoveny pouze nezbytné požadavky. Tato malá zařízení lze zřídit a provozovat pouze na základě souhlasného vyjádření obecního úřadu obce s rozšířenou působností podle § 79 odst. 4 písm. e) zákona o odpadech a v souladu se zvláštními právními předpisy na ochranu zdraví lidí a životního prostředí, v souladu s nimiž je zařízení zřízeno a provozováno. Seznam biologicky rozložitelných odpadů využitelných v malých zařízeních včetně požadavků na jejich kvalitu je stanoven v příloze č. 1 návrhu vyhlášky. Malé zařízení je provozováno v souladu se základními požadavky na zřízení malého zařízení stanovenými v příloze č. 5. Obsah provozního deníku malého zařízení je uveden v příloze č. 6.

**Výstupy ze zařízení** k využívání bioodpadů (vyjma výstupů z malých zařízení, které nejsou uváděny na trh nebo do oběhu a které budou používány mimo zemědělskou nebo lesní půdu k zakládání nebo pro údržbu veřejné zeleně v obcích, z jejichž katastrálního území bioodpady zpracované v malém zařízení pocházejí) se podle svých vlastností a způsobu využití zařazují do skupin uvedených v příloze č. 8.

Hodnocení výstupů ze zařízení k využívání bioodpadů se provádí podle přílohy č. 3 v závislosti na jejich zařazení podle přílohy č. 8. Analytické rozborů a mikrobiologické zkoušky pro účely jejich hodnocení lze provádět pouze v laboratořích a dalších odborných pracovištích, akreditovaných nebo se zavedeným a posouzeným systémem jakosti podle technické normy ČSN EN ISO/IEC 17025 (Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří). Způsobilost odborných pracovišť se vztahuje

pouze na metody jmenovitě uvedené v příloze osvědčení o akreditaci pracoviště. V příloze jsou rovněž stanoveny nejvyšší přípustné koncentrace sledovaných ukazatelů vybraných rizikových látek a prvků a indikátorových organismů pro skupiny výstupů ze zařízení k využívání bioodpadů.

Kontrola výstupů ze zařízení k využívání bioodpadů se provádí na základě vzorkování těchto výstupů. V průběhu vzorkování musí být dodržovány požadavky na řízení kvality vzorkování a postup vzorkování musí být dokumentován. Odběr vzorku se uskutečňuje na základě Plánu odběru vzorků, který je součástí provozního řádu zařízení.

Způsob odběru vzorků musí zabezpečit, že odebrané vzorky budou reprezentativní pro celé množství posuzovaného výstupu s ohledem na homogenitu a konzistenci vzorkovaného celku.

Označování výstupů ze zařízení k využívání bioodpadů zařazených do tříd I. – III. při jejich uvádění na trh se provádí v průvodní dokumentaci a případně i na obalu. Průvodní dokumentace obsahuje zejména identifikaci výrobce nebo distributora, název výstupu, zařazení výstupu do příslušné skupiny podle přílohy č. 8 návrhu vyhlášky, datum produkce (výroby) nebo balení nebo expedice, výsledky zkoušek sledovaných

ukazatelů, informaci z čeho výstup vznikl (použité odpady a jiné vstupní suroviny), způsob balení (údaje o množství v obalu nebo ve volně ložené dodávce, např. objem, hmotnost, počet obalů ve skupinovém obalu), návod k použití (doporučené dávkování, způsob aplikace, ochrana zdraví lidí a životního prostředí apod.), vymezení prostředí použití (místo použití), doporučený způsob skladování a doba použitelnosti, vliv na jiné výrobky a způsob distribuce.

**Ing. Alžběta Pokorná**  
odbor odpadů,  
Ministerstvo životního prostředí  
E-mail: [alzbeta\\_pokorna@env.cz](mailto:alzbeta_pokorna@env.cz)

## Zlepší se právní úpravou ekologické nakládání s bioodpady?

Požadavky na ekologické nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (BRO) jsou především vedeny úsilím o trvale udržitelný rozvoj a o omezení produkce skleníkových plynů, vznikajících jejich skládkováním. Směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadů požaduje snížení množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO) ukládaného na skládky o 25 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 1995 a do roku 2020 dokonce o 65 %. Emise skleníkových plynů z odpadového hospodářství představují téměř 5 % celkového množství produkovaných skleníkových plynů. Požadavky EU na omezení skládkování BRKO jsou implementovány v českém právním řádu odpadů a harmonogram tohoto snižování je v Plánu odpadového hospodářství ČR (POH). Přes pozornost, která je této problematice věnována, je možné konstatovat, že odklon bioodpadů od skládek se nedaří a spíše naopak biologická složka ukládaná na skládkách se oproti roku 1995 zvyšuje.

BRO se vyskytují v osmi skupinách odpadů a jejich celková roční produkce včetně biologické složky ve směsném komunálním odpadu je 5,4 mil. tun. BRO jsou svými vlastnostmi předurčeny k materiálnímu nebo energetickému využití. Obsahují rostlinné nutrienty a organickou hmotu biologicky přeměnitelnou na humusové látky rozhodující o úrodnosti a možnosti ozelenění půdy. Sušina biologicky rozložitelných odpadů má energetický obsah 15 – 17 MJ. kg<sup>-1</sup> a tyto odpady jsou použitelné k výrobě alternativních paliv, na výrobu bioplynu nebo motorových biopaliv (bioetanol, biobutanol, pyrolýzní biooleje). Odpady papíru, které rovněž patří mezi bioodpady, je účelné nejen recyklovat, ale i přeměňovat na stavebně izolační hmoty nebo na palivový bioetanol.

Snížení množství BRKO ukládaných na skládky je možno řešit několika cestami:

- prevence vzniku BRKO,
- kompostování separovaných BRKO,
- anaerobní digesce separovaných BRKO
- spalování směsného nebo reziduálního komunálního odpadu,

- mechanicko-biologická úprava směsného nebo reziduálního odpadu s následným skládkováním stabilizovaných hmot, které již nelze považovat za bioodpad.

Jelikož v POH je uvedena zásada, že další výstavba spaloven komunálního odpadu nebude podporována ze státních prostředků nebo z evropských fondů, a je zřejmé, že zařízení k mechanicko-biologické úpravě komunálních odpadů nemůže efektivně pracovat bez spalování výhřevných frakcí, jeví se pro omezování skládkování BRO a BRKO nejvhodnější cesta jejich biologické přeměny na kompost nebo na bioplyn a digestát. Odpady ze zeleně a většinu dalších BRO lze na kompostárnách a bioplynových stanicích využívat přímo. U těchto domovních odpadů je nutno zajistit separovaný sběr a oddělený svoz.

Pro rozvoj biologického zpracování BRO a BRKO bylo nutné právními předpisy řešit celou řadu problémů:

- legislativní zakotvení komunitních kompostáren;
- omezení investičně náročného vodohos-

podářského zabezpečení (jako požadavku zákona o vodách) u malých zařízení zpracovávajících odpady ze zeleně;

- umožnění výroby a využití kompostů a digestátů s ohledem na bariéry, které vytvořila legislativa hnojiv (zejména jde o zvýšení maximálních přípustných hodnot těžkých kovů v kompostech na úroveň Rakouska a SRN);
- zjednodušení procedur spojených s uvedením do provozu a s provozem malých zařízení;
- odstranění komplikací s hygienizací kuchyňských odpadů ze separovaného sběru na kompostárnách podle nařízení ES 1774/2002 (příloha VI) změněné nařízením ES 208/2006.

V novele zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, jak vyplývá ze změny provedené zákonem č. 314/2006 Sb., se v § 10a definuje komunitní kompostování jako opatření k předcházení vzniku odpadů a stanoví se způsob využití zeleného kompostu vzniklého kompostováním rostlinných zbytků k obnově a k údržbě veřejné zeleně obce. Organizační podrobnosti komunitního kompostování a ustanovení systému komunitního kompostování obecně závaznou vyhláškou obce rozvádí Stanovisko č. 20/2007 odboru dozoru a kontroly veřejné správy Ministerstva vnitra ze dne 26. dubna 2007. Stanovisko též řeší, za jakých podmínek se mohou na prevenci vzniku bioodpadů podílet i podnikatelské subjekty.

### Nový prováděcí předpis

Citovaná novela zákona zároveň v § 33b uvádí zmocnění k prováděcímu právnímu předpisu o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady. Jelikož obsah návrhu této vyhlášky je uveden v jiném článku, omezím se na komentování ustanov-

vení této vyhlášky s ohledem na očekávaný účinek v praxi.

Je možné konstatovat, že pro provozovatele malých zařízení zpracovávajících odpady ze zeleně přináší vyhláška řadu zjednodušení, pro většinu provozovatelů ostatních zařízení přináší vyhláška podstatně náročnější kontrolu účinnosti hygienizace než tomu bylo v minulosti, kdy ve většině případů se účinnost hygienizace zjišťovala monitorováním technologických parametrů technologie, a to zejména měřením teploty v kompostové zakládce nebo ve fermentoru.

Vyhláška požaduje kontrolu účinnosti hygienizace sledováním indikátorových mikroorganismů, která se v minulosti na kompostárnách prováděla jen v případě, že kompost byl použit na veřejném prostranství nebo v případě, že šlo o prodej baleného zboží. Vyhláška požaduje kontrolu účinnosti hygienizace sledováním indikátorových organismů v třídě I a II výstupů.

Vyhláška požaduje při každé kontrole výstupu pět zkoušených vzorků na tři indikátorové mikroorganismy (Salmonela, termotolerantní koliformní bakterie a enterokoky), přičemž u běžné kompostárny vyrábějící ročně více než 5000 tun je požadováno 12 kontrol výstupů. Snížení četnosti zkoušek při dlouhodobých příznivých výsledcích, které je možné u ostatních jakostních znaků výstupů, pro mikrobiologické zkoušky neplatí.

Na kompostárnách a bioplynových stanicích při zpracování čistírenských kalů nebo dalších bioodpadů, u kterých se předpoklá-

dá kontaminace patogenními činiteli, je požadována ještě validace procesu biologického zpracování pomocí vnesených indikátorových organismů. Je možné konstatovat, že takto koncipovaný způsob kontroly hygienizace zajistí hygienický způsob nakládání s BRO a BRKO, čímž pečlivě ochrání zdraví lidí. Mám však obavy, že kontrola hygienizace neúměrně zvýší náklady na kompostárnách i na bioplynových stanicích.

Sortiment sledovaných rizikových látek a prvků ve výstupech je až na chybějící molybden stejný jako při hodnocení hnojiv. Navíc je u třídy I a II výstupů požadováno sledování PCB a PAU. Limitní koncentrace vybraných prvků jsou oproti hodnocení hnojiv podstatně tolerantnější a jsou v souladu s limitními hodnotami v ostatních evropských státech, což je možné považovat za hlavní pozitivní přínos vyhlášky.

V příloze vyhlášky jsou uvedeny i požadavky na stabilizovaný biologicky rozložitelný odpad. Jako ukazatel stability byl zvolen  $AT_4$  s limitní hodnotou  $< 10 \text{ mg O}_2/\text{g}$  sušiny. Vyhláška požaduje, aby jakýkoliv výstup použitý jako technologický materiál na skládky splnil výše uvedený ukazatel stability. Tím se sníží riziko tvorby metanu z nedostatečně stabilizovaných hmot.

Vyhláška zavádí nový pojem vyříděný kuchyňský odpad z kuchyní, jídelen a stravoven. Jde o odpad pouze rostlinného charakteru (např. zbytky zeleniny a ovoce), který nepřišel do kontaktu se surovinami živo-

čišného původu (např. se syrovým masem, syrovými produkty rybolovu, se syrovými vejci nebo mlékem). Vyříděný kuchyňský odpad bude možné kompostovat nebo biozplyňovat bez hygienizace požadované nařízením ES 1774/2002, čímž se odstraní jedna z bariér zavádění separovaného sběru domovních bioodpadů.

Vyhláška vyžaduje, aby při biologickém zpracování bioodpadů nedošlo k překročení přípustné míry obtěžování zápachem. Rovněž výstup, a to především digestát, nesmí vykazovat pachy svědčící o nedostatečné stabilitě a aplikace kompostu nebo digestátu do půdy nesmí obtěžovat zápachem.

Je předpoklad, že tato vyhláška umožní intenzivní zpracování odpadů ze zeleně na kompost s minimální přepravní vzdáleností odpadů a že vyřeší některé legislativní problémy s realizací separovaného sběru domovních bioodpadů. Lze však očekávat, že náročné požadavky na zabezpečení a kontrolu účinnosti hygienizace zvýší náklady na zpracování bioodpadů a to zejména na kompostárnách.

**Ing. Jaroslav Váňa, CSc.**

**Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.**

**E-mail: ana@vurv.cz**

*Příspěvek byl zpracován v rámci výzkumného záměru MZE 0002700601 „Principy vytváření kalibrace a validace trvale udržitelných a produktivních systémů hospodaření na půdě“.*

## Odpadní potravinářský olej - hrozba nebo užitek?

Nejprve, než budeme rozebírat situaci v nakládání s použitými rostlinnými oleji, podívejme se na tuto komoditu z hlediska chemického, a tím pochopíme lépe její využití a specifika. Chemicky je rostlinný olej směsí rozličných triacylglycerolů. V čerstvém rafinovaném oleji již prakticky kromě stop po volných mastných kyselinách nic jiného nenajdeme.

Jiné to bude u použitého rostlinného oleje. Zde díky expozici za vysokých teplot v přítomnosti kyslíku a látek vyloučených ze smažených potravin, kterými jsou bílkoviny, cukry aj, se nacházejí další látky. Jsou to produkty reakcí, které při procesu smažení probíhají. Vznikají tak peroxidy, akryláty, polymery, volné mastné kyseliny, volné radikály aj. Směs je tedy velice bohatá na různé štěpy reakcí při smažení. Většina z těchto látek jsou pro další použití v potravinovém řetězci naprosto nevhodná, ba dokonce škodlivá. Způsobují nemoci od potíží

zažívacích (např. napadení funkce žlučníku) až po choroby těžké – rakovinu. **Proto nelze použité oleje vracet zpět do potravinového řetězce.**

Dále při diskusi nad složením olejů si je třeba uvědomit jistou podobnost s ropnými produkty. Tato podobnost se týká řetězce mastných kyselin. Ne náhodou byly první motory vyvinuty na podzemnicový olej (panem Rudolfem Dieselem). Dnešní motory jsou již vývojově dále, ale přesto se začínají rostlinné oleje využívat i v nich. Z hlediska chemického to není až tak velký problém u čerstvých olejů, neboť jejich spalné teplo je jen o cca 12 % nižší. Problém nastává u použitých olejů a tuků, které obsahují jmenované balastní látky, které mohou kumulativním způsobem ohrozit např. palivové čerpadlo, ucpávat filtry, negativně ovlivnit emise atd. **Proto pro účely palivové není odpadní olej v kvalitě pouze po fyzikálním ošetření vhodným pro dieselové motory.**

V současné době je vysoká poptávka po rostlinných olejích jako takových. Jelikož je z různých příčin nedostatek této komodity na evropském trhu, začínají též narůstat tendence využívat odpadní rostlinné oleje. Co do sběru odpadních olejů je naše republika zcela pokryta. Vznikla řada legálních, pololegálních a nelegálních firem, jež se tímto sběrem a obchodem s tímto odpadem zabývají. Současná poptávka po rostlinných olejích na straně jedné činnost nelegálních a pololegálních sběrných firem podporuje, na straně druhé v sektoru již zavedených firem ji naopak konkurenčně znevýhodňuje. Na první pohled je to absurdní, ale pokud se podíváme na další osud tohoto odpadu, pak to pochopíme.

Nejprve se podívejme na členění firem. Nelegální firmy sbírají odpadní oleje bez jakýkoliv povolení ze stran úřadů, dokonce ani živnostenských. Kde pak tento odpad končí je velkou neznámou. Pololegální firmy

mají sice povolení „papírově“ zařízené, ale při bližším pohledu na jejich činnost je zřejmé, že jejich činnosti jdou mimo rámec zákonů. Tyto pololegální firmy se velice jednoduše dají zjistit úředníky pracujícími na krajských úřadech. Lze vysledovat téměř stejnou historii jejich vzniku. Začaly fungovat nelegálně bez živnostenských listů, bez oznámení provozů a bez povolení krajských odborů životního prostředí, jak ukládá zákon o odpadech. Přesto jim však postupně byla tato povolení dodatečně udělena. Zákon o odpadech tuto situaci neumí řešit.

Smutnější je, že živnostenský zákon (a zákony v jeho návaznosti) podnikání bez živnostenských listů sice trestá, u fyzických osob pokutou do 50 000 Kč, a další zákony dokonce odnětím svobody od půlroku nepodmíněně, ale v historii tohoto oboru však nikdy nikdo takto potrestán nebyl. Legální firmy se snaží dodržovat zákon, a to stojí úsilí a prostředky. Čelí pak s velkým hendikepem poměrně nevybíravému konkurenčnímu chování těch ostatních firem ne právě průhledně nakládajících s odpadem.

Abyste diskuse o zneužívání tohoto olejového odpadu byla úplná, nesmíme zapomenout na další případy, a to na situace, jak je tento odpad „využíván“ v momentě jeho vzniku.

Není bohužel těžké ještě dnes nalézt provozy veřejného stravování, kdy přepálený olej neopustí zdi těchto provozů očekávanou cestou v barelech odborné sběrné firmy, ale v žaludcích či plicích klientů těchto provozů. Ano, leckterí majitelé českých restaurací řešili a řeší problémy se zdražováním olejových surovin po svém. Proč nepoužít nevábně vypadající obsah fritézy jako „základ“ do omáček a jiných pokrmů? Nebo proč olej ve fritéze jen nedolévat a dopřát tak personálu a klientům možnost se nadechat slušné karcinogenní dávky? Bohužel tito „podnikatelé“ opět snadno unikají nedostatečným a nedůsledným hygie-

nickým kontrolám. Je to možná navíc způsobeno i chabým technickým vybavením a nedostatkem prostředků pro tuto službu. Ale to je již jiná kapitola.

Výsledky takovéto situace jsou však alarmující. Je prokázáno mnoha studiemi amerických lékařů, že fritovací olej, který se nechává déle ve fritézách, než povoluje norma (po použití fritézy norma ukládá vyměnit olej do 24 hodin), uvolňuje do ovzduší látky způsobující rakovinu ledvin a močových cest. Takže takovéto „úspory na oleji“ mohou být především pro personál po létech až smrtelné.

Další neméně zajímavou skupinou jsou spalovači všech možných odpadů oleje nevýmaje. Tito „ekonomicky“ založení lidé spalují ve svých kotelnách a kamnech vše co hoří, a tím chrání své peněženky. O ovzduší však to říct nelze. A fritovací olej hoří vskutku dobře. Jejich konání sice nenachází pochopení u ochránců ovzduší a u sousedů, ale jak je chytit, když v noci není kouř vidět? Z tohoto pohledu bude asi též diskutabilní přítomnost odpadních olejů bez chemických úprav v dieselových motorech. Jak asi bude chemicky vypadat výstup z výfuku při jízdě na „vyjetý friták“?

Perličkou na konec ve výčtu špatného nakládání s rostlinným olejem jsou „odborníci na slovo vzati“, kteří doporučují větším původcům odpadu – restauracím, aby využívali drtičky odpadu, neboť kanál snese vše, a pokud ji nemají, tak třeba lapač či odlučovač tuku, kam je podle nich možné olej nalít. Neznalost a ignorace vodohospodářských norem je v těchto případech do nebe volající. Normy na obsah nežádoucích látek v kanalizačním řadu jsou dané a při takovém způsobu likvidace jsou vysoce převyšeny. Výrobci těchto zařízení mají dokonce takovou drzost, že prohlašují, že jejich zařízení pracuje v souladu se státními kanalizačními předpisy. Takto se též řeší situace se zbytky z kuchyní.

Když pomineme tyto nefér podmínky nastolené pro podnikání v tomto oboru u nás, zamysleme se ještě nad důsledky, které z toho mohou a pravděpodobně v některých případech vyplývají.

Pokud firma již od počátku podnikala za podmínek mimo zákon, tyto praktiky si často přenáší do další etapy své působnosti. Většinou si najde partnera, který odpad odebírá a platí za něj velmi dobře. To je v pořádku, máme přece tržní prostředí. Problém však může nastat, když onen zpracovatel odpadu má jako hlavní činnost výrobu krmných směsí či dokonce výrobu jedlého oleje pro lidi. Dá se jen s hrůzou domýšlet důsledky takového podnikání. Není tady opět něco špatného, co se týče zákona či spíše kvality dozoru nad jejich dodržováním? Jak lze vysvětlit vysoké výkupní ceny za tento odpad u některých firem v ČR bez stínu podezření, jestli je vše opravdu v pořádku?

To byl problém týkající se potravinového řetězce, kde, jak již v úvodu bylo naznačeno, je nepřijatelné, aby se tyto odpady vracely do něho zpět. Další oblast, kam se odpadní olej může „ztratit“ jsou paliva. V současné době je zatím legální jezdit na rostlinný olej bez nějakých problémů s úřady. Nikdo ani neřeší, jestli je to ještě odpad, či již upravená surovina. Problém nastává v okamžiku, kdy si stát začíná uvědomovat, že mu takto utíkají peníze bez zdanění. Nápravné kroky se již realizují a je otázkou, kdy přijde novela zákona o spotřební dani a jak bude vypadat. Pak nastane problém i v této oblasti. Důsledky si je možné domyslet.

Abychom nebyli jen škarohlídy, existuje samozřejmě i plně legální a dobré využití těchto odpadů. Naskytá se zde široké využití v chemickém průmyslu. Tento olej je vhodnou surovinou pro výrobu mastných kyselin a mastných alkoholů, methylestrů, polyuretanů a jiných produktů. Tím se plně nahrazují neobnovitelné zdroje ropných surovin a snižuje se tak navíc závislost naší ekonomiky na arabských a ruských zdrojích ropy.

Je evidentní, že trh s těmito odpadními komoditami je u nás rozdroben a jejich využití není ve všech případech vždy v souladu se zájmy naší společnosti. Situaci by mohl zlepšit vznikající projekt vysokokapacitního zpracování těchto olejů a tuků na surovinu s homogenními a špičkovými parametry, což by umožnilo efektivní a masivní nakupování znečištěné a nezpracované suroviny od drobných sběračů a zároveň její kvalitní využití v chemickém průmyslu. Snad se blízká na lepší časy.

**Ing. Ivan Dědek, CSc.**  
**Viking group, s. r. o.**

**E-mail: viking.group@seznam.cz**

## Nová konference k bioodpadům

Známý organizátor konferencí – společnost Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o. připravila novou konferenci **Nakládání s bioodpady v legislativě a praxi**.

Přednášky budou zaměřeny především na:

- současnou platnou legislativu pro nakládání s bioodpady a její úskalí,
- legislativu týkající se zdravotních a hygienických aspektů nakládání s bioodpady,
- přehled technologických postupů vy-

užívaných pro úpravu a zpracování bioodpadů,

- inovační přístupy při nakládání s bioodpady, zejména některé nové technologie,
- zhodnocení využitelnosti nových technologií pro nakládání s bioodpady v podmínkách České republiky.

Konference se bude konat ve Žďáru nad Sázavou 27. a 28. února 2008 a jejím odborným garantem bude Ing. Vít Matějů, Envisan-GEM, a. s.

**(op)**

# Svoz biologicky rozložitelných odpadů na území Prahy

V roce 2005 začala společnost Pražské služby a. s. nabízet komplexní řešení problematiky nakládání a odpady z kuchyní a stravoven. Tato nová a do jisté míry průkopnická produktová strategie byla nazvána „Gastroodpad“. Ta přináší všem producentům takových odpadů komplexní řešení na klíč v souladu s novými trendy a změnami v právních předpisech ČR.

## Gastroodpad

Jedná se o odpad, který je z převážné části zařazen podle Katalogu odpadů pod kat. č. 20 01 08 – Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven. V menší míře pod kat. č. 20 01 25 Jedlý olej a tuk, nebo také pod kat. č. 19 08 09 Směs tuků a olejů z lapačů tuků.

Producentům gastroodpadů je nabízen komplexní servis, který akcentuje fakt, že s těmito odpady musí být zacházeno v rámci zpřísněných hygienických norem. Logistika svozu gastroodpadů je zajišťována speciálními vozy. V rámci komplexní služby jsou poskytovány i speciální nádoby s dokonale těsnícím víkem tak, aby během transportu nedocházelo k únikům odpadů. Svoz odpadů probíhá výměnným způsobem formou přistavení prázdné, čisté nádoby za nádobu naplněnou odpadem.

Spektrum nádob, které společnost nabízí, je velmi široké, od soudků o objemu 30 litrů až po nádobu s objemem 660 litrů. Všechny nádoby plně vyhovují požadavkům gastronomie, jsou snadno omyvatelné a bez hran pro snadné čištění a velmi dobře se s nimi manipuluje.

Služba zahrnuje rovněž odběr a následné využití zbytkových olejů na smažení. Oleje jsou shromažďovány v soudcích, které mají osvědčení o hygienické nezávadnosti č. 94250 ITC. Soudky jsou pak opět obsluhovány buď výměnným způsobem periodicky, nebo na výzvu objednatele. Shromážděný gastroodpad se zatím odváží do Zařízení na energetické využití odpadů s tím, že v době, až bude v provozu připravovaný bioreaktor, bude tento odpad využit v tomto zařízení.

## Pilotní projekt

V roce 2006 skončil pilotní projekt svozu bioodpadu od obyvatel městské části Dolní Chabry, který přes dva roky hradil pražský magistrát. Pražské služby, a. s. se po dohodě se zástupci městské části rozhodly navázat na úspěšný projekt a pokračovat ve svozu bioodpadu, ale již ve formě zpo-

platněné služby. Obavy z toho, že o zpoplatněnou službu nebudou mít občané zájem, se ukázaly jako liché.

Na základě této skutečnosti začala společnost nabízet služby v oblasti sběru, svozu a následného využití bioodpadu i dalším vytypovaným městským částem. Ve spolupráci se starosty jednotlivých městských částí a zástupci odborů životního prostředí se během roku 2007 podařilo uzavřít téměř 1100 individuálních smluv s obyvateli šesti městských částí (na území Prahy 21, Prahy 8 a Prahy 4) a s jednou mimopražskou obcí.

Bioodpad se sváží ve speciálních nádobách – „compostainerech“ o objemu 120 a 240 litrů jednou za dva týdny. V celkové ceně je mimo odvozu odpadu zahrnut i pronájem nádoby. V Dolních Chabrech se bioodpad sváží celoročně, v ostatních částech došlo z praktických i ekonomických důvodů ke sjednocení období svozu na 8 měsíců v roce. Odpad je veden pod kat. č. 20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad a do nádob lze ukládat prakticky veškeré „zbytky“ ze zahrady, ale i biologicky rozložitelný odpad z kuchyně.

Pravidelný svoz bioodpadu formou obsluhy speciální nádoby je vedle kompostování na vlastní zahradě (to ovšem nemusí být vždy úplně vyhovující, protože především ve vegetačním období bývá odpadu mnohem více, než kompost pojme, a dalšími důvody jsou jeho určitá neestetičnost, pracnost s udržováním kompostu, prostorová náročnost a v neposlední řadě problém s využitím kompostu) velmi účinnou a elegantní formou třídění komunálního odpadu. Vždyť bioodpad tvoří až 45 % hmotnosti komunálního odpadu. Pražské služby, a. s. navíc při volbě konečné koncepce svozu bioodpadu seriózně čerpaly z dotazníkových kampaní, kde nejvyšší počet respon-

dentů (občanů) jednoznačně volil právě alternativu sběru, svozu a využití bioodpadu formou přistavení speciálních nádob s pravidelnou obsluhou.

Za 29 měsíců trvání pilotního projektu v Dolních Chabrech se podařilo vytřídit a využít ke kompostování 642 tun bioodpadu, v průměru 22 tun za měsíc. Od února do prosince 2007, tedy v době, kdy už byla tato služba placená, společnost odvezla na kompostárny 373 tun bioodpadu (průměr 34 tun za měsíc), který by jinak skončil spolu s komunálním odpadem ve spalovně, a to se v pěti ze šesti městských částí začalo svážet až během června. Lze tedy očekávat, že v letošním roce hmotnost vytříděného bioodpadu poroste, navíc bude snaha o další rozšiřování svozových oblastí.

## Bioreaktor

Dalším krokem k efektivnímu využívání bioodpadů, včetně gastroodpadů je realizace projektu stavby bioreaktoru, který bude schopen nashromážděný bioodpad a gastroodpad zpracovávat. Výstupem z tohoto zařízení bude kvalitní bioplyn. Ten následně využijeme na výrobu elektrické energie a pevná fáze fermentačního zbytku se použije jako hnojivo, případně jako vstupní surovina do kompostárny. Výstavba zařízení by měla začít podle schváleného harmonogramu prací v průběhu druhého pololetí roku 2008.

Pražské služby, a. s. vidí ve využití biologicky rozložitelných odpadů velkou budoucnost a i nadále hodlají podnikat veškeré kroky vedoucí k plné stabilizaci segmentu sběru, svozu a plnohodnotného využití této suroviny budoucnosti.

**Tomáš Kolinger**  
Pražské služby, a. s.  
E-mail: kolingert@psas.cz

## Fórum ve Fóru a další novinky na našich www

Kdo navštívil internetové stránky časopisu v průběhu ledna, si mohl všimnout změny. Na internetové stránky jsme umístili texty všech příspěvků, které byly dosud uveřejněny v rubrice FÓRUM VE FÓRU od počátku její existence, tj. od června 2006. Celkem je tam zatím (do prosince 2007) sedmnáct příspěvků z pera zkušeného soudního znalce a odborníka v odpadovém hospodářství Ing. Michaela Barchánka.

Dále jsou na [www.odpavoveforum.cz](http://www.odpavoveforum.cz) ke stažení plné texty obou dílů přílohy **Na pomoc energetickému využití odpadů** a zmenšená verze nástěnného plánovacího kalendáře (velikost A3).

V průběhu února bude zde umístěn předběžný program symposia ODPADOVÉ FÓRUM 2008 a v plánu je průběžné zveřejňování názvů a abstraktů příspěvků z rubriky Z VĚDY A VÝZKUMU.

**Redakce**



# Integrovaný systém nakládání s bioodpady Vysoké Mýto

Z potřeby nakládat co nejefektivněji s odpady se zrodila myšlenka zavedení separace biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO) a jeho dalšího energetického využití ve fermentační stanici. Z této vize vznikl projekt „Integrovaný systém nakládání s bioodpady Vysoké Mýto“. Projekt přesahuje hranice města a měl by na sebe navázat i ostatní producenty bioodpadu v regionu, aby byl naplno využit místní potenciál a minimalizovány dopravní náklady. Projekt zahrnuje vlastní fermentační stanici, svozové prostředky, nákup a rozmístění nádob pro sběr BRKO.

BRKO by samozřejmě nepokryl plnou kapacitu zařízení, proto budeme zpracovávat i další materiály charakteru odpadů, které se dají energeticky zhodnotit. Mezi tyto odpady především patří: kaly z městské čistírny odpadních vod, tráva z údržby veřejné zeleně, flotační kaly, zbytky jídel z veřejného stravování a vybrané jateční odpady. V neposlední řadě bude naše zařízení umožňovat zpracování zemědělských odpadů z čištění olejnin a obilovin, výpalků z pěstitelského pálení, cukrovarnických řízků atd.

Jak již bylo řečeno, budeme zpracovávat odpady, a proto bude zařízení splňovat všechny podmínky dané právními předpisy pro nakládání s odpady. Pro fungování na plný výkon bude potřebné do zařízení dodat ročně asi 7000 tun materiálů. Předpokládá se skladbu materiálů uvádí **tabulka**.

**Tabulka: Předpokládané množství jednotlivých druhů odpadů zpracované ve fermentační stanici za rok**

Název odpadu	Množství (t/rok)
Bioodpad z údržby veřejné zeleně	400
Jateční odpady	1000
Odpady z veřejného stravování	100
Separovaný bioodpad od obyvatel (BRKO)	650
Kal městské ČOV Vysoké Mýto	1700
Bioodpad z potravinářského průmyslu a zemědělství	3000
<b>Celkem</b>	<b>6850</b>

Rizikovější odpady budou zpracovávány přes hygienizační jednotku. Fermentor má užitečný objem 1090 m<sup>3</sup> a na něj navazuje druhý stupeň, jenž tvoří zateplená a zastřešená uskladňovací nádrž s jímáním plynu z případného dohnívání o objemu 500 m<sup>3</sup> s nasazeným plynojemem s objemem 350 m<sup>3</sup>. Sou-

částí stavby je i zastřešený senážní žlab, který bude sloužit pro uskladnění sezónních materiálů a jejich uchování do zimního období (senáž, řepné řízky, apod.).

Elektrická energie a teplo se budou vyrábět ve dvou kogeneračních jednotkách Tedom Cento SP 160. Digestát se bude separovat na odstředivce. Vzniklý fugát vyčistí městská čistírna odpadních vod a tuhý podíl se využije jako základ pro kompostárnu. Vznikající teplo bude využíváno k ohřevu fermentoru, hygienizačního zařízení a vytápění provozní budovy. Přebytečné teplo bude sloužit k vytápění a ohřevu teplé vody v blízké čistírně odpadních vod. Vyrobená „zelená“ energie bude použita pro vlastní spotřebu zařízení a její přebytky prodávány do distribuční sítě.

V současné době (leden 2008) je zařízení ve zkušebním provozu a dochází k zapracování reaktoru. Poté dojde k postupnému zatěžování procesu dalšími materiály a k nájezdu na plný výkon.

#### Náklady spojené s projektem:

Celkové náklady	75 458 075 Kč
Dotace EU z OPI	48 606 600 Kč
Dotace SFŽP ČR	6 480 880 Kč
Půjčka SFŽP ČR	3 240 440 Kč
Dotace Pardubického kraje	3 000 000 Kč

#### Pilotní projekt sběru BRKO ve Vysokém Mýtě

Projekt probíhal v období duben – říjen 2006 a pro získání objektivního potenciálu

produkce BRKO byly vybrány tyto tři odlišné lokality: nová zástavba rodinných domků, starší zástavba rodinných domků a sídliště. Bylo rozmístěno 169 kusů nádob a byl zvolen čtrnáctidenní cyklus svozu, který zabezpečily Technické služby Vysoké Mýto. Vyseparovaný bioodpad byl odvážen na zpracování do Dražkovické kompostárny. V rámci projektu byly zkoušeny tři velikosti nádob (120, 140, 240 l) pro získání praktických zkušeností, na jejichž základě se vybraly nádoby pro další etapu rozšíření. Jako nejvhodnější se ukázala nádoba o objemu 240 l.

Projekt byl vyhodnocen jako úspěšný a přinesl mnoho zkušeností s tříděním bioodpadu. Mezi nejcennější patří nutnost neustálé osvětové činnosti mezi občany. K této činnosti budou přispívat i exkurze na fermentační stanice, kde se budou moci občané přesvědčit o skutečném využití svých odpadů a budou rozptýleny všechny obavy o praktikách zacházení s vyseparovanými odpady.

Pilotní projekt sice skončil v říjnu 2006, ale třídění bioodpadu pokračuje. Do konce září 2007 probíhal sběr BRKO pouze v lokalitách zapojených do pilotního projektu. Začátkem října 2007 byl svoz rozšířen i v dalších částech města o 115 kusů compostainerů. Od dubna 2006 do konce roku 2007 bylo vyříděno 177 tun BRKO.

**Ing. Josef Tupec**

**Ing. Stanislava Jetmarová**

**E-mail: tupec@vak.vmnet.cz**

## K rubrice Z VĚDY A VÝZKUMU

Redakční rada rubriky Z VĚDY A VÝZKUMU ve složení prof. Ing. Dagmar Juchelková, CSc., VŠB-TU Ostrava, doc. Ing. Jana Kotovicová, CSc., MZLU v Brně, prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc., VŠCHT v Praze a doc. Ing. Lubomír Růžek, CSc., ČZÚ Praha na svém lednovém zasedání rozhodla zahájit proces vedoucí k zařazení časopisu mezi recenzované časopisy a časem možná i mezi impaktovanou periodika.

Prvním krokem bude vydání závazných pokynů pro autory článků do rubriky Z vědy a výzkumu. Na těchto pokynech se v současné době pracuje. Články určené k publikaci v předemné rubrice budou podrobeny externímu recenznímu řízení zajišťovanému ve spolupráci s redakční radou.

Dále bude na internetových stránkách

časopisu ([www.odpadoveforum.cz](http://www.odpadoveforum.cz)) zřízena sekce Z vědy a výzkumu, kde budou průběžně zpřístupňovány názvy, abstrakta a klíčová slova uveřejněných článků spolu s kontakty na autory.

Podobně na již zřízených anglickojazyčných stránkách časopisu ([www.wasteforum.cz](http://www.wasteforum.cz)) bude sekce SCIENCE and RESEARCH, kde budou veřejně zpřístupněny názvy, kontakty, abstrakta a klíčová slova v anglickém jazyce k článkům publikovaných ve výše uvedené rubrice.

Věříme, že tato opatření postačí k zařazení časopisu ODPADOVÉ FÓRUM mezi časopisy, v nichž uveřejněné články budou příště již započítávány při hodnocení řešení projektů VaV.

**Redakce**

# Posouzení používání drtičů kuchyňského odpadu

**Používání drtičů kuchyňského odpadu je široce diskutované téma a z různých důvodů – zanášení kanalizace, látkové přetížení ČOV, vznik velkého množství organických kalů na ČOV, které je nutno zneškodňovat – je jejich používání odmítáno provozovateli kanalizací a ČOV.**

V rámci řešení výzkumného záměru „Výzkum pro hospodaření s odpady v rámci ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje (prevence a minimalizace vzniku odpadů a jejich hodnocení)“ probíhalo ve VÚV T.G.M., v. v. i., dlouhodobé sledování provozu malé domovní ČOV. Úkolem bylo ověřeni vlivu drtiče kuchyňského odpadu na funkci a provoz ČOV. Byla sledována kvalita a množství odpadních vod, kvalita a množství vzniklých kalů a provozní parametry ČOV. Cílem řešení bylo získat dostatek informací pro objektivní posouzení vlivu používání drtičů kuchyňského odpadu na sledované parametry.

## Právní předpisy

Odpad z kuchyní a stravoven je podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, zařazen pod katalogové číslo 20 01 08. Povinností je s ním nakládat v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění. Tento pevný odpad není běžnou součástí komunálních odpadních vod a způsobuje vážné problémy nejen s odváděním odpadních vod kanalizační sítí, ale také při jejich čištění a následném vypouštění do toků. Kanalizace slouží výhradně pro odvádění odpadních vod. Není proto možné, aby do tohoto systému byly odváděny odpady, např. rozmělněný kuchyňský odpad.

## Město Úpice má bioplynovou stanici

Na konci minulého roku byla do zkušební provozu uvedena bioplynová fermentační stanice v Úpici. Toto zařízení bylo vybudováno s finanční podporou z prostředků ERDF, SFŽP ČR, KÚ Královéhradeckého kraje a města Úpice. Výrobní podíl na celkové realizaci má firma EKORA, s. r. o. Praha.

Provozovatelem zařízení budou Městské vodovody a kanalizace Úpice. Zařízení bude zpracovávat asi 6 tisíc tun biologicky rozložitelných odpadů, včetně sběru těchto složek od obyvatel města Úpice.

**Z tiskové zprávy EKORA, s. r. o.**

Podle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění, se fyzická/právní osoba dopouští přestupku tím, že vypustí do kanalizace látky, které nejsou odpadními vodami [(§ 32 odst. 6 písm. e) a § 33 odst. 8 písm. e)]. Za takový přestupek jsou stanoveny sankce.

Konkrétní předpis, který by omezoval nebo zakazoval používání drtičů kuchyňského odpadu, neexistuje. Provozovatel kanalizace pouze může v kanalizačním řádu pro danou obec zakázat nebo omezit používání drtičů kuchyňského odpadu. Problém v tomto případě nastává u kontroly dodržování kanalizačního řádu.

## Situace v EU

Některé státy EU (Belgie, Dánsko, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Slovensko, Slovinsko a Velká Británie) poskytly informace týkající se stavu používání drtičů kuchyňského odpadu v dané zemi.

V těchto státech mají legislativně zakázáno vypouštění zbytků (odpadů) z kuchyní a stravoven do kanalizace, kde se pak stávají součástí odpadních vod. Neexistuje žádná specifická legislativa, která by ale používání drtičů kuchyňského odpadu zakazovala. Stejně podmínky jsou i ČR.

Pouze Slovinsko má zákaz prodeje zařízení a přístrojů potřebných pro řezání, drcení nebo mletí kuchyňského odpadu (drtičů kuchyňského odpadu) pro účely ředění a odstraňování spolu s odpadními vodami do stokové sítě, žump nebo přímo do vodního toku.

## Vliv používání drtičů kuchyňského odpadu

Od srpna 2005 do ledna 2007 probíhaly, ve zkušební laboratoři technologie vody ve VÚV T.G.M. Praha, zkoušky vlivu použití drtiče kuchyňského odpadu z domácností na technologii čištění a kvalitu kalu z malé domovní ČOV.

K provoznímu pokusu byla použita malá domovní ČOV BIO AKTIV Béla – 8. Tato čistírna je určena pro čištění odpadních vod z bytových jednotek pro 8 EO. Zdrojem odpadní vody byla voda ze splaškové kanalizace VÚV T.G.M. v Praze, přičemž množství odpadní vody přitékající na čistírna bylo řízeno programovatelnou počítačovou jednotkou.

## Závěr provozního pokusu

Funkce ČOV se celkově při dávkování rozdrčeného kuchyňského odpadu nijak významně nezhoršila podle základních chemických ukazatelů znečištění vody. Došlo ale k nespornému zhoršení kvality odtoku z ČOV z hlediska mikrobiálního znečištění. Snížila se odolnost zařízení vůči vnějším vlivům a zhoršily se senzorické vlastnosti ČOV. Především šlo o tvorbu zápachu a zhoršení vzhledu usazovací a později také i dosazovací nádrže. Na usazovací nádrži se objevovaly plovoucí nečistoty (především odpadní tuky) a na dosazovací nádrži se objevoval plovoucí vyflotovaný kal.

Množství naakumulovaného kalu v nádržích ČOV bylo, po proběhnutí provozního pokusu s dávkováním kuchyňského odpadu ve srovnání s naakumulovaným množstvím za srovnávací období, zhruba dvojnásobné, a to podle objemu kalu i jeho celkového množství. Srovnávací období přitom bylo zhruba stejně dlouhé a zdvojnásobení množství kalu bylo tedy prokazatelné. Kal vznikající na ČOV po aplikaci rozdrčeného kuchyňského odpadu měl méně dobré sedimentační vlastnosti a docházelo k horší manipulaci s ním. Naakumulovaný kal v ČOV byl méně biologicky stabilizován.

Koncentrace kalu v takto vzniklých odpadních vodách byla řádově cca 1000krát vyšší než koncentrace kalu v běžné odpadní vodě. Odpadní vody nevyhovovaly stávajícím předpisům (vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb.) a jejich vypouštění do kanalizace bez povolení provozovatele není tedy možné nebo by mělo být vázáno na souhlas provozovatele kanalizace, případně garanci výrobce domovní ČOV, pokud ji provozuje sám majitel nemovitosti. V případě dohody s provozovatelem by bylo pak nutné počítat s vyššími náklady na provoz čistírny a s její nižší provozní stabilitou v extrémních situacích.

Další možné vlivy na provoz ČOV, tzn. možnost ucpávání kanalizace a změna kvality kalů, se vzhledem k uspořádání pokusu nepodařilo ani prokázat, ani vyvrátit. Pokus se netýkal provozu kanalizačních sítí a ani čištění odpadních vod na ně napojených. Šlo pouze o malou domovní čistírna do velikosti 8 EO.

**Ing. Eva Pospíšilová**

**Výzkumný ústav vodohospodářský**

**T.G.M., v. v. i.**

**Centrum pro hospodaření s odpady**

**E-mail: eva\_pospisilova@vuv.cz**

## Závěry konference Biomasa & Bioplyn 2007

Koncem listopadu minulého roku se konal již třetí ročník konference Biomasa a bioplyn. Pořadatelem této tradiční akce je firma B.I.D. services, s. r. o., s odbornou garancí CZ Biom – Českého sdružení pro biomasu. První den konference byl zaměřen zejména na možnosti energetického využití biomasy a jeho potenciálu v České republice.

Byl představen Akční plán pro biomasu a systémy podpory pěstování a využití biomasy. Kromě informace o tom, že ERÚ svým cenovým rozhodnutím navýšil výkupní ceny za elektřinu vyrobenou z biomasy a bioplynu, byli posluchači seznámeni také s některými nepříjemnými fakty, které negativně ovlivní pěstování energetických rostlin.

Více optimismu účastníci získali při představení investičních dotací připravených pro roky 2007 – 2013 v rámci Programu rozvoje venkova Ministerstva zemědělství či při prezentaci některých úspěšně realizovaných projektů v oblasti biomasy a bioplynu.

Druhý den konference byl věnován bioplynu a technologii anaerobní digesce. Poprvé zde například odborné veřejnosti představila své záměry v oblasti biomasy a bioplynu na území ČR energetická společnost E.ON. Zároveň měli účastníci možnost porovnat záměry a strategii společnosti ČEZ OZE s. r. o., v téže oblasti. Tradičně žádané prezentace se týkaly ekonomiky bioplynových stanic, možností financování projektů a dotačních titulů. Zajímavé portfolio služeb představila

GE Money bank s možností financování projektů pomocí úvěrů či leasingu.

Značná část konference i kuloárních debat se týkala cenového rozhodnutí Energetického regulačního úřadu, a to zejména ve vztahu k rozdělení garantovaných cen i zelených bonusů v závislosti na vstupních materiálech. Toto opatření hodnotila většina odborníků s rozpaky, neboť požadavek na 50% hmotnostní podíl cíleně pěstované biomasy na celkové hmotě vstupních surovin bude zvyšovat provozní náklady a ani vyšší cena (3900 Kč/MWh) nebude dostatečná pro požadovaný rozvoj tzv. zemědělských bioplynových stanic (*více viz samostatný příspěvek*).

**Z tiskové zprávy CZ BIOM připravil (op)**

## K cenovému rozhodnutí Energetického regulačního úřadu pro rok 2008

Cenovým rozhodnutím č. 7/2007, kterým mimo jiné stanovuje podporu i pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, Energetický regulační úřad (ERÚ) zvýšil výkupní cenu za elektřinu jak z biomasy, tak i z bioplynu. V případě cíleně pěstované biomasy se jedná o zvýšení o zhruba 25 %, v případě „zbytkové“ biomasy (kategorie 2 – zejména lesní štěpka a sláma) pak asi o 13 %.

V případě bioplynu vzrostla výkupní cena ze 3,04 Kč/kWh v roce 2007 na 3,90 Kč/kWh, resp. 3,30 Kč/kWh pro rok 2008, a to v závislosti na druhu biomasy, ze které bude elektřina v bioplynové stanici vyrobena. Tato cena je dle metodiky ERÚ stanovena tak, aby byla zajištěna ekonomická návratnost typického projektu nejdříve v patnáctém roce provozu.

Tato podpora je založena na výkupních cenách, respektive na tzv. zelených bonusech a jejich výše se stanovuje pro každý druh obnovitelného zdroje energie odlišně dle jeho ekonomických parametrů. Ve všech případech je vyšší než je tržní cena (silové) elektřiny z neobnovitelných zdrojů (z uhelných a jaderných elektráren). Právě tato podpora má podle zákona č. 180/2005 Sb. sloužit jako nejdůležitější nástroj ke zvyšování podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

CZ Biom – České sdružení pro biomasu dlouhodobě upozorňuje na skutečnost, že ačkoliv jsou biomasa a bioplyn nejperspektivnějšími obnovitelnými zdroji u nás, dosavadní výše výkupních cen a zelených bonusů v praxi takřka nevedla k rozvoji výroby elektřiny z těchto zdrojů. Pro skutečný rozvoj bioplynových stanic je podle názoru CZ BIOM uvedené navýšení výkupní ceny stá-

le nedostatečné a nepodařilo se tak zcela eliminovat potřebu investičních dotací. Přesto je naděje, že toto zvýšení umožní realizaci části připravovaných projektů.

Současně je to poprvé, kdy je výroba elektřiny z bioplynu kategorizována do dvou skupin, které lze zjednodušeně rozlišit na zemědělskou biomasu a ostatní biomasu. Největší potenciál výroby elektřiny z bioplynu je v tzv. zemědělských bioplynových stanicích, které zpracovávají zejména pěstované energetické plodiny, s nimiž jsou spojené i vyšší provozní náklady. Na rozdíl od diskutované otázky potřeby půdy pro pěstování energetických plodin pro výrobu kapalných biopaliv, jsou v případě bioplynu nároky na plochu pro pěstování zejména kukuřice velmi malé.

CZ Biom vyjadřuje zásadní nesouhlas s dalším problematickým bodem v rozhodnutí ERÚ v případě elektřiny z bioplynu. V bodě 1.6.1 rozhodnutí je stanovena podmínka, že vyšší výkupní cena 3,90 Kč/kWh může být uplatněna pouze v případě, že elektřina bude vyrobena nejen z tzv. zemědělské biomasy (neboli také určené biomasy), ale zároveň více než 50 % ze zpracovaných vstupů budou tvořit rostliny ze zemědělské činnosti. V praxi to znamená, že většinu zpracovávaných vstupů tedy vždy musí tvořit např. kukuřičná siláž nebo senáž z trvalých travních porostů, s jejichž pěstováním, zpracováním a skladováním jsou spojeny vysoké náklady. Stanovení tak vysokého limitu těchto provozních nákladních vstupů může odradit řadu investorů, protože při výkupní ceně 3,90 Kč/kWh bude jejich projekt ekonomicky nezajímavý.

CZ Biom považuje stanovený limit za neopodstatněný a při jednáních s ERÚ navrhol, aby zvýšená sazba 3,90 Kč/kWh platila pro zemědělskou biomasu obecně. Tím by bylo více podpořeno její efektivní zpracování v bioplynových stanicích a celý systém výkupních cen by byl jednodušší a transparentní.

Praktické dopady a vliv cenového rozhodnutí na rozvoj bioplynu a biomasy ukáže až vývoj v průběhu roku 2008. Cenové rozhodnutí najdete na [www.eru.cz](http://www.eru.cz).

**Z tiskové zprávy CZ BIOM připravil (op)**

### Zvyšování efektivity výroby a podpora konkurenceschopnosti podniků

Celodenní seminář o nových trendech v oblasti nástrojů na podporu konkurenceschopnosti pořádá Cenia a Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně 6. března 2008. Seminář je připraven ve spolupráci s evropskou sítí PREPARE a okruhem nezávislých odborníků v oblasti čistší produkce a udržitelného rozvoje. Účast na semináři je zdarma a účastníci obdrží informační materiály.

Podrobnější informace: [kotovicj@mendelu.cz](mailto:kotovicj@mendelu.cz) nebo [klara.najmanova@cenia.cz](mailto:klara.najmanova@cenia.cz). (op)

# FÓRUM VE FÓRU

## Kde končí odpad

### Otázka:

***Jsmo uživateli čistírny odpadních vod (neutralizační stanice), která zpracovává jak odpadní vody, tak i tekuté odpady. Po vyčištění jsou vody vypouštěny na základě standardního povolení vodoprávního úřadu do recipientu. V rámci řízení o rozšíření možnosti čistit na ČOV i další odpadní vody a odpady nastávají nejasnosti s úředníky z oblasti odpadů, kam až sahá jejich pravomoc. Prosíme o názor.***

Problém odpady versus odpadní vody je běžný a byl v této rubrice krátce pojednán již v roce 2006. Bylo tam také upozorněno na to, že problémy mohou nastat v okamžiku, kdy jedno technické zařízení slouží společně jak pro čištění odpadních vod, tak i pro odstraňování tekutých odpadů. Pro jednoduchost zůstaňme u konkrétního případu neutralizační stanice (dále jen NS), tedy jednoduchého zařízení, které (obvykle) odstraňuje z vody látky, které se vysrážejí při zásadní změně pH do vloček, jež sedimentují a jsou jako kal odstraněny. Pro podporu vločkování se mohou používat i doplňkové flokulanty.

Po stránce technické obvykle není problém, protože jak odpadní vody, tak i odpady jsou charakterizovány vysokou solností, obsahem kovů, hodně vysokým či nízkým pH, což je technologicky dobře zvládnuté.

Po stránce právní jsou obvyklé nepřesnosti v dokumentech, které popisují a charakterizují zpracovávané kapaliny, neboť jsou volně zaměřovány odpady a odpadní vody, jako by to byla jedna kategorie. Principiálně je to vadné, ale někdy to lze pochopit v případech, kdy již z výroby, například povrchové úpravy kovů či plastů, odchází kapaliny, které jsou směsí vod a odpadů – například oplachové vody ve směsi s vypotřebovanou galvanizační lázní. Pokud je tato situace chápána jako čištění odpadních vod v režimu zákona o vodách, potom je takový dokument, například rozhodnutí o povolení k vypouštění, sice vadné, ale platné a je možno podle něj bez problémů fungovat.

**Horší situace nastane, když se na NS, která je vybudována pro likvidaci vod a odpadů konkrétní výroby, začnou dovážet externí vody či tekuté odpady,** obvykle s obsahem nebezpečných látek. Dojde k situaci, kdy je s odpady nakládáno podle odpadových předpisů, jsou čerpány, převáženy, vypouštěny do nádrží a následně odstraňovány či využívány. Odpady jsou nově

evidovány a je o nich podáváno hlášení. Je tedy třeba toto nakládání podle odpadového zákona „pohlídat“.

Pokud příslušný úředník své působení ukončí tím, že zajistí, aby se odpady dostaly bezpečně a prokazatelně (aby se neztratily) na NS a ověří si, že skutečně byly čistírenskou technologií odstraněny, potom podle mého názoru udělal podle zákona o odpadech dost. Vše ostatní je věcí NS, jejího provozovatele a vodoprávního úřadu, který svým dozorem jak nad provozem NS, tak především nad vypouštěním vod s požadovanou kvalitou, zajistí minimalizaci negativního vlivu nebezpečných látek obsažených původně v odpadu, na životní prostředí.

Může se však stát, že odpadový úředník využije textu odpadového zákona a navazujících předpisů a usoudí, že NS je zařízením [§ 4 písmeno e)] pro odstraňování odpadů [§ 4 písmeno o)] včetně přílohy č. 4 zákona s využitím příslušných kódů, například D6, D13 a D14. A že je tudíž nutno se dovezeným odpadům věnovat šířeji či hlouběji, že by bylo dobré uplatnit ustanovení § 12, zejména odstavce 3, že tedy provozovatel NS musí být i provozovatelem zařízení se všemi důsledky podle ustanovení § 14. A že takové zařízení také musí mít provozní řád a některé další návaznosti, které by toto pojednání jen prodloužily.

Takový úřední postup je podle mého názoru možný. Je však zbytečný, ničemu neprospívá, provozovatele zbytečně zatěžuje, protože vše jen komplikuje, a je pro mne důkazem vítězství litery předpisu nad jeho duchem, ale nezákonný bohužel není. A je umožněn tím, že nikde v zákoně o odpadech není pasáž, která by jednoznačně stanovovala okamžik, kdy se z odpadu stane neopad, tedy něco jiného, nepodléhající již odpadovým předpisům.

Zůstaneme-li u NS, potom zde dochází k právní transmudaci odpadu na odpadní vodu, ale je nejisté v jakém okamžiku, v jakém místě. Do jaké části zařízení, technologického postupu či toku kapalin v potrubí se ještě jedná o odpad a odkud je to již voda (postupně voda znečištěná, čištěná, vyčištěná, vypouštěná)? A to vycházím z předpokladu, snad nepochybného, že v místě vypouštění je odpad právně již zcela předělán na vodu, která podléhá vodnímu zákonu, v našem případě ve formě povolení k vypouštění.

Zákon moje otázky neřeší a je ho tedy možno vykládat velmi široce. A stejně širo-

ce je proto možno postupovat i v úředních krocích, které mohou vyústit až v absurdní formální požadavky kladené na provozovatele takového zařízení.

Vyjdou-li z logiky věci, jsem přesvědčen, že v případě NS či zařízení obdobných, by kompetence odpadového zákona měla skončit „na vnější straně plotu“. Není důvod považovat NS za cokoli jiného než za čerňou skříňku, do které jsou dopraveny (potrubím, cisternou či v jakýchkoli obalech) čistitelné kapaliny a ze které jsou do životního prostředí vypouštěny odpadní vody stanovené kvality. Rovněž z tohoto systému odpadají sekundární produkty, například čistírenské kaly, které budou mít až na výjimky statut odpadů a podle toho se s nimi bude zacházet.

Podporou pro výše uvedený návrh je i skutečnost, že NS je vodním dílem, které podléhá činnosti vodoprávního orgánu, který je také speciálním stavebním úřadem. Představa, že jedno zařízení bude při důsledném dodržování zákona o odpadech – viz § 14 odstavec 4, kde se hovoří o potřebě kolaudace, spadat pod dva stavební úřady, například tím, že vodní dílo bude znovu kolaudováno jako zařízení pro nakládání s odpady, je pro mne velmi těžká. Jsem ale přesvědčen, že současný právní řád takový postup umožňuje. Pokud bychom totiž toto odmítli, odmítli bychom tím i možnost „dvojedinosti“ právního charakteru našeho zařízení a tím i jakékoli kompetence odpadových úředníků. Současná praxe však ukazuje pravý opak.

### Závěr:

***Jsem přesvědčen, že současný stav v používání NS je z hlediska požadavků úředníků velmi nešťastný. Důvodem je nedomyšlenost některých pasáží zákona o odpadech. Zjednodušeně řečeno – až bude stanoveno, kde končí odpad, budeme i v tomto problému o hodně dál a pozice provozovatelů NS bude mnohem jasnější.***

***Současná snaha kompetentních orgánů v oblasti odpadů zasahovat do zpracování tekutých odpadů na čistících zařízeních je zcela nadbytečná. Především proto, že skutečný vliv kontaminantů ze zpracovávaných odpadů na životní prostředí má jediné místo a tím je vypouštění odpadních vod, které nemá technicky ani právně s odpady již nic společného.***

# Úředníci a znalci

## Otázka:

**Ve správním řízení, kterého jsme byli účastníci, jsme si zajistili pro vyřešení sporného názoru posudek soudního znalce v oboru odpadů. Úřad v osobě konkrétního úředníka nerespektoval závěry posudku a rozhodl opačně, v náš neprospěch. Má na to právo?**

Podobně jako otázka v jednom z mých starších pojednání pod názvem „Nezákonnost úředníka“ se takováto otázka hodí spíše do právní poradny, neboť je otázkou obecnější než jen ve vztahu na zákon o odpadech, ale jako dlouholetý úředník a současně znalec v daném oboru, si dovoluji vyjádřit názor, podpořený třicetiletou praxí.

Svůj úkol, tedy odpovědět na výše položenou otázku, bych mohl splnit velmi jednoduše – odpovědět „**Ano, takové právo má.**“ To bych ale tazatele a čtenáře zklamal, a proto odpovím trochu obšírněji.

Instituce znalce ve smyslu zákona o znalcích a tlumočnících existuje především proto, aby státní orgány (policie, státní zastupitelství, správní úřady) a soudy, se mohly při svém rozhodování opřít o odborníka v případech, kdy jejich znalosti nejsou pro správné posouzení věci dostatečné. Není totiž možné bezchybně právně kvalifikovat skutek, když neznám, většinou ani znát nemohu, podstatu věci. Těžko mohu rozhodovat o vině či o její míře u řidiče, který vjel na přechodu pro chodce do skupiny školáků, když nevím, zda mu šlendriánem v autoservisu fatálně neselhalo brzdy. Přizvání znalce v takovém případě nikoho nepřekvapí. Je to logické, nezbytné a především je to praxí zaběhané. Nikoli tak ve správním řízení, například v oblasti ochrany životního prostředí a třeba v řízení podle zákona o odpadech.

Pokusím se ukázat na některé aspekty, proč tomu tak je. Vyvinula se totiž představa, že správní úředník je hybridní organismus, který jednak rozumí předmětu svého rozhodování (materii), v našem případě odpadům, a současně je natolik právně (nikoli nutně právnický) vzdělán a obdařen zkušenostmi, že dokáže správně poznatý skutek také podle práva správně zařadit. Tedy právně kvalifikovat. Neříkám, že takoví nejsou, každá profese má výjimky, několik jsem jich poznal a hluboce si jich vážím. Nemohu si nepostesknout, že jsem je potkal většinou na jiných orgánech než na ústředních.

V drtivé většině je tomu však jinak a s ohledem na známou fluktuaci a vše-

becně nízkou společenskou prestiž úředníka se tomu ani nelze divit. A pokud nám nezbyvá než připustit, že pro řádný výkon funkce úředníka je důležitější jeho procesní znalost, tedy znalost bezchybného úřadování (neříká se mi to snadno), potom dojdeme k závěru, že speciální vzdělání a praxe, tedy věcné znalosti, budou trochu v ústraní. A musí být proto logicky nahrazeny jiným způsobem. Třeba expertním stanoviskem – znalecký posudek je jednou z jeho forem.

Tím nechci říci, že bez expertních stanovisek to nejde. Musí to jít, protože řešených případů je mnoho a o většině z nich lze se slušnou mírou solidnosti rozhodovat i na základě omezených znalostí. Vráťím-li se k uvedenému případu řidiče na přechodu, potom asi nebude nutné zkoumat technický stav brzdového systému, pokud je prokázáno, že řidič jel před přechodem rychlostí trojnásobně převyšující rychlost povolenou.

Nastanou však případy, řekněme jim zapeklité, kdy by si úředník neměl své rozhodnutí postavit jen na vlastních znalostech, někdy spíše jen dojmech. Je pochopitelné na něm a jen na něm, který případ si za takový označí a pro který si nechá odborně poradit. A pokud mu některý z účastníků řízení takovou radu obstará sám, potom by ji rozhodně neměl odmítnout. Správní řád mu ukládá povinnost se zabývat každým důkazem, každou listinou, která může přispět k celkovému obrazu projednávané věci. Výše uvedené na druhé straně neznamená, že závěry posudku automaticky přijme jako platné a bude z nich při rozhodování vycházet.

Co však musí udělat, v opačném případě by se choval bezesporu nezákonně, je řádně odůvodnit způsob, jakým se závěry posudku naložil. Snadnější to bude v případě, že předkladatel posudku bude vyhověno, že tedy posudek potvrdí názor úředníka, zásadně obtížnější, pokud bude posudek odmítnut. Zde totiž nastává situace, kdy úředník musí na stejné odborné úrovni jako znalec odborně diskutovat a vyvracet či odmítat závěry posudku.

Odhlédneme-li od případů, kdy posudek je zjevně vadný (ať pro neschopnost znalce či pro jeho jasně tendenční, tedy neobjektivní závěr) nebo je úředník (spíše náhodně) skutečným odborníkem ve věci, potom je úředník ve složité situaci. Je-li přesvědčen o své pravdě, ale netroufá si znalci fundovaně oponovat, potom se nabízí cesta druhého expertního posudku, který si úřad sám zadá a na jehož základě bude moci rozhodnout. Tato cesta je však užívána (důvody jsou různé) jen velmi zřídka

a výsledkem je, že odůvodnění odmítnutí posudku se v příslušné části správního rozhodnutí blíží nule, nebo je sice dostatečně rozsáhlé, ale je plné obecných klíšé a často i věcných omylů a nepravd. Ani jedna varianta neposílí víru ve správnost rozhodování ani neomezí počet odvolání.

Chci zmínit ještě jednu věc, která je při znaleckém působení v oblasti ochrany životního prostředí dosti zásadní. Jde o míru, kterou znalec může ve svém posudku posuzovat i právní otázky. Je všeobecná zvyklost, že znalec se má vyjadřovat pouze k věcem „technickým“ a nikoli věcem „právním“, zde myšleno především k právní kvalifikaci zkoumaného jevu. Tato zásada je bezesporu správná (co by potom úředníkům zbylo na práci), ale není tak jasně naplnitelná, protože hranice mezi těmito dvěma pohledy jsou dosti mlhavé a každý správní úředník (a taky soudce nebo státní zástupce) si je může posunovat doslova po libosti. Zejména v oblasti životního prostředí, která je právní úpravou i věcí zcela maličerných doslova nadita. A že v tom bezkonkurenčně vyniká právě oblast odpadů, není jen můj názor.

Z praxe mohu prohlásit, že podle mého názoru existuje jen jediná reálná cesta. Začíná tím, že znalci jsou úřadem položeny kvalifikované otázky a to tak, že přesně a úplně. Není důvod, proč by na jejich formulaci nemohl znalec spolupracovat. Pokračuje takovým zpracováním textu, ve kterém si znalec sám zvolí přípustnou míru posuzování i právních otázek, a končí tím, že pokud se příjemci posudku, tedy úředníkovi, některý závěr bude zdát již mimo kompetenci znalce, potom tento závěr prostě nepoužije. Že by nepoužití některého znaleckého závěru měl v odůvodnění rozhodnutí řádně vysvětlit, je snad jasná věc.

## Odpověď:

**Ano, správní úředník má právo rozhodnout v rozporu se závěry znaleckého posudku. Zejména je-li do řízení předložen jedním z účastníků řízení. Takovýto postup musí však ve svém správním rozhodnutí řádně zdůvodnit, což se podle mých zkušeností prakticky neděje. Důvodem je omezená schopnost úředníků (a celých úřadů) se s touto povinností vypořádat a neochota si ve složitějších nebo vyostřených případech zajistit nezávislý odborný názor.**

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

# Požadavky na spalovny odpadů z pohledu BREF

Od 1. ledna 2003 nabyl účinnost zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění (úplně platné znění zákon č. 435/2006 Sb.), kterého účelem je sladění úrovně ochrany životního prostředí v ČR s právem Evropských společenství, zejména se směrnicí Rady 96/16/ES o integrované prevenci a omezování znečištění. Praktickým dopadem uvedené legislativní úpravy je, aby vybrané činnosti, které by mohly znečišťovat životní prostředí, byly pod veřejnou kontrolou. Technologie těchto činností musí splňovat parametry nejvyšší úrovně ochrany životního prostředí.

Pro vybrané obory průmyslové a zemědělské činnosti jsou zpracovány tzv. BAT – *Best Available Techniques* (nejlepší dostupné techniky). Nové i stávající zařízení, usilující o získání integrovaného povolení tzv. IPPC, musí vyhovovat podmínkám BAT. Cílem je aby provozované zařízení splňovalo limity komplexně v oblastech ovzduší, vod, půdy, hluku, aby se minimalizovalo množství vznikajících odpadů a hospodárně se nakládalo se surovinami a energií. BAT jsou součástí širšího dokumentu BREF – *Best Available Techniques Reference Document*.

## BREF

BREF je velice podrobně zpracovaný dokument, jednotlivě pro vybrané činnosti. Jeho součástí je souhrnná zpráva o stavu dotčeného odvětví v zemích EU a techniky v něm používané, uvádí statistická data z daného sektoru za minulé období. Dokument se věnuje surovinové a energetické náročnosti jednotlivých technologií užívaných v dané činnosti. Dále je v něm uveden monitoring vznikajících emisí a přehled znečišťujících látek, které je nutno sledovat.

Jednou ze stěžejních částí BREF je popis nejlepších dostupných technik – BAT. V závěru je věnována pozornost výhledu do budoucna, jsou uváděny budoucí BAT, které jsou sice k životnímu prostředí nejlépe šetrné, ale pouze v rovině teoretické, protože tyto techniky mohou být z pohledu současné ekonomické nebo technické úrovně v praktických podmínkách nedostupné.

## Spalovny odpadů

Pro provoz spaloven odpadů je vytvořen Best Available Techniques Reference Document on Waste Incineration (dostupné z <http://www.ippc.cz/obsah/viewtopic.php?t=39>, dále jen BREF) od června 2005. V současné době je k dispozici pouze anglická verze, český překlad se připravuje. Dokument je zpracován podrobně celkem na 638 stranách. O rozsáhlosti dokumentu svědčí počet tabulek, kterých je 283, dále je zde 109 grafů a obrázků a 10 kapitol. BREF byl zpracován především na základě informací zjištěných v tzv. staré 15 EU, jelikož byl připravován v době před rozšířením EU o další státy.

Podle dokumentu je spalování odpadů v EU považováno za běžnou techniku zpracování odpadů, která zvláště v posledních 10 až 15 letech doznala významný rozvoj. K zřetelnému posunu došlo zejména v oblasti legislativní, díky čemuž se podařilo znatelně snížit množství produkovaných plyných emisí. Je zdůrazněn význam spalování odpadů, který vede ke snížení množství produkovaných odpadů za současné destrukce škodlivých vlastností nebo složek odpadů. V neposlední řadě je připomínána možnost získávání energie z procesu spalování odpadů.

V EU je většina energie vyprodukované procesem spalování odpadů využívána na výrobu tepla (pára, horká voda) a menší část na výrobu elektrické energie. Způsoby, jak dosáhnout lepší energetické výtežnosti ze spalovaného odpadu, jsou podle BREF homogenizace odpadu (proces se stabilizuje) nebo jeho separace (oddělení nehořlavých částí z odpadu).

Dokument se nevztahuje pouze na spalování odpadů jako jedinou metodu termického zpracování odpadů z pohledu množství spalovacího vzduchu nadstechiometrickou, ale i na další metody – podstechiometrické, tj. to zplyňování a pyrolýzu. V dokumentu jsou často zmiňována specifika zvláště pro směsný komunální, předupravený komunální či jiný odpad, nebezpečný odpad, nemocniční odpad a čistírenské kaly.

Předpokládá se, že spalování odpadů bude v budoucnu stále častěji využívaným způsobem jeho zpracování. Úspěšnost provozovatelů spaloven odpadů podle doku-

mentu BREF bude záležet na způsobu řešení následujících problémů: exhalace znečišťujících látek do ovzduší a vody, hluk a vibrace, energetická náročnost procesu a zároveň produkce energie, spotřeba čistících reakčních činidel, fugitivní emise, snižování skladovacích, manipulačních a zpracovatelských rizik při nakládání s nebezpečným odpadem. Na tyto problémy je BREF úzce zaměřen.

BREF detailně popisuje současnou situaci v existujících spalovnách odpadů různých typů, a to ve všech jejich uzlech. To znamená, že jsou zmíněna technická řešení příjmu odpadů, jeho uskladnění, manipulace, samotného spalování, procesu získávání energie ve výměníku tepla, čištění spalin a odpadní vody, dále je popsána situace v oblasti nakládání s tuhými zbytky po spalování a je rozvedena problematika monitoringu a kontroly procesu spalování odpadů.

Samostatná část dokumentu je věnována opatřením, která je možné použít pro dosažení BAT. Nejdříve jsou popsány jednotlivé techniky, které je možné považovat za výchozí pro stanovení závazných BAT. Tato obšírně zpracovaná část BREF obsahuje pro každou jednu hodnocenou techniku (nebo opatření) následně strukturované informace. Především základní popis a informace vztahující se k přínosu dané techniky vůči životnímu prostředí, dále jsou zmíněny případné nevýhody spojené s implementací opatření, uvádějí se data energetické náročnosti procesu, jeho produkce znečišťujících látek a informace potřebné při provozování a kontrole opatření.

Pro jednotlivá opatření jsou uvedeny základní finanční požadavky, a to jednak pro jejich zavedení a jednak pro provozování. Dále se uvádí, jestli opatření je již provozováno a jestli se vztahuje na nové nebo stávající zařízení. Závěrem je uveden odkaz na literaturu, která se popisovanému opatření věnuje detailněji. Tato část dokumentu BREF je nejrozsáhlejší. Představuje komplexně zpracovaný výstup pracovní skupiny vytvářející dokument, tzv. TWG *Technical Working Group*. Tato pracovní skupina hraje při tvorbě BREF klíčovou roli.

## Příprava BREF

Samotné BAT předpisy jsou rozděleny na obecné, které platí pro všechny druhy spaloven, a specifické, platné pro konkrétní druhy spaloven odpadů, a to pro komunální odpad, přepracovaný (upravený) komunální odpad, nebezpečný odpad, kaly a nemocniční odpad.

Tvorba BAT sestává z několika kroků. Především je potřeba identifikovat klíčové problémy, které při spalování odpadů ve vztahu k životnímu prostředí nastávají. Pak se vybírají možná opatření směřující k řešení těchto problémů a zároveň se identifikují nejlepší v současné době provozované techniky v Evropské unii i ve světě.

Tyto techniky procházejí další podrobnou analýzou ve smyslu zjištění jejich technické a ekonomické dostupnosti. Až na základě provedení předchozích kroků se v závěrečné fázi zvolí konkrétní nejlepší opatření – BAT. V dokumentu BREF jsou BAT stanoveny pro všechny operace, které v souvislosti s činností spalovny nastávají, včetně všech pro proces přidružených činností. Rozsáhlý dokument tímto způsobem uvádí všechny činnosti, které v praktických podmínkách spalování odpadů mohou nastat.

BREF, potažmo BAT, nelze vnímat jako exaktní návod na konstrukci spalovny odpadů, ale spíše jako jistá doporučení, někdy jako nařízení, kterými lze dosáhnout stavu, kdy výsledná technologie je nejvíce šetrná k životnímu prostředí.

Další samostatnou kapitolou BREF je popis nově vznikajících technik, které doposud nebyly aplikovány v průmyslových pod-

mínkách na komerční bázi. Je ovšem možno očekávat, že některé z těchto technik se v blízké budoucnosti stanou standardy a tedy i součástí nových BAT.

### Závěr

Nelze v rozsahu tohoto příspěvku vyčerpávajícím způsobem podat informace o doporučených podmínkách pro spalování odpadů. Je ovšem možno konstatovat, že BREF dokument má pro provozovatele zařízení, ale i pro odbornou a laickou veřejnost dalekosáhlý význam. Je nutno podotknout, že je pro Českou republiku závazný a vznikl na základě zkušeností a potřeb všech členských zemí EU.

Tím, že ČR je plnoprávným členem EU, má právo se na tvorbě těchto pravidelně aktualizovaných dokumentů podílet. Nejbližší revize BREF dokumentu pro spalování odpadů je plánována na rok 2010. Dokumenty jsou sestavovány v European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau pracující pod Institute for Prospective Technological Studies v Seville. V ČR je koordinátorem tvorby a revize BREF Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství. Existence, závaznost a mechanismus tvorby

BREF/BAT dokumentů je jistou zárukou, že v ČR provozované „citlivé“ průmyslové, ale i zemědělské technologie jsou pod veřejnou kontrolou, splňují evropské standardy a jsou šetrné vůči životnímu prostředí.

Naposledním přínosem BREFu je jeho přispění k udržení rovné soutěže v rámci trhu EU, což lze podpořit argumentem, že provozovatelé zařízení spadajících do působnosti BREF dokumentů mají stejné povinnosti při provozování své činnosti.

**Karel Obroučka, Jozef Vlček**  
**Centrum environmentálních technologií**  
**VŠB – TU Ostrava**  
**E-mail: karel.obroucka@vsb.cz,**  
**jozef.vlcek@vsb.cz**

**Poznámka redakce:** Uvedený příspěvek volně a vhodně doplňuje soubor článků, které byly otištěny jako mimořádná příloha časopisu *Odpadové fórum*, v čísle 11 a 12/2007 pod názvem **Na pomoc energetickému využití odpadů**. Příspěvek dokládá, že i spalovny odpadů, respektive zařízení na energetické využití odpadů musí odpovídat přísným požadavkům evropských standardů uvedených v dokumentech BREF v rámci směrnice Rady ES o integrované prevenci a omezení znečištění.

## Další rozhodnutí Evropského soudního dvora ve věci pojmu odpad

Dne 18. prosince 2007 vydal Evropský soudní dvůr (dále Soudní dvůr) celkem tři rozhodnutí týkající se výkladu pojmu odpad. Jedná se o rozhodnutí C-194/05, C-195/05 a C-263/05. Všechny tři rozsudky mají společného žalovaného (Itálii) a všechny se týkají právních úprav, které Itálie provedla k řešení nakládání s některými materiály a surovinami, a které evropské instituce shledaly jako neakceptovatelné. První dvě rozhodnutí se týkají problému vytěžených zemin a kuchyňských zbytků, poslední zmíněné rozhodnutí, kterému je věnován tento příspěvek, se zabývá problematikou zbytků z výroby, které lze opětovně využít. Komise v tomto případě podala žalobu proti Itálii za legislativní úpravu, kde se pokusila řešit výklad pojmu odpad a otázku, co je to zbavovat se věci.

Italská legislativa v jednom ze svých předpisů z roku 2002 stanovila, že látky nebo předměty, které jsou zbytky z výroby a které mohou být opětovně použity ve výrobním nebo spotřebním cyklu, jsou vyňaty z odpadového zákona a tedy z režimu nakládání s odpady. Ten samý právní předpis stanovil jakýsi autentický výklad toho, co se považuje za výraz „zbavit se“ nebo „mít v úmyslu se zbavit“, což je zásadním kritériem pro posouzení, zda nějaká věc je či není odpad a je třeba s ní jako s odpadem nakládat.

### Definice odpadu

Směrnice Rady 75/442/EHS o odpadech, ve znění směrnice Rady 91/156/EHS a rozhodnutí Komise 96/350/ES, definuje v čl. 1 písm. a) první pododstavec pojem odpad jako „jakoukoli látku nebo předmět spadající do kategorií uvedených v příloze I, kterých se držitel zbavuje nebo má v úmyslu se zbavit nebo se od něho požaduje, aby se jich zbavil“.

Zmíněný italský právní předpis definoval otázku zbavovat se následovně:

a) zbavit se: každé chování, kterým jsou

látky, materiál nebo věc přímo nebo nepřímo určeny k nebo podrobeny činnosti odstranění nebo využití podle příloh B a C legislativního nařízení č. 22/97 (italského, v té době platného, zákona o odpadech; přílohy B a C tohoto předpisu odpovídají přílohám II A a II B směrnice, pozn. autorky),

b) má v úmyslu zbavit se: vůle podrobit látky, materiály nebo věci postupům odstranění nebo využití podle příloh B a C legislativního nařízení č. 22/97,

c) povinnost zbavit se: povinnost podrobit materiál, látku nebo věc postupům využití nebo odstranění, stanovená ustanovením zákona nebo aktem orgánu veřejné správy nebo vyplývající ze samotné podstaty materiálu, látky nebo věci nebo ze skutečnosti, že jsou uvedeny na seznamu nebezpečných odpadů v příloze D legislativního nařízení č. 22/97.

### Italský výklad

Italská legislativa dále výslovně stanovila, že za odpad nejsou považovány věci, látky nebo materiály (držitel se jich totiž podle výše uvedených definic nezabavuje), které jsou zbytky z výroby nebo spotřeby,

za předpokladu, tyto zbytky mohou být nebo jsou skutečně a objektivně opětovně použity v témže výrobním nebo spotřebním cyklu, nebo v obdobném či jiném cyklu, aniž by byly podrobeny jakémukoliv předchozímu zpracování a aniž by poškozovaly životní prostředí. Dále za odpady nejsou považovány zbytky, které mohou být nebo jsou skutečně a objektivně opětovně použity v témže výrobním nebo spotřebním cyklu, nebo v obdobném či jiném cyklu, poté co jsou podrobeny předchozímu zpracování, aniž by však vyžadovaly využití některým z postupů uvedených v příloze C zákona o odpadech (*tato příloha odpovídá obsahu přílohy II B odpadové směrnice, pozn. autorky*).

### Stanovisko EK

Evropská komise shledala výše uvedenou italskou právní úpravu za špatnou a v rozporu s evropským právem. Zatímco evropské právo definuje odpady velmi obecně, touto úpravou Itálie vlastně stanovila (jasné, konkrétní) mantinely pro výklad pojmu odpad. Takže by v praxi docházelo k tomu, že zatímco podle italského práva by nějaká věc nebyla odpadem, podle evropské definice tohoto pojmu by odpadem byla. Komise vyzvala Itálii, aby se ke své právní úpravě vyjádřila, její zdůvodnění však neuznala. Komise následně zaslala odůvodněné stanovisko a žádala uspokojivé vysvětlení a nápravu. Itálie si za svou legislativou dál stála a tak Komise podala proti Itálii žalobu před Soudní dvůr.

Itálii bylo vytknuto, že její pojetí toho, co je odpadem a co již odpadem není, je zužující a (protiprávně) vyjímá z odpadového hospodářství některé typy odpadů. Italská republika jako jeden z argumentů na svou obhajobu uvedla, že podle ní opětovně použitelný materiál není odpadem, včetně případu, že má jeho držitel v úmyslu jeho postoupení za účelem určení k jiným výrobním procesům.

### Rozklad Soudního dvora

Soudní dvůr se při svém rozhodnutí odvolával na své předchozí rozsudky v této oblasti (Niselli, Tombesi, Palin Granit, ARCO Chemie, a další). Soudní dvůr konstantně uvádí, že při posuzování věci jako odpadu nelze pojem odpad vykládat restriktivně, ale ve světle všech okolností daného případu. Určité okolnosti mohou představovat nepřímé důkazy existence jednání, úmyslu nebo povinnosti zbavit se látky nebo předmětu ve smyslu čl. 1 písm. a) směrnice zejména v případě, kdy je použitá látka zbytkem z výroby nebo ze spotřeby, tedy produktem, o nějž jako takový nebylo usilováno. Způsob zpracování nebo použití látky není rozhodující pro její kvalifikaci jako odpadu, nebo nikoliv. V neposlední řadě podle soudní judikatury platí, že pojem odpad nevylučuje látky a předměty, které je možné opětovně hospo-

dářsky využít. Systém dozoru a správy stanovený směrnicí má totiž za cíl pokrýt všechny předměty a látky, jichž se držitel zbavuje, i když mají hospodářskou hodnotu a jsou sbírány za obchodním účelem, aby byly recyklovány, využity nebo opětovně použity

Soudní dvůr ve své judikatuře připustil, že v určitých situacích může předmět, materiál nebo surovina, jež vznikají těžebním nebo výrobním postupem, který není určen hlavně k jeho výrobě, představovat nikoli zbytek, ale vedlejší produkt, kterého se držitel nechce „zbavit“ ve smyslu čl. 1 písm. a) směrnice, ale který chce za podmínek, které jsou pro něj výhodné, využívat nebo uvádět na trh – případně i pro potřebu hospodářských subjektů odlišných od subjektu, který je vyrobil – v pozdějším procesu, za podmínky, že toto opětovné použití je jisté, nevyžaduje předchozí zpracování a navazuje na výrobní proces nebo využití.

Soudní dvůr v jednom ze svých závěrů konstatoval, že skutečnost, že látka je zbytkem z výroby nebo spotřeby, představuje nepřímý důkaz, že se jedná o odpad, a pouhá okolnost, že látka je určená k opětovnému použití nebo může být opětovně použita, nemůže být rozhodující pro to, zda ji lze kvalifikovat jako odpad, či nikoli.

Evropská směrnice neuvádí žádné určující kritérium, ze kterého by bylo možné dovodit vůli držitele zbavit se dané látky nebo předmětu. Při neexistenci ustanovení práva Společenství si členské státy mohou svobodně zvolit způsoby důkazů různých prvků vymezených v prováděných směrnicích za předpokladu, že tím není dotčena účinnost práva Společenství. Výklad uvedený v italském právu však byl shledán za příliš striktní a mající užší rozsah než jak je tomu uvedeno v právu Evropského společenství.

Členské státy mají povinnost vykládat pojem „odpad“ široce (nikoli zužujícím způsobem), přičemž by měly brát v potaz judikaturu Soudního dvora. Věc, materiál nebo surovina, které jsou výsledkem výrobního procesu, který není určen k jejich výrobě, mohou být považovány za vedlejší produkty, kterých se držitel nechce zbavit, pouze tehdy, pokud jejich opětovné použití, a to i pro potřeby hospodářských subjektů odlišných od subjektu, který je vyrobil, není pouze možností, ale je jisté, nevyžaduje předchozí zpracování a probíhá za vrán výrobního nebo spotřebního procesu.

Soudní dvůr rozhodl, že italské právo je v rozporu s právem evropským a Itálii odsoudil k náhradě nákladů soudního řízení.

### Závěr

Evropská legislativa k nakládání s odpady, jež definuje pojem odpad, pochází z roku 1975 (směrnice Rady 75/442/EHS o odpadech). Definice tohoto pojmu byla upravena

a doplněna v roce 1991 (směrnicí Rady 91/156/EHS). Od té doby zůstává tato definice v platné evropské legislativě neměněna. Její obsah je značně široký a v praxi dlouhodobě přináší řadu diskusí a problémů. Zatímco podle někoho je určitá věc odpadem, podle jiného odpadem být nemusí. Členské státy EU jsou povinny přijímat takové právní předpisy, které jsou v souladu s právem ES, tedy i zmíněnými směrnicemi.

Při posuzování a řešení pochybností, zda nějaká věc je či není odpadem, musí být vzaty v potaz různé skutečnosti a okolnosti. Jedná se například o druh věci či způsob nakládání s ní. Neexistuje taxativně stanovený seznam věcí, které jsou či nejsou odpadem. Není možné jednoduše a bez dalšího říci, kdy je nějaká věc odpadem či nikoli. Evropská legislativa definuje odpad velmi obecně a široce a neumožňuje, aby členský stát rozsah definice jakkoli zužoval či se snažil „upřesnit“.

Jakýkoli pokus o výklad a upřesnění vede k možnému zúžení definice stanovené evropskou směrnicí. Není vyloučené, že na základě takové úpravy by nějaká věc byla považována za neodpad, ačkoli například v jiném státě, kde je odpad definován široce ve shodě s evropskou směrnicí, by stejná věc odpadem byla.

Evropská komise přísně kontroluje legislativu přijímanou na úrovni členských států a zaujímá stanoviska k případným odlišnostem. V případech, kdy se domnívá, že národní právní úprava není plně v souladu s právem evropským, požaduje odstranění rozporu. Tam, kde stát rozpor neodstraní, nastupuje žaloba podaná k Soudnímu dvoru.

Soudní dvůr vydává konstantní judikaturu v oblasti definování odpadu již více než deset let. Jedním z konstantně zastávaných argumentů Soudního dvora je, že obsah definice odpadu nesmí být vykládán restriktivně (zužujícím způsobem). Za odpad je třeba považovat i věci, u kterých jejich držitel tvrdí, že je využívá a že toto využívání mu přináší ekonomický zisk, a tedy, že se dané věci nezbavuje, což je jedno z hlavních kritérií, zda nějaká věc je či není odpadem. Takové jednostranné konstatování však není rozhodující.

Dá se konstatovat, že jakákoli snaha členského státu upravit a zpřesnit pojem odpad, bude vždy problematická a velmi snadno považována za ne plně kompatibilní s právem ES, a to bez ohledu na dobrou vůli takové úpravy. Jakékoli bližší vymezení obsahu pojmu odpad, který v praxi přináší nejednotnost názorů, má prakticky vždy za následek jeho zúžení. A to Komise ani Soudní dvůr nebudou akceptovat.

**Mgr. Veronika Tomášková**  
odbor legislativní,

Ministerstvo životního prostředí  
E-mail: veronika\_tomaskova@env.cz



## Anketa Odpadového fóra – podzim 2007

Jak jistě většina čtenářů Odpadového fóra ví, redakce uspořádala na podzim minulého roku anketu. Jednalo se přesněji o dvě ankety: jednak mezi těmi, kdo pravidelně odebírají či čtou časopis, a jednak mezi těmi, kteří pravidelně neodebírají či nečtou časopis Odpadové fórum. Distribuce anketních dotazníků byla velice široká (časopis, kongres Odpady Luhačovice, [www.odpadoveforum.cz](http://www.odpadoveforum.cz), elektronický bulletin WASTE). Prvním 50 respondentům jsme slíbili celoroční předplatné časopisu Odpadové fórum nebo Alternativní energie podle vlastního výběru.

To zřejmě přispělo k tomu, že se nám vrátilo příjemně hodně vyplněných dotazníků (cca 350), a to jak od čtenářů, tak z řad „nečtenářů“. Pod tímto dojmem jsme se rozhodli zdvojnásobit počet odměněných respondentů. Nakonec tedy dostane zdarma předplatné prvních 50, kteří projeví zájem o Odpadové fórum, a dalších 50 nejrychlejších, kteří si vybrali Alternativní energii. Odměnění Odpadovým fórem to již vědí, protože již dostali lednové číslo. Ti co si vybrali Alternativní energii, se to dozvědí spolu se zasláným prvním číslem v průběhu února. Seznam obou skupin odměněných je vystaven na našich internetových stránkách [www.odpadoveforum.cz](http://www.odpadoveforum.cz) pod heslem **Anketa**.

Díky počtu vyplněných dotazníků mají získané poznatky dostatečnou vypovídací schopnost. O většině z nich si myslíme, že by čtenáře nezajímala, ale nám pomohou dále zlepšit časopis a ještě více jej přiblížit co nejširší odborné veřejnosti. Z těch, které by snad našim čtenářům mohly něco říci vybíráme:

Z těch 184 respondentů, **kterí pravidelně čtou nebo odebírají časopis** téměř dvě třetiny jsou spokojeni se systémem dvou témat, jen asi 15 % by stačilo jen jedno téma zpracované detailněji či do větší šířky a 12 % by uvítalo čísla bez tématu a co nejpestřejší. Změnu výše předplatného jsme ohlásili ještě předtím, než jsme znali odpověď na anketní otázku *Jak byste reagoval(a) na zdražení předplatného?* Výsledek nám víceméně dal zapravdu, když 46 % odpovědělo, že výše předplatného nehraje roli a 36 % neví, protože nemá do toho co mluvit. Jen 6,5 % by zrušilo odběr (zde doufáme, že se tak nakonec nestalo).

Pro další rozvoj časopisu jsme považovali za důležitou otázku *Jaký je váš názor na případnou elektronickou verzi časopisu*. Nečtených 48 % by zachovalo předplatné, i kdyby časopis byl volně přístupný na internetu, 13 % by v tom případě zrušilo předplatné a 8 % ji považuje za zbytečnou. Pokud by časopis byl na placených internetových stránkách, potom by 25,5 % uvítalo snížené předplatné pro ty, kteří nepotřebují tištěnou verzi.

Mezi 169 respondenty, **kterí pravidelně nečtou či neodebírají časopis** Odpadové fórum, nás nejvíce potěšilo téměř 27 % odpovědí, že se k tomu chystají, a doufáme, že k tomu i skutečně dojde. Překvapil nás poměrně velký počet těch, kteří dosud o časopisu nevěděli (13 %). Potěšilo nás, že díky anketě se o časopisu dověděli, alespoň chvíli se jím zabývali a třeba se o něm na internetu něco dozvěděli.

Jednadvacet procent by uvítalo, kdyby se dala koupit/objednat jednotlivá čísla. Tato

možnost tu již je. Časopis se sice nedá koupit v trafice či jiné prodejně, protože jejich podmínky jsou pro nás nespelnitelné, ale zaslání jednotlivých čísel si lze u distribuční agentury DUPRESS ([dupress@seznam.cz](mailto:dupress@seznam.cz)) objednat. Tuto službu příliš však nepropagujeme, protože máme zájem především o pravidelný odběr.

Jedenáct procent respondentů uvádí, že jejich firma časopis odebírá, ale oni se k němu dostanou jen občas. Právě pro tento účel jsme již v loňském roce zavedli 50% slevu při vícenásobném odběru časopisu na jednu adresu, aby se ve firmě její zaměstnanci snadněji dostali k časopisu.

Na otázku *Co by se muselo stát, aby si předplatili Odpadové fórum*, 42 % respondentů uvedlo, že již o tom uvažuje a 34 % požaduje plnou elektronickou verzi na internetu. Z obsahové náplně je největší zájem o výklady právních předpisů (54 %), informace o technice a technologiích (53 %), přehledy a citace právních předpisů (44 %), témata měsíce (35,5 %) a překlady článků ze zahraničních zdrojů (31 %).

Poslední otázkou obou dílů ankety bylo, o který časopis by respondenti měli zájem, pokud se dostanou mezi odměněné. U obou skupin respondentů byl poměr obdobný, zhruba 2/3 chtěly Odpadové fórum a třetina Alternativní energii. Těší nás to zvláště u skupiny těch, kteří časopis pravidelně čtou či odebírají, že chtějí dostávat svůj osobní výtisk. Některým se to i povedlo.

**Redakce**

### K symposiu ODPADOVÉ FÓRUM 2008

K 31. lednu bude uzávěrka přihlášek příspěvků pro zařazení do předběžného odborného programu, který bude součástí druhého cirkuláře, který bude rozepisován v polovině února a bude také co nejdříve veřejně zpřístupněn na našich internetových stránkách ([www.odpadoveforum.cz](http://www.odpadoveforum.cz)). Druhý cirkulář bude rovněž přiložen k běžnovému číslu Odpadového fóra.

Přihlásit příspěvek (přednášku či poster) lze i po této uzávěrce, ale nebude už zařazen v předběžném programu, ale až v konečném programu. Tudíž jeho autor se až při příjezdu na symposium dozví, v které sekci a kdy přednáší.

**Termín pro zaslání plných textů příspěvků do sborníku symposia** (tištěný i na CD-ROM) je **15. března**. Pokyny s požadavky na úpravu textů a na provedení plakátových sdělení (posterů) najdete rovněž v prvním i druhém cirkuláři.

Druhý cirkulář bude vedle již uvedeného předběžného programu a informací pro autory i účastníky obsahovat přiložený formulář přihlášky účasti, jehož prostřednictvím se rovněž objednáva ubytování a tištěný sborník. **Termín pro zaslání přihlášky účasti je 31. března.**

Na symposiu je možnost placené firemní prezentace, a to buď formou inzerce ve sborníku symposia, nebo výstavního stolku s vlastním výstavním panelem ve foyeru. Informace v redakci.

Symposium ODPADOVÉ FÓRUM 2008 místně i časově bezprostředně navazuje na 17. chemicko-technologickou konferenci APROCHEM ([www.aprochem.cz](http://www.aprochem.cz)), které se účastníci symposia mohou volně zúčastnit.

**(op)**

## ZE ZAHRAŇIČNÍHO ODBORNÉHO TISKU

## Komunální odpady

- Koncepce a výsledek porovnání poplatků za odpad ve třiceti velkých městech v Severním Porýní Vestfálsku. Strukturální charakteristika zatížení poplatků a cena za litr. Část 1: Porovnání zatížení domácností (Konzeption und Ergebnis eines Abfallgebührenvergleiches von 30 Großstädten in NRW. Strukturmerkmale der Gebührenbelastung und Litterpreise. Teil 1: Vergleich der Haushaltbelastung) Müll und Abfall, 39, 2007, č. 2, s. 58 – 65
- Koncepce a výsledek porovnání poplatků za odpad ve třiceti velkých městech v Severním Porýní Vestfálsku. Strukturální charakteristika zatížení poplatků a cena za litr. Část 2: Porovnání ceny a výkonu (Konzeption und Ergebnis eines Abfallgebührenvergleiches von 30 Großstädten in NRW – Strukturmerkmale der Gebührenbelastung und Litterpreise – Teil 2: Preis-Leistungs-Vergleich) Müll und Abfall, 39, 2007, č. 4, s. 180 – 188
- Soukromé firmy nakládající s odpady varují před novým státním hospodářstvím. Zpráva: Rekommunalizace (Private Entsorger warnen vor einer neuen Staatswirtschaft. Report: Re-Kommunalisierung) RECYCLING magazin, 62, 2007, č. 8, s. 26
- Pro a proti: Povinnost DPH pro veřejnoprávní podniky nakládající s odpady. Zpráva: Rekommunalizace (Pro und Contra: MwSt.-Pflicht für öffentlich-rechtliche Entsorgungsunternehmen. Report: Re-Kommunalisierung) RECYCLING magazin, 62, 2007, č. 8, s. 27
- Rekommunalizace zatěžuje soukromé firmy nakládající s odpady (Re-Kommunalisierung belastet private Entsorgungsfirmer) RECYCLING magazin, 62, 2007, č. 8, s. 30 – 32
- Potenciál prevence komunálních odpadů (Potentials for the prevention of municipal solid waste) Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 245 – 259
- Zapojení logistiky a soukromého sektoru při snižování nákladů na sběr komunálních odpadů (Logistical management and private sector involvement in reducing the cost of municipal solid waste collection service in the Tubas are of the West Bank) Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 260 – 271
- Faktory ovlivňující kvalitu biologické frakce komunálního odpadu z odděleného sběru ve španělské Katalánii (Factors that affect the quality of the bio-waste fraction of selectively collected solid waste in Catalonia) Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 359 – 366
- Nakládání s tuhým komunálním odpadem v nigerijském městě Abuja (Solid waste management in Abuja, Nigeria) Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 468 – 472
- Evropské iniciativy v prevenci odpadů (European waste prevention initiatives) Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 21
- Snižování množství zbytkových odpadů (Reducing residual waste) Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 22 – 23
- Modelování produkce komunálních tuhých odpadů: přehled (Modelling municipal solid waste generation: A review) Waste Management, 28, 2008, č. 1, s. 200 – 214
- Nový výzkum se zaměřuje na způsoby snižování množství zbytkových odpadů (New research highlights ways to cut residual waste) European Environment & Packaging Law, 2007, č. 87, s. 14

## Stavební odpady

- Základ pro novou třídu jakosti „demoliční práce“ (Basis für neue Güteklasse „Abbruchsarbeiten“) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 23, 2007, č. 1, s. 8
- Oborová energetická koncepce pro recyklační průmysl (Branchenenergiekonzept für Recyclingindustrie) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 23, 2007, č. 1, s. 16
- Exkurze recyklace stavebních hmot (Recycling-Baustoff-Exkursion) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 23, 2007, č. 1, s. 18 – 21
- Teoretické základy, předvedení a praktická cvičení. Vlastní podniková kontrola výroby (Theoretische Grundlagen, Vorführungen und praktische Übungen. Werkseigene Produktionskontrolle) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 23, 2007, č. 1, s. 24 – 25
- Kolové a řetězové recyklační stroje asanují velmi kvalitně. Stav techniky ve studené recyklaci asfaltu (Recycler auf Rädern und Ketten sanieren qualitativ hochwertig. Stand der Technik im Kaltrecycling) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 23, 2007, č. 1, s. 33 – 36
- Obnova dálnice před branami města Basileje. Recyklované stavební hmoty na stavbě dálnice (Trassenerneuerung der Autobahn vor den Toren der

Stadt Basel. Recyclingbaustoffe im Autobahnbau)

Baustoff Recycling + Deponietechnik, 23, 2007, č. 1, s. 48 – 50

- Modelový projekt pro smíšené stavební a demoliční odpady v Hessensku. Společně to jde lépe (Modellprojekt für gemischte Bau- und Abbruchsabfälle in Hessen: Gemeinsam geht's besser) Entsorga, 26, 2006, č. 1/2, s. 14 – 16
- Ministerstvo životního prostředí Severního Porýní Vestfálska a recyklační svazy pro stavební hmoty uzavřely dohodu: Recyklované stavební hmoty nejsou odpadem (NRW-Umweltministerium und Baustoff-Recyclingverbände schliessen Vereinbarung: Recyclingbaustoffe sind kein Abfall) Entsorga, 26, 2006, č. 3/4, s. 26
- Třídění smíšených stavebních odpadů: Energeticky úsporná úprava (Sortierung von Baumischabfällen: Energiesparende Aufbereitung) Entsorga, 26, 2006, č. 3/4, s. 27

## Čistírenské kaly

- Stavění s čistírenským kalem – závažnost lehkých přísad z čistírenských kalů pro životní prostředí (Bauen mit Klärschlamm – Umweltrelevanz von Leichtzuschlagstoffen aus Klärschlamm) Müll und Abfall, 39, 2007, č. 4, s. 164 – 168
- Ekologie a způsoby odstraňování pro čistírenský kal (Ökologie der Entsorgungswege für Klärschlamm) UmweltMagazin, 37, 2007, č. 4/5, s. 34 – 36
- Modulární technika odlučuje nejjemnější kaly (Modulare Technik scheidet feinste Schlämme ab) UmweltMagazin, 37, 2007, č. 4/5, s. 37 – 39
- Od čistírenského kalu k palivu (Vom Klärschlamm zum Brennstoff) UmweltMagazin, 37, 2007, č. 3, s. 64
- Možné přínosy a rizika aplikace čistírenských kalů do půdy (Potential benefits and risks of land application of sewage sludge) Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 347 – 358

## Živnostenské odpady

- Efektivní dodržování nařízení o živnostenských odpadech. Zpráva: Koncepce odstraňování (Effektiv die Gewerbeabfallverordnung einhalten. Report: Entsorgungskonzepte) RECYCLING magazin, 62, 2007, č. 5, s. 22

## Nakládání s odpady

- Belgie zveřejnila plán prevence odpadů (Belgium notifies waste prevention plan) European Environment & Packaging Law, 2007, č. 86, s. 13
- Nizozemská vláda schválila několikamilionový program prevence litteringu (Dutch government approves multi million anti-litter scheme) European Environment & Packaging Law, 2007, č. 82, s. 23
- Kaly z hutí jsou ve Spojeném království považovány za vedlejší produkty (Blast furnace slag classified as by-product in UK) European Environment & Packaging Law, 2007, č. 82, s. 25
- Konkurenceschopnost biomasy v australských schématech využití obnovitelných zdrojů energie (Competition for the biomass resource: Greenhouse impacts and implications for renewable energy incentive schemes) Biomass & Bioenergy, 31, 2007, č. 9, s. 601 – 607
- Překážky místnímu nakládání s odpady a administrativa odpadů v Číně (Local waste management constraints and waste administrators in China) Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 272 – 281
- Optimalizace sběru starého papíru v malých podnicích pomocí GIS technologie: případová studie z Leganés ve Španělsku (Optimizing the collection of used paper from small businesses through GIS techniques: The Leganés case – Madrid, Spain) Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 282 – 293
- Přeprava odpadů v podzemí (Waste transportation goes underground) Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 5
- Skleněné obaly (Glass containers) Warmer Bulletin, Information Sheet, 2007, č. 112
- Diskuse o snižování odpadů a plastových sáčcích (Waste reduction. It is in the bag) CIWM – the Journal for Waste & Resource Management Professionals, 2007, č. 12, s. 13
- Velký přehled o odpadech (The great waste survey) CIWM – the Journal for Waste & Resource Management Professionals, 2007, č. 12, s. 16 – 19

- EU musí mít prospěch ze slibného trhu s odpady (EU must benefit from world's most promising market: waste)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 88, s. 9 – 10
- Britské ministerstvo životního prostředí zahájilo pilotní projekt daní z odpadu (DEFRA to introduce pilot pay-as-you-throw bin taxes)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 88, s. 26
- Odstraňování žvýkací gummy a nedopalků cigaret (Chewing Gum and Smoking-Related Litter)  
CIWM – the Journal for Waste & Resource Management Professionals, 2007, č. 12, s. 29 – 30

### Legislativa

- Portugalsko se v rámci předsednictví v EU zasadí o vyjasnění problému definice vedlejšího produktu a odpadu v revidované rámcové směrnici o odpadech (Presidency calls for clarity on by-products)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 85, s. 8 – 9
- Implementace směrnice o odpadech z elektrických a elektronických zařízení v UK (Implementation of the WEEE main UK issue, says REPIC)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 85, s. 30 – 31

### Recyklace odpadů

- Irská výzva ke zvýšení recyklace hliníku (Ireland's bid to boost aluminium recycling)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 85, s. 41
- Recyklace odpadů PET na užitkové textilní produkty (Recycling of waste PET into useful textile auxiliaries)  
Waste Management, 28, 2008, č. 1, s. 51 – 56
- Hydrotermální recyklace odpadu a využití recyklovaných dřevotřískových desek (Hydrothermal recycling of waste and performance of the recycled wooden particleboards)  
Waste Management, 28, 2008, č. 1, s. 57 – 63
- Vytřídněná bezpečnost. Implementace rozsáhlého programu bezpečnosti v zařízení k materiálovému využití odpadů (Sorting out safety. Implementing a comprehensive safety program at your MRF is the key to long-term success)  
Waste Age, 38, 2007, č. 11, s. 38 – 45
- Rekordní recyklace papíru (Record high for paper recyclers)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 86, s. 7 – 9
- Ekonomický potenciál podnikání v recyklaci v pákistánském Lahore (Economic potential of recycling business in Lahore, Pakistan)  
Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 294 – 298
- Vliv obsahu vlhkosti v komunálním odpadu na plnění cílů v podílu recyklace (On the effect of MSW moisture content on meeting target recycling rates)  
Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 310 – 317
- Recyklace použitých oděvů (Recycling low grade clothing waste)  
Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 12 – 14
- 3R – redukovat, renovovat, recyklovat. Město Nagoya se stane 3R společenstvím (Making Nagoya city a 3R society)  
Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 8 – 10
- Cesta od skládkování odpadů k recyklaci: společný cíl, rozdílné cesty (The road from landfilling to recycling: common destination, different routes)  
Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 24 – 26
- Britský přehled úspěchů v recyklaci (UK survey positive on recycling)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 89, s. 32 – 33
- V rámcové směrnici EU o odpadech jsou klíčové recyklační cíle (Recycling targets essential in WFD, says Parliament)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 90, s. 16
- Zvýšení recyklace papíru a lepenek v r. 2006 v Itálii (Italy: Paper and cardboard recovery up in 2006)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 90, s. 30
- Úspěšná recyklace hliníku v Itálii (Italy: Aluminium packaging recycling champion)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 90, s. 30
- Iniciativa Dublinu v recyklaci polystyrenu (Polystyrene recycling initiative for Dublin launched)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 88, s. 23 – 24

### Kompostování a mechanicko-biologické zpracování odpadů

- Návrh integrace decentralizovaného kompostování organické frakce komunálního odpadu do systému hospodaření s odpady na Kubě (Proposal

for the integration of decentralised composting of the organic fraction of municipal solid waste into the waste management system of Cuba)  
Waste Management, 28, 2008, č. 1, s. 64 – 72

- Komunální odpady upravené mechanicko-biologickými postupy jako podporné médium mikrobiální metanové oxidace k omezení emisí skleníkových plynů ze skládek (Mechanically-biologically treated municipal solid waste as a support medium for microbial methane oxidation to mitigate landfill greenhouse emissions)  
Waste Management, 28, 2008, č. 1, s. 97 – 111
- Současné odstranění chemických látek a amoniaku ze skládkových průsaků v anaerobně-aerobním reaktoru s pohyblivým ložem biofilmu (Simultaneous removal of COD and ammonium from landfill leachate using an anaerobic-aerobic moving-bed biofilm reactor system)  
Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 339 – 346
- Zkušební metody hodnocení biologické stability biologicky rozložitelných odpadů (Test methods for assessing the biological stability of biodegradable waste)  
Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 381 – 388
- Anaerobní vyhnívání organické frakce komunálních odpadů (Anaerobic digestion for municipal organic wastes)  
Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 6
- Úprava organických odpadů: porovnání různých technologií (Treating organic waste: a comparison of different technologies)  
Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 15 – 17

### Baterie a akumulátory

- Klíčovou problematikou revize směrnice o odpadech z elektrických a elektronických zařízení jsou baterie a recyklační cíle (Batteries and recycling targets key WEEE review issues, says Commission)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 82, s. 3 – 4
- Studie o přípravě jemného magnetického feritového prášku z manganu a zinku získaného recyklací odpadních baterií (Study on the preparation of Mn-Zn soft magnetic ferrite powders from waste Zn-Mn dry batteries)  
Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 326 – 332
- Environmentální hodnocení úpravy odpadních baterií (Environmental evaluation of waste battery treatments)  
Warmer Bulletin, 2007, č. 112, s. 18 – 20

### Elektroodpad

- Hodnocení lokalit určených pro výstavbu zařízení k recyklaci odpadů z elektrických a elektronických zařízení ve Španělsku (Evaluation of sites for the location of WEEE recycling plants in Spain)  
Waste Management, 28, 2008, č. 1, s. 181 – 190
- Španělský systém zpětného odběru odpadů z elektrických a elektronických zařízení je neúčinný (Spanish WEEE take back system inefficient)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 82, s. 11 – 12
- Získávání kovů europia a yttria včetně některých solí při recyklaci použitých zářivek (Recyclables recovery of europium and yttrium metals and some salts from spent fluorescent lamps)  
Waste Management, 28, 2008, č. 2, s. 318 – 325

### Obaly

- Strach z diisobutylftalátu v obalech (Scare over diisobutylphthalate in packaging)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 85, s. 7
- Podíl znovu naplněných nápojových obalů v Německu poklesl pod úroveň roku 2002 (Germany's refill rate falls below 2002 levels)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 85, s. 8
- V Belgii se zvyšuje podíl recyklace obalů v systému Val-I-Pac, ale je obtížné zapojit do systému další firmy (Belgium: Val-I-Pac results increase, free-riders remain)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 87, s. 39 – 40
- Německo: nový zákon o obalech před přijetím (Germany: new packaging law nears adoption, recycling industry wants more)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 90, s. 1 – 3
- Francie: partnerstvím ke zvýšení recyklace na 75 % (France: Packaging partnership commits to increase recycling to 75 per cent)  
European Environment & Packaging Law, 2007, č. 90, s. 10 – 11

## KALENDÁŘ

**LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER MBA**

13. – 15. 2., Hannover, SRN  
7. mezinárodní ASA-odpadové dny  
ASA GmbH  
www.asa-ev.de

**RECSHOW**

17. – 20. 2., Ammán, Jordánsko  
Middle East Recycling,  
Waste & Environmental Management  
Exhibition & Congress  
MEEF International Event  
Management  
www.eng-forum.com/RecShow

**ENERGY FROM WASTE 2008**

19. – 20. 2., Londýn, UK  
Conference and Exhibition  
A&D Media Ltd  
www.recyclingwasteworld.co.uk

**NAKLÁDÁNÍ S BIOODPADY****V LEGISLATIVĚ A PRAXI**

27. – 28. 2., Žďár nad Sázavou  
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.  
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz

**4TH FERROUS AND NON-FERROUS  
SCRAP CONFERENCE**

27. – 28. 2., Moskva, Rusko  
Our Metals Ltd  
www.ourmetals.com

**15TH EUROPEAN PACKAGING LAW  
CONFERENCE**

3. – 5. 3., Brusel, Belgie  
Agra Conferences  
www.agra-net.com

**EKOTECH**

4. – 6. 3., Kielce, Polsko  
9th Fair of Ecology, Municipal Waste  
Services, Recyclable Materials,  
Waste Management and Recycling  
Targi Kielce  
www.targikielce.pl

**ZVYŠOVÁNÍ EFEKTIVITY A PODPORA  
KONKURENCESCHOPNOSTI PODNIKŮ**

6. 3., Brno  
Seminář  
Cenia, MZLU v Brně  
E-mail: klara.najmanova@cenia.cz

**GPEC 2008**

10. – 12. 3., Orlando, USA  
Global Plastics Environmental  
Conference  
SPE Plastics Environmental Division  
www.4spe.org

**KALY A ODPADY 2008**

12. – 13. 3., Bratislava, Slovensko  
Společná konference Asociací  
čistírenských expertů SR a ČR  
Oddelenie environmentálneho  
inžinierstva FCHPT STU Bratislava,  
SR  
E-mail: marta.onderova@stuba.sk

**PPP IN WASTE**

12. – 13. 3., Londýn, UK

SMi Group Ltd  
www.smi-online.co.uk

**IARC 2008**

12. – 14. 3., Mnichov, SRN  
8th International Automobile Recycling  
Congress  
ICM AG  
www.icm.ch.

**GLOBE 2008**

12. – 14. 3., Vancouver, Kanada  
10th Biennial Conference and Trade  
Fair on Business and the Environment  
The GLOBE Foundation  
www.globe2008.ca

**RECYCLING 2008**

13. – 14. 3., Brno  
Konference k recyklaci stavebních  
odpadů  
Asociace pro rozvoj recyklace  
stavebních materiálů  
E-mail: skopan@fme.vutbr.cz

**12TH INTERNATIONAL BATTERY  
MATERIALS RECYCLING SEMINAR  
& EXHIBIT**

17. – 20. 3., Fort Lauderdale, USA  
Florida Educational Seminars, Inc.  
E-mail: info@powersources.net

**WETEX 2008**

17. – 19. 3., Dubai, SAE  
International Exhibition & Conference  
on Water, Energy Technology  
and Environment  
Internationaler Messe- und  
Ausstellungsdienst GmbH  
www.imag.de

**INTERNATIONAL CONGRESS  
ON SOLID WASTE MANAGEMENT  
AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT**  
27. – 30. 3., Hammamet, Tunisko  
Association Innovation & Technologie  
www.ait.org.tn/gdsdd/#

**23ND INTERNATIONAL CONFERENCE  
ON SOLID WASTE TECHNOLOGY  
AND MANAGEMENT**

30. 3. – 2. 4., Philadelphia, USA;  
in: organiser: Widener University  
www.widener.edu/solid.waste

**ALUMINIUM RECYCLING**

1. – 5. 4., Petrohrad, Rusko  
4th International Conference  
& Exhibition  
Alusil MVT  
www.alusil.ru

**TĚŽBA A JEJÍ DOPADY NA ŽIVOTNÍ  
PROSTŘEDÍ**

2. – 3. 4., Žďár nad Sázavou  
Konference  
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.  
E-mail: pecinova@ekomonitor.cz

**15TH ANNUAL TYRE RECYCLING  
CONFERENCE**

2. – 5. 4., Brusel, Belgie

**ETRA**

www.etra-eu.org

**COOPERATION FOR WASTE ISSUES**

2. – 3. 4., Charkov, Ukrajina  
5th International Conference on Solid  
Waste, Sewage and Air Emissions  
Management;  
Ecolinform  
www.waste.com.ua/cooperation

**TECHAGRO**

6. – 10. 4., Brno  
Mezinárodní veletrh zemědělské  
techniky  
Veletrhy Brno, a. s.  
www.techagro.cz

**ISRI CONVENTION AND EXPO 2008**

6. – 10. 4., Las Vegas, USA  
Annual Convention and Scrap  
Recycling Industry Exposition  
ISRI  
www.isri.org

**BIOPLYN 2008**

8. – 9. 4., České Budějovice  
Mezinárodní konference  
Gas, s. r. o.  
www.gasinfo.cz

**FOR WASTE  
FOR INDUSTRY**

15. – 17. 4., Praha  
Skupina veletrhů zahrnující nakládání  
s komunálními i průmyslovými odpady  
ABF, a. s., veletržní správa  
E-mail: forindustry@abf.cz

**ODPADOVÉ FÓRUM 2008**

16. – 18. 4., Milovy  
Symposium Výsledky výzkumu  
a vývoje pro odpadové hospodářství  
České ekologické manažerské  
centrum  
E-mail: forum@cemc.cz  
www.odpadoveforum.cz

**ENVIRO**

17. – 20. 4., Nitra, Slovensko  
13. mezinárodní výstava techniky  
ochrany a tvorby životního prostředí  
Agrokomplex-Výstavnictvo Nitra  
E-mail: tomka64agrokomplex.sk

**ROMENVIROTEC**

21. – 24. 4., Bukurešť, Rumunsko  
International Environment Technology  
Exhibition  
Padovafiore  
www.sepromania.it

**ODPADY 21**

21. – 22. 4., Ostrava  
VIII. Mezinárodní konference  
Fite, a. s.  
www.fite.cz

**R.I.S.**

22. – 25. 4., Banská Bystrica, SR  
4. výstava recyklace a zhodnocování  
odpadů

**BB expo, s. r. o.**

E-mail: bbexpo@bbexpo.sk

**IBF+URBIS INVEST**

22. – 26. 4., Brno  
Stavební veletrhy Brno  
Veletrhy Brno, a. s.  
www.stavebniveletrhybrno.cz

**ENVIRO 2008**

24. – 25. 4., Kladno  
8. ročník celostátní konference  
Cert Kladno, s. r. o.  
E-mail: saifrt@cert.cz

**IFAT 2008**

5. – 9. 5., Mnichov, SRN  
15. Mezinárodní odborný veletrh  
pro životní prostředí a nakládání  
s odpady  
Messe München GmbH  
E-mail: info@ifat.de, www.ifat.de

**ENVIRO**

5. – 8. 5., Malbourne, Austrálie  
Výstava a konference o ochraně  
životního prostředí  
Quizt Event Management  
E-mail: quizt@bigpond.net.au

**WASTEEXPO 2008**

5. – 8. 5., Chicago, USA  
Conference and Exhibition  
Prism Business Media  
www.wasteexpo.com

**IN SITU AND ON-SITE  
BIOREMEDIATION SYMPOSIUM**

5. – 8. 5., Baltimore, USA  
Battelle  
www.battelle.org

**BROWNFIELDS 2008**

6. – 8. 5., Cephalonia, Řecko  
4th International Conference on  
Prevention, Assessment, Rehabilitation,  
Restoration and Development  
of Brownfield Sites  
Wessex Institute of Technology and  
University of Thessaly  
www.wessex.ac.uk/brown2008rem3b.  
html

**CET 08**

8. – 11. 5., Izmir, Turecko  
Environmental Technologies Fair  
Forza Co. Inc.  
www.cet08.com

**WASTE – THE SOCIAL CONTEXT'08**

11. – 15. 5., Edmonton, Alberta,  
Canada  
EdmontonWaste Management Centre  
of excellence  
www.ewmce.com

**INTERNATIONAL CONFERENCE  
ON THERMAL TREATMENT  
TECHNOLOGIES**

12. – 16. 5., Montreal, Kanada  
Air & Waste Management Association  
www.awma.org/events/it3

**CHINA INTERNATIONAL RECYCLING CONFERENCE & EXHIBITION**

18. – 19. 5., Guangzhou, Čína  
CRRA  
www.chinairc.org

**REMIEDIATION OF CHLORINATED AND RECALCITRANT COMPOUNDS**

19. – 22. 5., Monterey, California, USA  
6. mezinárodní konference Battelle  
www.battelle.org/chlorcon

**EKOLOGICKÉ VELETRHY BRNO**

20. – 22. 5., Brno  
Veletrhy ENVIBRNO  
a VODOVODY-KANALIZACE  
Veletrhy Brno, a. s.  
www.ekologickeveletrhybrno.cz

**SANAČNÍ TECHNOLOGIE XI**

20. – 22. 5., Třebíč  
11. ročník konference  
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.  
www.ekomonitor.cz

**SUSTAINABILITYLIVE ENVIRONMENT TECHNOLOGY EXHIBITION**

20. – 22. 5., Birmingham, UK  
Faversham House Group Ltd  
www.sustainabilitylive.com

**2ND ANNUAL MIDDLE EAST WASTE AND WATER CONGRESS**

26. – 27. 5., Dubai, SAE  
Marcus Evans  
www.middleeastwastewater.com

**ENVIRONMENTAL ECONOMICS**

28. – 30. 5., Cadiz, Španělsko  
2nd International Conference on Environmental Economics and Investment Assessment  
Wessex Institute of Technology  
www.wessex.ac.uk/conferences/2008/index.html#eco

**CIEE 2008**

2. – 3. 6., Alžír, Alžírsko  
International Conference on Energy and the Environment  
Symbiose Environnement  
www.ciee-dz.com

**WASTE MANAGEMENT 2008**

2. – 4. 6., Granada, Španělsko  
Fourth International Conference on Waste Management and the Environment;  
Wessex Institute of Technology  
www.wessex.ac.uk/conferences/2008/waste08/index.html

**ELECTRONICS & BATTERY RECYCLING '08**

3. – 6. 6., Toronto, Kanada  
International Conference, Exhibition and Plant Tours  
ICM AG  
www.icm.ch

**ENTECH POLLUTECH ASIA**

4. – 7. 6., Bangkok, Thajsko  
International Exhibition of Environmental Protection

and Pollution Control Technology  
CMP Media (Thailand) Co.  
www.thai-exhibition.com/entech

**ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ÚPRAVNICTVÍ**

5. – 7. 6., Ostrava  
Konference  
VŠB-TU Ostrava, Prof. Peter Fečko  
E-mail: peter.fecko@vsb.cz

**AUTOTEC**

7. – 11. 6., Brno  
Mezinárodní veletrh užitkových vozidel  
Veletrhy Brno, a. s.  
www.autotec.cz

**CIWM 2008**

10. – 12. 6., Paignton, UK  
Exhibition and Conference;  
Institute of Wastes Management Business Services Ltd  
www.ciwm.co.uk

**CEWEP Congress**

12. – 13. 6., Bordeaux, Francie  
Confederation of European Waste to Energy Plants  
www.cewep.com

**ODPADY A OBCE**

18. – 19. 6., Hradec Králové  
Devátý ročník konference  
EKO-KOM, a. s.  
www.ekokom.cz

**RECYCLING ISTANBUL**

19. – 22. 6., Istanbul, Turecko  
4th Recycling, Environmental Technologies and Waste Management Fair  
Istanbul Fair Organization  
www.ifo.com.tr

**101ST ANNUAL CONFERENCE AND EXHIBITION OF THE AIR & WASTE MANAGEMENT ASSOCIATION**

24. – 27. 6., Portland, USA  
A&WMA  
www.awma.org/events

**TOP 2008**

25. – 28. 6., Častá-Papiernička, SR  
Konference Technika ochrany prostredia  
STU Bratislava, Strojnícká fakulta, Katedra výrobní techniky  
E-mail: kollathvt.sjf.stuba.sk

**EKOSTYL**

21. – 26. 8., České Budějovice  
Tvorba a ochrana životního prostředí, ekologické technologie a stavby...  
Výstaviště České Budějovice, a. s.  
www.vcb.cz

**2008 GLOBAL WASTE MANAGEMENT SYMPOSIUM**

7. – 10. 9., Rocky Mountains, Colorado, USA  
Penton Business Media Inc.  
www.wastesymposium.com

**ELECTRONICS GOES GREEN 2008+**

8. – 10. 9., Berlín, SRN  
International Congress and Exhibition  
Fraunhofer IZM  
E-mail: egg2008@izm.fraunhofer.de

**MSV 2008**

15. – 19. 9., Brno  
Mezinárodní strojírenský veletrh  
www.bvv.cz

**WASTE 2008**

16. – 17. 9., Stratford-upon-Avon, Anglie  
5 mezinárodní konference Waste And Resource Management – A Shared Responsibility  
Waste 2008 Conference Office  
www.waste2008.com

**ODPADY – LUHAČOVICE 2008**

16. – 18. 9., Luhačovice  
XVI. Mezinárodní kongres a výstava  
JOGA Luhačovice, s. r. o.  
E-mail: joga@jogaluhačovice.cz

**THE RECYCLING&WASTE MANAGEMENT EXHIBITION 2008**

16. – 18. 9., Birmingham, UK  
Emap Construct Ltd  
www.rwminfo.com

**IFAT CHINA**

23. – 25. 9., Šanghaj, Čína  
www.messe-muenchen.de

**EXPORECICLA**

24. – 26. 9., Zaragoza, Španělsko  
International Exhibition for Industrial Recovery and Recycling  
Feria de Zaragoza  
www.feriazaragoza.com

**1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT**

1. – 3. 10., Chania, Kréta, Řecko  
Technical University of Crete  
www.hwm1.tuc.gr

**MILJOTEKNIK**

7. – 9. 10., Göteborg, Švédsko  
Odborný veletrh ekologických technologií  
Svenska Massan  
www.miljoteknik.se

**ORBIT 2008**

13. – 15. 10., Wageningen, Nizozemsko  
6th International Conference on Organic Waste Management  
Orbit, WUR  
www.orbit2008.de

**WASTECON 2008**

21. – 23. 10., Tampa, Florida, USA  
SWANA  
www.swana.org

**AKTUÁLNÍ OTÁZKY ŘÍZENÍ SKLÁDEK**

30. 10., Spálené Poříčí  
Seminář  
E-mail: ing.pavel.novak@O2active.cz

**ISWA WORLD CONGRESS AND EXHIBITION 2008**

3. – 6. 11., Singapur  
Annual event of the International Solid Waste Management Association  
ISWA/WMRAS World Congress 2008  
www.iswa2008.org

**ECOMONDO**

5. – 8. 11., Rimini, Itálie  
Mezinárodní veletrh materiálového a energetického využití odpadů  
Rimini Fiera SpA  
E-mail: icscmps@mbox.vol.cz  
www.ecomondo.com

**VENICE 2008**

17. – 20. 11., Benátky, Itálie  
2. mezinárodní symposium o energii z biomasy a odpadů  
IWWG – International Waste Working Group  
www.venicesymposium.it

**POLEKO**

17. – 20. 11., Poznaň, Polsko  
Mezinárodní ekologický veletrh  
www.mtp.pl

**POLLUTEC 2008**

2. – 5. 12., Lyon, Francie  
Výstava vybavení, technologií a služeb pro životní prostředí  
Reed Expositions France  
www.pollutec.com

**WASTE TO ENERGY**

10. – 11. 12., Bremen, SRN  
International Exhibition & Conference for Energy from Waste and Biomass  
Hanseatische  
Veranstaltungsgesellschaft mbH  
www.wte-expo.com

**ROK 2009****TERRATEC**

3. – 6. 3. 2009, Lipsko, SRN  
Mezinárodní odborný veletrh techniky a služeb pro životní prostředí  
Leipziger Messe GmbH  
E-mail: info@lipskeveletrhy.cz  
www.leipziger-messe.cz

**ENTSORGA-ENTECCO**

27. – 30. 10. 2009, Köln, SRN  
Mezinárodní odborný veletrh pro odpadové hospodářství a techniku pro životní prostředí  
Koelnmesse GmbH  
www.entsorga-enteco.com

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

## ASEKOL vybral dodavatele

V závěru roku 2007 vyhlásil kolektivní systém ASEKOL výběrové řízení na zpracovatele a následně také na dopravce pro svoz a zpracování vysloužilých elektrozařízení. Důvodem nebyl jen blížící se termín ukončení platnosti dosavadních smluvních vztahů a snaha o finanční úspory. Cílem bylo zkrátit svozové trasy a recyklovat elektrozařízení pokud možno tam, kde dosloužila.

ASEKOL bude od února 2008 dodávat elektrozařízení k recyklaci celkem do 22 demontážních a zpracovatelských firem, z nich devět má statut chráněné dílny. Aktuálně uzavírané smlouvy budou platné dva roky. „Výběrová řízení probíhala v průběhu listopadu. Jedním z důvodů pro vyhlášení tendery byla také naše snaha přizvat ke spolupráci i menší lokální odpadářské firmy“, uvedla Mgr. Helena Vogelová ze společnosti ASEKOL a doplnila: „svoz nebude probíhat v rámci krajů k jakémukoliv zpracovateli, ale v rámci svozových oblastí vždy k jednomu předem vybranému zpracovateli“. V uplynulém období spolupracoval ASEKOL se sedmi dopravci, od února letošního roku je to již 14 partnerů a celkem bylo připraveno 40 svozových oblastí, které vycházejí z administrativních území obcí s rozšířenou působností.

### Vybraní zpracovatelé:

ASTV s.r.o.  
Celio a.s.  
D+P Rekont s.r.o.  
ECO Retel s.r.o.  
Elektroodpady Dohnal s.r.o.  
Charita Opava  
Karel Dvořák – Fermet  
Kovohutě Příbram nástupnická a.s.  
Kovosteel s.r.o.  
Liga Bruntál o.s.  
Marketa Remone s.r.o.  
Mesit s.r.o.  
MHM EKO s.r.o.  
Odas odpady s.r.o.  
OZO Ostrava s.r.o.  
Pražské služby a.s.  
Respono a.s.  
Rumpold-T / Chráněná dílna s.r.o.

SKS s.r.o.  
Stena Safina a.s.  
Šance pro region s.r.o.

### Vybraní dopravci:

AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o.  
AVE CZ Ústí nad Labem s.r.o.  
Compag Mladá Boleslav s.r.o.  
Městský podnik služeb Kladno, spol. s r.o.  
Miroslav Strnadel  
OZO Ostrava s.r.o.  
Petr Křehlík  
Remondis, spol. s r.o.  
Rumpold – T, s.r.o.  
Sběrné suroviny UH, s.r.o.  
Spalovna a komunální odpady Brno, a.s.  
Technické služby města Olomouce a.s.  
Technické služby Opava s.r.o.  
TS města a.s.

## Nový způsob sběru elektroodpadu v malých obcích se osvědčil

Občané deseti malých obcí Středočeského kraje měli od července do listopadu možnost zbavit se vysloužilých elektrozařízení snadněji než doposud. Obce se totiž pod heslem „Dosloužily? Zaslouží si recyklaci!“ zapojili do pilotního projektu na „Podporu zvýšení zpětného odběru vyřazených elektrozařízení v obcích do 1000 obyvatel na území Středočeského kraje“. Pilotní projekt probíhal pod záštitou Středočeského kraje a ve spolupráci s kolektivním systémem ASEKOL byl organizován společností SAFINA.

Cílem pilotního projektu bylo podpořit zpětný odběr elektrozařízení v malých obcích do 1000 obyvatel, kde zároveň není prodejna elektro. Prostředkem k naplnění tohoto cíle bylo porovnání dvou rozdílných variant svozů vysloužilých elektrozařízení – stacionární uzavřený kontejner a mobilní svoz realizovaný v obcích pravidelně jednou měsíčně.

Projektu se zúčastnilo deset obcí do 1000 obyvatel Středočeského kraje – Okrouhlo, Slapy, Svinaře, Zadní Třebáň, Jíloviště, Pohoří, Bratřínov, Líšnice, Černolice a Trnová.

V prvních pěti obcích byl obyvatelům nabídnut uzavřený kontejner podobný barevně rozlišeným popelnicím na papír či sklo, ale upravený pro sběr malých elektrozařízení. Do stacionárního kontejneru bylo možno vhadzovat menší vysloužilá elektrozařízení, jako například rádia, video a CD přehrávače, klávesnice, kalkulačky, mobilní

telefony nebo elektrické hračky a další drobné domácí elektrospotřebiče. Rozměr otvoru pro vhození je 30 x 50 cm, což odpovídá velikosti standardního počítače. Kontejnery byly vyváženy jednou měsíčně ve všední den.

Naproti tomu v druhé polovině obcí byl občanům v průběhu projektu pravidelně jednou měsíčně k dispozici kontejner s obsluhou pro odevzdání malých i velkých vysloužilých elektrospotřebičů. O termínu přistavení byli občasně včas informováni.

Výsledky projektu byly nad očekávání dobré. Díky komunikační podpoře se podařilo občanům informovat a zapojit do projektu. Oba způsoby sběru přinesly v obcích výrazné navýšení objemu zpětně odebraných elektrozařízení. Ze stacionárních kontejnerů bylo za pět měsíců celkem svezeno 1250 kg drobných elektrozařízení, což je 0,48 kg na obyvatele.

Hlavní výhodou stacionárních kontejnerů je, že po počáteční investici za kontejnery je tento svoz levnější variantou. Dále je tímto typem zpětného odběru podporován sběr drobných elektrozařízení, který je velmi žádoucí. Většina z nich doposud končí v komunálním odpadu. Tyto kontejnery jsou pro občany také stále dostupné a ti proto nemají důvod vyhazovat elektrozařízení do komunálního odpadu. Druhou stranou mince je, že vzhledem k technickým možnostem kontejnerů nelze

Svozy kontejnerů	Hmotnost EEZ (kg)
2. 8. 2007	umístění kontejnerů
23. 8. 2007	320
20. 9. 2007	310
18. 10. 2007	410
29. 11. 2007	210
<b>Celkem</b>	<b>1250</b>

Obce	Počet obyvatel
Jíloviště	580
Zadní Třebáň	617
Svinaře	287
Slapy	601
Okrouhlo	506
<b>Celkem</b>	<b>2591</b>

## SPEKTRUM

Frage des Monats .....	6
Die Europäische Kommission verabschiedete Operationsprogramm Umwelt 2007 – 2013 .....	7
Aus der POLLUTEC-Messe – Paris 2007 .....	8
Fonds zur Unterstützung der Forschung .....	9

## THEMA DES MONATS

## Bioabfall

Produktion von biologisch abbaubaren Abfällen in der Tschechischen Republik in Jahren 2004 – 2006 .....	10
Die vorbereitende Verordnung zu Einzelheiten der Behandlung von biologisch abbaubaren Abfällen .....	12
Wird die ökologische Behandlung von Bioabfällen durch die rechtliche Regelung besser? .....	13
Altspeiseöl – Drohung oder Nutzen? .....	14
Neue Konferenz zu Bioabfällen .....	15
Abfuhr von biologisch abbaubaren Abfällen auf dem Gebiet der Hauptstadt Prag .....	16
Integriertes System der Bioabfallbehandlung in Vysoké Mýto .....	17
Bewertung des Einsatzes von Küchenabfallshreddern .....	18
Die Stadt Úpice hat eine Biogasstation .....	18

Zu der Preisentscheidung des Energetischen Regelungsamts für 2008 .....	19
Schlussfolgerungen der Konferenz Biomasse und Biogas 2007 .....	19

## FORUM IM FORUM

Wo der Abfall endet .....	20
Beamte und Sachverständige .....	21

## LEITUNG

Anforderungen an Abfallverbrennungsanlagen in der Hinsicht von BREF .....	22
---	----

## AUS DER EUROPÄISCHEN UNION

Weitere Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs in der Sache Abfallbegriff .....	23
---	----

## SERVICE

Die Rubrik Forum im Forum auf www .....	16
Zu der Rubrik Aus der Wissenschaft und Forschung .....	17
Umfrage des Abfallforums – Herbst 2007 .....	25
Zu dem Symposium ABFALLFORUM 2008 .....	25
Steigerung der Effektivität und Unterstützung der Konkurrenzfähigkeit der Betriebe .....	25
Aus der ausländischen Fachpresse .....	26
Kalender .....	28

## SPECTRUM

Question of the month .....	6
The European Committee approved Operational Programme Environment 2007 – 2013 .....	7
From the POLLUTEC Fair in Paris 2007 .....	8
A fund to support research .....	9

## TOPIC OF THE MONTH

## Biowaste

Production of biodegradable waste in the Czech Republic in 2004 – 2006 .....	10
A decree to be issued on details of handling the biologically degradable wastes .....	12
Will the biowaste handling become environment-friendly through a legal regulation? .....	13
Waste food oil – a threat or a benefit? .....	14
A new conference on biowastes .....	15
Collection and transport of biologically degradable wastes in the area of the city of Prague .....	16
Integrated system of biowaste handling in the town of Vysoké Mýto .....	17
An assessment of the use of kitchen waste grinders .....	18
A new biogas station in the town of Úpice .....	18
A note on the decision on	

prices issued by the Energy Regulatory Office for 2008 .....	19
Conclusions of the Biomass and Biogas Conference 2007 .....	19

## FORUM IN FORUM

Where wastes finally fall .....	20
Officials and experts .....	21

## MANAGEMENT

Demands on waste incineration plants, as seen by BREF .....	22
---	----

## FROM THE EUROPEAN UNION

Further decision of the European Court of Justice in the case of the term waste .....	23
---	----

## SERVICE

The Forum in Forum column on the web .....	16
A note on the Science and Research column .....	17
A public inquiry of Odpadové Forum – autumn 2007 .....	25
A note on the ODPADOVÉ FORUM Symposium 2008 .....	25
Enhancement of effectiveness and a support of enterprise competitiveness .....	25
Excerpted from foreign specialised periodicals .....	26
Calendar .....	28



Mobilní svozy	TV (ks)	TV (kg)	PCM (ks)	PCM (kg)	Chlazení (ks)	Chlazení (kg)	Ostatní EEZ (ks)	Ostatní EEZ (kg)	Celkem (kg)
21. 7. 2007	22	131	5	308	7	380	21	261	1080
25. 8. 2007	5	68	24	262	6	251	29	309	890
6. 10. 2007	14	430	32	72	38	1940	43	718	3160
10. 11. 2007	8	216	8	104	3	210	9	100	630
<b>Celkem</b>	<b>49</b>	<b>845</b>	<b>69</b>	<b>746</b>	<b>54</b>	<b>2781</b>	<b>102</b>	<b>1388</b>	<b>5760</b>

touto metodou pokrýt sběr všech elektrozařízení.

Velmi úspěšné byly i **mobilní svozy**. Nejvíce občané přinášeli televizory, počítačové monitory a chladicí zařízení. Občané celkem odevzdali 5760 kg těchto elektrozařízení, což je téměř 6,5 kg na obyvatele. Hlavním pozitivem tohoto typu sběru byl dobrý stav elektrozařízení. Přinesené spotřebiče byly bez nežádoucích příměsí, které se občas objevovaly ve stacionárních kontejnerech. To bylo způsobeno zejména dohledem nad přebíráním elektrozařízení od občanů, který zajišťovala svozová společnost Remondis. Nevýhodou těchto typů sběru je relativně

vysoká časová a s tím spojená finanční náročnost provedení mobilních svozů. Pro občany je hlavním negativem mobilních svozů to, že nemohou elektrozařízení odložit na určené místo kdykoliv a musí čekat na vyhlášený termín, což může vést k tomu, že zejména drobná elektrozařízení skončí v komunálním odpadu tak jako doposud.

Vzhledem k pozitivním výsledkům pilotního projektu v malých obcích bylo testování rozšířeno také do městské aglomerace. Konkrétně v Kladně bylo umístěno dalších 5 stacionárních kontejnerů. Zde testování aktuálně probíhá. Z dosavadních svozů je možné sledovat rostoucí tendenci a ochotu obyvatel

Obce	Počet obyvatel
Třnová	145
Čermolice	228
Líšnice	300
Bratřínov	80
Pohoří	137
<b>Celkem</b>	<b>890</b>

odevzdávat drobné elektro k recyklaci pohodlným způsobem, tedy do stacionárních kontejnerů v bezprostřední blízkosti bydliště.

*Mgr. Helena Vogelová*  
*Technické odd. kolektivního systému*  
*ASEKOL s. r. o.*

Podle trendů v EU je důležité snižovat množství biologicky degradabilních odpadů v komunálním odpadu.

## PRO OBCE, MĚSTA, TECHNICKÉ SLUŽBY

Využijte velkého efektu většího počtu kompostérů za nízkou cenu (v řádu desítek až stovek tisíc Kč) v porovnání s investicemi nutnými na výstavbu a provoz kompostárny (v řádu až desítek miliónů Kč).

**AKCE** Pro všechny obce a města, které na základě tohoto inzerátu od nás objednájí kompostéry poskytneme nadstandardní záruku - 4 roky.

**Místa s úspěšnou realizací kompostérů:** 2004 Zašová (200 ks), Jablůnka (170 ks), 2005 Křelov (34 ks), Havl. Brod (131 ks), Brumov (703 ks), 2006 Liberec (180 ks), Havl. Brod (460 ks), Stránecká Zhoř (15 ks), Věcov (251 ks), Nový Jičín (470 ks), Jičín (54 ks), Uncín (20 ks), Nový Bor (50 ks), Netolice (20 ks), Pardubice (10 ks), Blatná (43 ks), 2007 Netolice (20 ks), Velké Meziříčí (180 ks), Pelhřimov (179 ks), Nejedek (20 ks), Netolice (20 ks), Liberec (180 ks), Nový Jičín (450 ks), Kocbeře (8 ks), Mikulov (16 ks), Chorušice (65 ks), Nový Bor (50 ks), Netolice (20 ks), Nové Město n. M. (100 ks), Lysá n. L. (106 ks), Vsetín (400 ks), Koprivnice (3 ks), Blatná (33 ks), Havlíčkův Brod (199 ks), Velké Meziříčí (126 ks), Dvůr Králové n. L. (251 ks), Spolek pro rozvoj venkova Moravský kras (centrum v Jedovnicích) (200 ks)

## Kompostéry a plastové LDPE pytle na odpady přímo od výrobce - UŠETŘETE ZA SVOZ KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ



Řešíme také potřeby řady měst a obcí v oblasti úklidu a nakládání s odpady. Jsme výrobci ekologických plastových pytlů na odpady. Tyto pytle jsou vyrobeny z LDPE a slouží především k úklidu veřejných prostor a jako alternativa k velkým a drahým třídícím kontejnerům v odlehlejších částech měst a v menších obcích. Pytle jsou pevné a odolné proti protření a s tloušťkou stěny zpravidla 55 respektive 80 mikronů (běžné pytle do domácích odpadkových košů prodávané v supermarketech mají stěnu cca 10 mikronů jsou z HDPE a trhají se).

Obce používají naše pytle do veřejných odpadkových košů, do divadel, kin, sportovních hal a zimních stadionů, městských lázní; při příležitosti různých trhů a jarmarků, v době majálesů, kulturních (filmových, divadelních a hudebních) festivalů, koncertů atd. Oblast použití je skutečně prakticky neomezená. Při současném odběru pale- toových množství pytlů a kompostérů - poskytujeme obcím ještě další dodatečnou slevu na kompostéry ve výši 5%.



Objednávky a informace: ☎ 577 590 911