

ODPADOVÉ *forum*

CENA 66 Kč
ROČNÍ PŘEDPLATNÉ 660 Kč

ODBORNÝ MĚSÍČNÍK O VŠEM, CO SOUVISÍ S ODPADY

10

ŘÍJEN 2002



■ odpad měsíce

Elektronický odpad

- Stav evropské legislativy a situace v ČR
- Využívání kovů z elektrických a elektronických odpadů
- Zpětný odběr přenosných baterií
- Materiálové využití mobilních telefonů

■ z vědy a výzkumu

- MZLU, Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální techniky – profil vědeckého pracoviště
- Výzkum a vývoj v oboru odpadového hospodářství v ČR

■ krajské koncepce

- Koncepce OH krajů Zlínského a Vysočiny
- Regionální odpadové centrum Ústeckého kraje

■ dále z obsahu

- Opět veřejně o Plánu
- Povodňové odpady
- Energie z odpadů pro vápenku
- Nový zákon o ochraně ovzduší z pohledu odpadového hospodářství
- Zpětný odběr výrobků
- Analytika odpadů z pohledu nových právních předpisů

Ekoprav

PRODEJ - SERVIS - LEASING

Podvinný mlýn 79/25
190 00 Praha 9
Tel.: 283 891 690
Fax: 283 893 650
Mobil: 602 328 915
603 442 427
e-mail: ekoprav@ekoprav.cz



● Plně automatizované, počítačem řízené **velkokapacitní lisy PRESONA**, lisovací síla 40 – 100 tun, kapacita 700 m³/hod. Uplatňují se především při zpracování sběrového papíru, plastových fólií, PET lahví, nápojových hliníkových obalů, ojetých pneumatik i komunálního odpadu. V ČR pracují např. ve firmách **Západočeské sběrné suroviny, a. s., Plzeň, Ing. Dvořák-DOOS, Plzeň, Středočeské sběrné suroviny, a. s., Kralupy nad Vltavou, Papkov, s. r. o., Praha, Scheele Bohemia, s. r. o., Jirny, Severomoravské sběrné suroviny, a. s., Ostrava, SAKO-Recycling, s. r. o., Brno a Remat, s. r. o., Brno.**

● Hydraulické lisy střední kategorie **ORWAK**, lisovací síla 25 a 50 tun, balíky 700x110x800 mm s hmotností 200 – 500 kg. Vyprazdňování jednotlivých komor lisu je nezávislé na hydraulickém systému.

Velikost balíků odpovídá požadavkům papírenského průmyslu u nás i v EU.



Kovohutě Příbram, a. s.

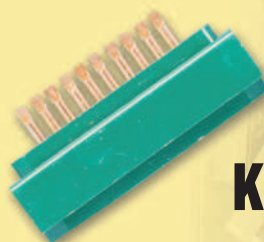
Zpracovatel odpadů s obsahem drahých kovů, olověného odpadu a použitých akumulátorů, a výrobce olova, olověných slitin a výrobků

Vykupuje odpady s obsahem drahých kovů:

- ✓ amortizační odpady nevzorkovatelné (desky s polovodičovými součástkami)
- ✓ amortizační odpady homogenní (tříděné součástky - tranzistory, zásuvky, kontakty, konektory, stěry, popely, kaly)
- ✓ slitky - tavitelné odpady jako piny, kontakty, dentální odpady, hřebeny, pájky, trubičky, výseky, stykače

Nabízí:

- ✓ vysokou kvalitu služeb (systém jakosti ISO 9001:2000, environmentální systém ISO 14001 a osvědčení Bezpečný podnik)
- ✓ vstřícnou péči o zákazníka
- ✓ průhledný způsob cenování vykupovaného materiálu vůči Londýnské burze a hodnotě USD dle České národní banky
- ✓ spolehlivou analýzu v naší laboratoři



KOVOHUTĚ

Příbram a.s.
divize
DRAHE KOVY DK

Kovohutě Příbram, a. s.

e-mail: drahekovy@kovopb.cz

http://www.kovopb.cz

tel.: 318 470 387, 318 470 321, fax: 318 470 227

www.djrtecho.cz



ODES s. r. o., Na Cihelnách 15, 551 01 Jaroměř

tel.: 491 815 038, 491 840 180, fax: 491 815 064

e-mail: odes@odes.cz,

www.odes.cz

vyrábí a dodává:

zařízení na zpracování elektrošrotu

a další zařízení pro ekologii:

- drtiče odpadů
- dopravníky
- indikátory a separátory kovů
- kompletní linky na zpracování odpadů

Drtiče je možné kdykoli vyzkoušet přímo v naší provozovně.

Bližší informace na www.odes.cz nebo telefonicky.

dekonta

DEKONTA, a. s.
www.dekonta.cz
info@dekonta.cz

- zneškodnění nebezpečných odpadů (skládka, spalovna, biodegradace)
- sanace kontaminovaných lokalit
- ekologická havarijní služba
- konzultace

středisko Ústí n. L.

Podhoří 328/28, Ústí n. L.
tel. 47 560 3949

dříve:



středisko Praha

Volutová 2523, Praha 5
tel. 2 355 222 52 - 5

dříve:



REO



RWE Entsorgung s.r.o.

KOMPLEXNÍ SLUŽBY V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ

Provozovna Praha

Rumunská 1, 120 00 Praha 2

Tel.: 222 074 414, fax: 222 074 423

E-mail: praha@reo-rwe.cz, <http://www.reo-rwe.cz>

Provozovna Čáslav

Hejdof 1666, 286 01 Čáslav
Tel.: 327 314 394, fax: 327 316 131
E-mail: sekretariat@reo-rwe-caslav.cz

Provozovna Nový Bor

B. Eggermanna 78, P. O. Box 98,
473 01 Nový Bor
Tel./fax: 487 722 900
E-mail: novybor@reo-rwe.cz

Provozovna Benátky nad Jizerou

Zámek 49, 294 71 Benátky nad
Jizerou
Tel.: 326 316 322, fax: 326 316 406
E-mail: benatky@reo-rwe.cz

Středisko Doksy

5. května 515, 472 01 Doksy
Tel.: 487 872 408, fax: 487 872 385
E-mail: doksy@reo-rwe.cz

Provozovna Třebíč

Hrotovická 1202, 674 01 Třebíč
Tel./fax: 568 841 737
E-mail: trebic@reo-rwe.cz

Provozovna Ostrava

ul. 28. října 210, 709 00 Ostrava-
Mariánské Hory
Tel./fax: 596 621 170
E-mail: ostrava@reo-rwe.cz



A-TEC servis s.r.o.
Orlovská 22
713 00 Ostrava
tel. 59 622 3041
fax 59 622 3049
e-mail: info@a-tec.cz

Naše společnost Vám nabízí následující produkty a služby:

● Vozidla pro svoz odpadu HALLER

nástavby o objemu 15–28 m³ pro nádoby 110 litrů – 7 m³ vhodné pro svoz domácího a průmyslového odpadu

● ZAMETACÍ STROJE KROLL A SCARAB

nástavby o objemu nádrže na smet 2–6 m³ se širokou škálou dalších přídatných zařízení, dodávky jsou možné také včetně výměnného systému a dodávek nástaveb pro zimní údržbu chodníků a komunikací

● VOZIDLA MULTICAR M 26

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

● Opravy zametacích strojů IFA

provádíme veškeré opravy samosběrných strojů IFA všech provedení včetně zásilkového prodeje ND



Bollegraaf Recycling Machinery

Bollegraaf Recycling Machinery

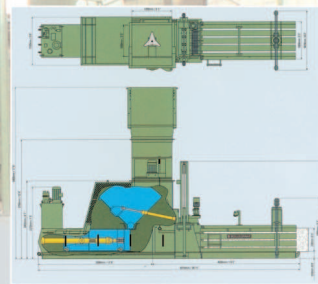
obchodní zastoupení:

Ing. Pavel Murčo, Škroupova 540, CZ 541 01 Trutnov

Tel./fax: +420 499 813 748, mobil: +420 602 437 003

E-mail: murco@volny.cz, Internet: <http://www.bollegraaf.com>

Bollegraaf Recycling Machinery vyrábí a dodává pakovací lisy, skartovače, drtiče, drtiče kartonů, třídící bubny a síta, řezací nůžky na role papíru, kompletní třídící linky na odpad. Balicí lisy na sypký materiál. Nabízíme poradenství a konzultace v oblasti odpadů.



Pakovací lisy pro lisování papíru, lepenky a kartonů, folií, plastů, PET lahví, nápojových plechovek, textilu apod. Dodáváme pakovací lisy nové, dále starší repasované a starší bez opravy, také jiných výrobců.

Tiráž

ODPADOVÉ
forum

Odborný měsíčník o všem, co souvisí
s odpady
Číslo 10/2002

Vydavatel

CEMC – České ekologické
manažerské centrum
Držitel certifikátu jakosti podle
ČSN EN ISO 9001:2001

Adresa redakce

Jevanská 12, 100 31 Praha 10
P.O.BOX 161
IČO: 45249741

Telefon

274 784 416-7

Fax

274 775 869

e-mail

forum@cemc.cz
http://www.cemc.cz

Šéfredaktor

Ing. Tomáš Řezníček

Odborný redaktor

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

➔ PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE:

DUPRESS
Podolská 110, 147 00 Praha 4
Telefon: 241 433 396
e-mail: dupress@tnet.cz

Předplatné a distribuce v SR:

RIZUDA
Špitálská 35, 811 01 Bratislava 1
Telefon, fax: 00421/2/52 92 40 15
e-mail rizuda@pobox.sk

Sazba a repro

AGEMA - Petr Martin
Lípová 4, 120 00 Praha 2

Tisk

LK TISK, v. o. s.
Masarykova 586, 399 01 Milevsko

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

Za věcnou správnost příspěvku
ručí autoři. Nevyžádané příspěvky se
nevracejí. Jakékoli užití celku nebo
části časopisu rozmnožováním nebo
šířením jakoukoli formou je bez písem-
ného souhlasu vydavatele zakázáno.

**Cena jednotlivého čísla ve volném
prodeji 66 Kč**

Roční předplatné 660 Kč

ISSN 1212-7779
MK ČR 8344

Rukopisy předány do sazby
6. 9. 2002

Vychází 2. 10. 2002

Harmonogram dokončení návrhu POH ČR v roce 2002

Datum	Zpracování návrhu POH ČR – Proces posuzování vlivu POH ČR na životní prostředí
10. 10.	Pracovní porada k návrhu POH ČR - účastníci: zástupci MŽP, krajů, zpracovatelé KKO, členové odborné pracovní skupiny, POH SEA tým
14. 10.	Předání návrhu celého dokumentu POH ČR krajům k přípravě na projednání v samostatné působnosti
Listopad	Národní veřejné semináře s cílem projednání úplného návrhu POH ČR a Posouzení návrhu POH ČR s veřejností, uskuteční se 2 semináře – předpokládaná lokalita – Praha a Olomouc
Listopad	Projednání návrhu POH ČR v jednotlivých krajských zastupitelstvech
11. - 23. 11.	Předložení návrhu POH ČR do porady vedení
25. 11.	Předání návrhu POH ČR do vnějšího připomínkového řízení
13. 12.	Konečný termín pro předání připomínek k návrhu POH ČR
16. - 27. 12.	Vypořádání připomínek obdržených v rámci vnějšího připomínkového řízení
20. - 27. 12.	Předání a zveřejnění finálního názoru POH SEA týmu k návrhu POH ČR
30. 12.	Předložení návrhu POH ČR a dokumentu Posouzení vlivu POH ČR na životní prostředí do vlády

Vizitky ke změně čísel telefonů

Vhodná příležitost jak dát o sobě vědět

I v dalších číslech časopisu pokračujeme v otiskování vizitek v souvislosti se změnou telefonních čísel. Nabízíme opět možnost sdělit všem čtenářům nová telefonní čísla, případně další informace o firmě formou vizitky otiskované v časopisu ODPADOVÉ FÓRUM.

V jaké podobě budou vizitky otiskovány je možno zjistit z volně vložené přílohy tohoto čísla časopisu. Vizitky v obvyklé grafické úpravě budou vytištěny barevně na silnějším papíru s perforací pro snadné oddělení. Cena za otisk vizitky je 3000 Kč (bez DPH).

Ti, kteří budou mít v daném čísle inzerát o velikosti 1/4 strany a větší, budou mít vizitku otiskovanou v časopisu zdarma.

Plán komerčních příloh časopisu ODPADOVÉ FÓRUM na rok 2003

Číslo	Komerční příloha	Redakční uzávěrka	Inzertní uzávěrka	Expedice
1/2003	Nástěnný plánovací kalendář	22. 11. 2002	2. 12. 2002	8. 1. 2003
2/2003	Čištění průmyslových odpadních vod	3. 1. 2003	13. 1. 2003	5. 2.
3/2003	Sběr, třídění a svoz odpadů	31. 1.	10. 2.	5. 3.
4/2003	Kovový odpad	28. 2.	10. 3.	2. 4.
5/2003	Sanace ekologických zátěží a havárií, rekultivace	28. 3.	7. 4.	7. 5.
6/2003	Analýza v životním prostředí, monitorování	2. 5.	12. 5.	4. 6.
7-8/2003	Ročenka odpadového hospodářství	6. 6.	16. 6.	9. 7.
9/2003	Úprava odpadů pro využití - drcení, třídění, lisování	18. 7.	4. 8.	3. 9.
10/2003	Nebezpečné odpady - skladování, přeprava, odstraňování	29. 8.	8. 9.	1. 10.
11/2003	Čištění odpadních plynů, spalín, vzdušiny	3. 10.	13. 10.	5. 11.

Vedle uvedených komerčních příloh budou jednotlivá čísla ročníku 2003 mít svá odborná témata, která budeme volit s předstihem čtvrt roku podle aktuální potřeby.

V letošním roce jsme se pravidelně věnovali krajským koncepcím odpadového hospodářství. Jakmile začnou práce na krajských plánech OH přejdeme plynule od koncepcí k informování o plánech odpadového hospodářství.

Pro zbývající čísla ročníku 2002 připravujeme:

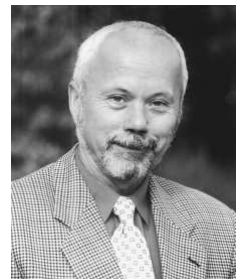
Číslo	Odpad měsíce	Téma	Redakční uzávěrka	Inzertní uzávěrka	Expedice
11/2002	Odpady s obsahem PCB	EMS, EMAS, ISO 14000	4. 10.	14. 10.	6. 11.
12/2002	Odpadní plyny	Podnikání s odpady v SR	1. 11.	11. 11.	4. 12.

OBSAH

SPEKTRUM	
Opět veřejně o Plánu Povodňové odpady	6 8
ODPAD MĚSÍCE	
Elektronický odpad	
Stav evropské legislativy a situace v ČR	10
Využívání kovů z elektrických a elektronických odpadů	10
<i>Bude se i v ČR více využívat elektronický odpad?</i>	
Zpětný odběr přenosných baterií v ČR	11
<i>Jak je zpětný odběr baterií a akumulátorů zajišťován v zahraničí a jak v České republice. Představuje se systém ECOBAT.</i>	
Materiálové využití mobilních telefonů	14
<i>Ze soukromé iniciativy byl proveden první rozbor různých typů mobilních telefonů z hlediska jejich materiálového složení.</i>	
TÉMA ÚPRAVA ODPADŮ	
Energie z odpadů pro vápenku	15
<i>Bylo vyvinuto a uvedeno do provozu zařízení na přeměnu alternativního paliva z odpadu na generátorový plyn. Ten je využíván pro vytápění šachtové pece vápenky v Prachovicích.</i>	
Z VĚDY A VÝZKUMU	
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Agronomická fakulta, Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální techniky	16
<i>Profil vědeckého pracoviště</i>	
Výzkum a vývoj v oboru odpadové hospodářství v České republice	18
ŘÍZENÍ	
Nový zákon o ochraně ovzduší z pohledu odpadového hospodářství	22
<i>Jaký dopad má nový zákon o ochraně ovzduší na nakládání s odpady. Přehled prováděcích předpisů.</i>	
Zpětný odběr výrobků	25
<i>Příspěvek k diskusi o povinném zpětném odběru ledniček a dalších výrobků a jejich dalším zpracování.</i>	
Analytika odpadů z pohledu nových právních předpisů	27
<i>Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, a jeho prováděcí předpisy přinesly do technické praxe řadu nových momentů a promítá se i do sféry testování chemického a mikrobiologického složení odpadů a laboratorního hodnocení jejich vlastností.</i>	
KRAJSKÉ KONCEPCE	
Koncepce OH krajů Zlínského a Vysočiny	24
<i>Práce na podkladových materiálech vstupují do závěrečné etapy.</i>	
Regionální odpadové centrum Ústeckého kraje	26
<i>Jedním z konkrétních výsledků Koncepce odpadového hospodářství Ústeckého kraje je vznik místního Regionálního odpadového centra. Jeho úkolem bude mj. koordinace řízení odpadového hospodářství a informační podpora všech subjektů, které jsou součástí systému odpadového hospodářství v kraji.</i>	
SERVIS	
Výstava a konference EEBW: Energie efektivně 2002	21
Názor čtenářů	29
Dva názory na spalovny	
Státní fond životního prostředí ČR - Využití Vládního povodňového konta	30
Kalendář	31
Ze zahraničního odborného tisku	32
Resumé	34

FOTO NA TITULNÍ STRANĚ ARCHIV EKOPRAV

Konec spaloven v Čechách?



Co nelze Ministerstvu životního prostředí pod vedením minulého ministra upřít je, že nás, kteří se musíme a chceme aktivně zabývat životním prostředím, zavalilo hromadou právních předpisů v rámci často citované legislativní smršti. Posledními a právě ne příliš podařenými předpisy je pět nařízení vlády a čtyři vyhlášky Ministerstva životního prostředí, které upravují nový zákon o ochraně ovzduší.

Sice nejsem právě odborníkem přes ochranu tohoto fenoménu, ale od specialisty, který se tímto problémem zabývá dnes a denně a který nechce být pochopitelně jmenován, jsem se dozvěděl, mimo jiné, dvě podstatné věci. Jednak, že tak komplikovaný a rozporuplný výklad zákona jsme již dlouho neměli a jednak, že to prakticky znamená konec většiny spaloven v Čechách.

Zastánci „nulového odpadu“ a prosazovatelé „zeleného zrcadla“ z oblasti našich nestátních ekologických iniciativ sice mohou jásat. Ale právě poslední týdny ukázaly, že je nutno počítat, ať chceme nebo ne, s různými výjimečnými, nouzovými či krizovými situacemi, jejichž jedním z důsledků je vznik neočekávaného množství odpadů po hříchu nepříznivých vlastností. Co jen spalitelného odpadu bylo po záplavách odvezeno na skládky, kde se budou desítky let pomalu rozkládat a hnit, místo toho, aby se využilo jeho energetického potenciálu.

Nejsem propagátorem spaloven a nejsem placen žádnou lobbyistickou skupinou. Laický rozum mě však říká a poslední vývoj událostí mi dává za pravdu, že termické zpracování ve formě energetického využití odpadů při dodržení příslušných emisních limitů má své místo v systému nakládání s odpady. Nezanedbatelné je i vytvoření určité kapacitní rezervy právě pro takovéto neočekávané situace. Nemyslím to tak, že by najednou měli v každém kraji vyrůst kapacity na termické zpracování odpadů, které by neměly po převážnou dobu své existence co zpracovávat. Ale tak, že by při návrhu jakéhokoli zařízení na využití odpadů, by mělo být vzato i toto hledisko u úvahy.

Jan Valášek

Opět veřejně o Plánu

Posouzení vlivu Plánu odpadového hospodářství na životní prostředí (a POVODNĚ). Takto se nazýval seminář konaný již začátkem září a organizovaný Společností pro trvale udržitelný život tradičně v kongresovém sále Klubu techniků na Novotného lávce v Praze nad Vltavou. Místo konání bylo nejenom tradiční, ale též symbolické, neboť návštěvníci semináře mohli na vlastní oči posoudit, jak velká voda do výše stropu proláchna přízemí tohoto objektu.

Úvodní slovo a informaci o postupu prací na republikovém plánu přednesla náměstkyně ministra životního prostředí Ing. Eva Tylová. Z vystoupení vyplynulo mimo jiné, že přes problémy vzniklé velkou vodou bude nejspíše nutno předat návrh plánu do vlády v původním termínu, to znamená do konce letošního roku. To má pochopitelně vliv na postup projednávání návrhu v jednotlivých krajích. Dále účastníci semináře byli informováni o tom, že sou-

částí plánu je i variantní řešení nazývané „zelené zrcadlo“, které ministerstvo podporuje. Z následného vystoupení zástupce ekologických nevládních organizací vyplynulo, zjednodušeně řečeno, že princip zeleného zrcadla je v tom, že by se komunální odpady neměly spalovat, ale jen třdit...

V dalších příspěvcích se hovořilo hlavně o posuzování vlivu strategických dokumentů, to znamená i Plánu OH ČR, na životní prostředí a o výsledcích projednávání s veřejností. V diskusi se potom uváděly zkušenosti při odstraňování následků povodní a o odstraňování povodňových odpadů. Také zazněl zajímavý údaj, že podle prvních informací bylo z některých míst odvezeno takové množství povodňových odpadů, které normálně vznikne za čtvrt až půl roku. Události minulých týdnů pochopitelně poněkud ovlivnily konečnou diskusi k Plánu.

(tr)

Zhodnocení popela ze dřeva

Při energetickém zhodnocování dřeva vzniká popel, jehož množství v SRN činí 0,08-0,4 mil. tun ročně. Popel ze dřeva obsahuje škodlivé látky z lepidel, nátěrů a ochranných prostředků. I přírodní dřevo obsahuje stopové množství těžkých kovů. Zvláštní postavení mezi škodlivými látkami zaujímá málo těkavý chrom. Výzkumy zjistily, že popel ze

všech používaných topenišť obsahuje ve výluhu množství chromu, které převyšuje limit pro skládku třídy II podle technického návodu pro sídelní odpad. Používání popela ze dřeva k hnojení je rovněž nutno hodnotit kriticky. Na základě výsledků výzkumů lze ve spolupráci s výrobcí zařízení uplatnit opatření ke snížení obsahu chromu v popelu. Účelné je např. další tepelné zpracování popela v inertní atmosféře, jehož výsledkem je výrazné snížení obsahu chromu ve výluhu z popela a splnění limitu podle Technického návodu pro sídelní odpad. Tepelné zpracování navíc snižuje obsah olova, arzenu a zinku. Ve spolupráci s firmou Köllemann se plánuje první pilotní zařízení na zpracování zbytků ze spalování s obsahem chromu.

Müll und Abfall, 33, 2001, č. 12

Zhodnocení popela z kalů v metalurgii

V Německu se ročně spaluje 300 – 740 tisíc tun kalů z čistíren odpadních vod. Množství

popela z kalů činí 105 – 415 tisíc tun ročně. Nejdůležitějšími chemickými složkami popela jsou oxidy křemíku, hliníku, železa, kadmia a fosforu, vysoký je i obsah kadmia, chromu, mědi, niklu, olova a zinku. Berlínské vodárny umožnily firmě DK Duisburg uskutečnit pokus zhodnocení popela z kalů s obsahem fosforu při výrobě fosfátové litiny. Pokus proběhl úspěšně. Kromě využití k zakládce dolů představuje výroba fosfátového železa vhodný způsob zhodnocení popela z kalů, jehož výhodou je nevyuhovatelné vázání zbytků škodlivých látek ve formě strusky. Množství přidávaného popela je velmi malé (k provedení pokusu bylo dodáno 100 tun). Předpokladem pro aplikaci v praxi bude hlavně splnění logistických požadavků – výroba potřebuje cyklický přísun popela. Vyhodnocení z ekonomického hlediska nebylo dosud provedeno, protože jednání o cenách dosud pokračují. Z ekologického hlediska je využití k výrobě litiny výhodnější než zakládka dolů.

Müll und Abfall, 33, 2001, č. 12

Biodiesel ze starého pokrmového oleje

Firma DonauWind uvedla do zkušebního provozu novou rafinerii na biodiesel v Zistersdorfu, která je se svou kapacitou 40 tisíc tun ročně největší v Rakousku. Na rozdíl od jiných rafinerií bude zpracovávat převážně starý pokrmový olej, který bude esterifikován zcela novou technologií. Plynulý postup esterifikace, vyvinutý společností ENERGEA, umožňuje výrobu biodieselu plně automaticky během několika sekund. Jako surovinu lze používat řepkový i starý pokrmový olej. Dodavatelů starého pokrmového oleje je dostatek, soukromé firmy jej sbírají a prodávají za 0,18 až 0,33 EUR. V současné době je v EU zakázáno zpracovávat starý pokrmový olej na krmivo pro zvířata, proto prakticky nejsou jiní odběratelé oleje. Projeví se přání, aby spolkové země sběr starého oleje podporovaly a umožnily tak rozšířit výrobu. Technologie vzbudila zájem na celém světě. Biodiesel lze využívat v každém automo-

bilu vyrobeném po roce 1993, a to i čistý, nemíchaný s obvyklými pohonnými látkami.

A3 Umwelt, 14, 2001, č. 11/12

Energetické zhodnocování odpadů

Pro spolkovou zemi Severní Porýní-Vestfálsko byla zpracována studie, která se týká limitních hodnot pro spalování náhradních paliv v cementárnách a elektrárnách. V této spolkové zemi má povolení k využívání náhradních paliv 16 cementáren, celková schválená roční kapacita činí asi 690 tisíc tun odpadů k energetickému využití. Ze 170 zkoumaných elektráren lze odpady využívat v 38. Podle směrnice EU o spalování odpadů existují pevné limitní hodnoty pro využívání náhradních paliv v nových a starých zařízeních cementárenského průmyslu, které musejí být dodrženy nejspíše do konce roku 2007. Pro rtuť jsou doporučena zvláštní omezení v závislosti na výhřevnosti odpadu se zřetelem na skutečnost, že rtuť se prostřednictvím surovinové moučky dostává do procesu výroby cementu. Rovněž pro spalování náhradních paliv v elektrárnách existují limitní hodnoty pro stará a nová zařízení se zvláštním omezením pro rtuť a chlor.

Entsorga-Magazin, 20, 2001, č. 11/12

Decentrální spalování čistírenských kalů rotační trubkovou technikou

Zpřísněné požadavky na dodržování limitních hodnot pro těžké kovy a organické škodlivé látky zužují možnosti využívání čistírenských kalů v zemědělství. Nejčastějším způsobem odstraňování je mechanické odvodnění s následným skládkováním. Spalování kalů v centrálních zařízeních se ukázalo kvůli dlouhým přepravním trasám jako neekonomické. Německá firma Eisenmann vyvinula řešení – decentrální spalování v zařízení „Pyrobus-tor“, které lze naistalovat přímo

DRTIČE PLASTŮ



Výroba a prodej:
- Drtiče odpadů
- Nožové mlýny

PROFING s. r. o.
Vrbovská cesta 110
921 01 Piešťany
Slovenská republika

TEL: 00421-33-7749705

Fax: 00421-33-7732181

E-mail: profing@profing.sk

www.profing.sk

na pozemku čističky. Materiál se dostává pomocí podávacího zařízení do pyrolyzní komory. Pyrolyzní plyn, který vzniká v procesu karbonizace za nedostatku kyslíku, je přímo odváděn do dohořivací komory, vzniklý koks je veden do spalovací komory. Proud spalin o teplotě asi 750 °C je veden kolem pyrolyzní komory a odevzdává jí část své tepelné energie. Popel předává část svého tepla spalovací komoře. Objem popela činí asi třetinu objemu suchého granulátu z kalů a lze jej ukládat na skládky třídy 1.

Entsorga-Magazin, 20, 2001, č. 10

Rízení počítačem

Vědomí toho, že poplatky za odpad nemohou nekonečně narůstat a že akceptace opatření odpadového hospodářství závisí také na nákladech, vedlo Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (AWM) k rozhodnutí snížit náklady vyčerpáním využitelných potenciálů. V oblasti plánování svozu při sběru odpadu a hodnotných látek se nabízelo jako nástroj optimalizace zavedení počítačově řízeného plánování tras. Celé zavedení systému trvalo podle plánu jeden rok. Po více než dvou letech lze říci, že byla optimalizována vytiženost sběrných vozidel a byla zvýšena hospodárnost svozu. Plánování tras výrazně usnadňuje přehled o vývoji vytiženosti. Rozdíly ve vytiženosti vozidel v jednotlivých částech města kolísají u zbytkového a biologického odpadu mezi 0,5 – 1 t.

Umweltpraxis, 1, 2001, č. 9

Drogerie ženou Zelený bod a Duální systém do krize

Německý řetězec drogerií dm vystoupil z Duálního systému a sběrem obalů přímo v obchodech pověřil firmu Belland-Vison Deutschland GmbH. Chybějící množství z drogerií hodlá DSD doplňovat obaly z kantýn, hotelů, restaurací a nemocnic tak, aby byly dodrženy předepsané kvóty zhodnocení podle nařízení o oba-

lech. Právníci tento postup zpochybňují s tím, že nařízení o obalech počítá s principem solidarity a koncepci odstraňování obalů vlastními silami nezná. Výrobci a prodejci obalů se musejí napojit na plošný systém nebo sami naplnit kvótu zhodnocení 60 % obalů dodaných do oběhu. Z hlediska Duálního systému by bylo řešením zvýšení licenčních poplatků od spotřebitelů, které však odmítá, nebo využití rezerv, které postačí asi na 6 měsíců. Poté nebude Duální systém schopen platit za sběr a recyklaci obalů. Myšlenku Zeleného bodu bude možno zachránit a zmodernizovat reformou nařízení o obalech. Zejména bude nutno změnit budoucí uzavírané smlouvy ve smyslu předpisů EU.

Entsorga-Magazin, 20, 2001, č. 10

Bavorské spalovny odpadů se obávají ekodumpingu

Bavorská zařízení na spalování odpadu patří všechna veřejnoprávním provozovatelům a jsou schopna zvládat veškerý zbytkový odpad Bavorska, 2,6 mil. tun ročně. Provozovatelé se však obávají následků environmentální politiky Ministerstva životního prostředí i komise EU. Tyto instituce sledují cíl dát co největší množství odpadů do oběhu služeb a zboží v rámci EU, v němž se zneškodňování odpadů označuje jako „opatření ke zhodnocení“ a volnost oběhu je upřednostňována před aspekty ochrany životního prostředí. Obcím má nadále náležet zodpovědnost za odpady, ponесou průvodní

a následné náklady za lukrativní obchody soukromých subjektů. Následkem bude mnohem dražší odstraňování domovního odpadu. Zákonnodárce navíc schválil spalování odpadů v cementárnách, které nemusejí splňovat tak přísná kritéria podle spolkového nařízení na ochranu před imisemi jako elektrárny. Veřejnoprávní provozovatelé spaloven požadují novelu zákona o oběhovém hospodářství a odpadech a jednoznačný právní stav, zejména jasné definování zodpovědnosti.

Entsorga-Magazin, 20, 2001, č. 11/12

Sběrné nádoby s elektronickým uzávěrem

Město Ratingen u Düsseldorfu provedlo modelový pokus redukce množství zbytkového odpadu a úspory poplatků za odpad. Kontejnery o objemu 1100 l byly na pokusném území nahrazeny uzavíratelnými kontejnery, k nimž má přístup pouze držitel čipové karty. Systém pracuje na bázi solárních buněk. Systém registruje číslo zákazníka, po naplnění se uloží datum, čas a další údaje. Občané byli o funkci systému informováni tištěnými materiály, zprávami v tisku, informačními pořady. Celkové množství odpadu se ihned po zavedení nových nádob snížilo téměř na polovinu, z 435 kg/obyvatele/rok na 243 kg/obyvatele/rok. K nádobám neměl přístup nikdo jiný než příslušné domácnosti a desetilitrový plnicí otvor neumožňuje vzhazování objemnějšího odpadu. Množství zbytkového odpadu se snížilo zhruba

o 43 %, množství sebraných hodnotných látek se asi o 80 % zvýšilo. Byl zaveden nový systém poplatků a minimální objem zbytkového odpadu byl snížen na 13 l na osobu týdně, což pro občany znamená zřetelnou úsporu.

Entsorga-Magazin, 20, 2001, č. 11/12

Mechanicko-biologické zpracování odpadu

Firma M-U-T ze Stockerau v Horních Rakousích se zabývá vývojem zpracování zbytkového odpadu. V jejím zařízení na mechanicko-biologické zpracování je odpad podroben selektivnímu rozměňování a několikastupňovému třídění. Organický podíl odpadu je zpracováván intenzivním vyhániváním a dohániváním v nově vyvinutém systému vyhánivání M-U-T-Kyberferm. Automatická počítačová organizace aerobního procesu vyhánivání umožňuje neustálou bilanci odbourávání materiálu. Zjištění vytvořeného procesního tepla umožňuje řízení procesu, orientované na aktuální průběh vyhánivání a realizovatelné pomocí chlazení. Zařízení lze variabilně přizpůsobovat podle složení vstupního materiálu a podle požadavků na výstupní materiál. Po zpracování v zařízení vzniká asi 40 % zpracovaného paliva a 30 % materiálu určeného ke skládkování. Palivová frakce má vysokou výhřevnost a může nahradit fosilní paliva.

Umweltschutz, 2001, č. 10

Neoznačené příspěvky z databázi CeHO VÚV TGM



VÝROBA STAVEBNÍCH HMOT RECYKLACE ODPADŮ

provozovna Kutná Hora-Kaňk, PSČ 284 04

Tel.: 327 561 110, 327 562 210, fax: 327 562 212, www.livia.cz

- * Odběr použitých infúzních lahví
- * Odběr zářivek a výbojek, televizorů a monitorů
- * Sběr a recyklace monočlánků a baterií
- * Dekontaminace vod, zemin, kalů znečištěných ropnými látkami

Odborná konference a výstava:

EEBW: Energie efektivně 2002

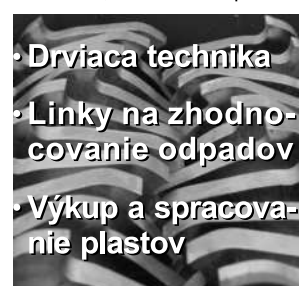
**Biomasa a vytápění
Úspory energie**

Obnovitelné zdroje energie

5. - 7. listopadu 2002, Kongresové centrum Praha www.eebw.cz

ING. ČASTULÍK, s.r.o.

Bratislava, Slovenská republika



Tel/fax: 02/6353 3151

E-mail: market@castulik.sk
www.drvice.sk

Povodňové odpady

Než jsme stačili vydat zářijové a připravít říjnové číslo časopisu, je několikasetletá voda pryč. Voda odtekla, ale zanechala spoušť a to jak v duších, tak na zaplaveném území, tak i v reakcích odpovědných činitelů. Otevřel jsem si osmé a deváté číslo našeho časopisu z roku 1997. Vše co je tam napsáno o velké vodě a hlavně o odpadech v podstatě platí i dnes. Povodně jsou vždy událostí katastrofické úrovně. Někdy se v novinách mluví až o apokalypse. Je však jedno, jak tu událost nazveme. Vždy zanechává za sebou nedozírné následky morální i hmotné povahy.

Opět se po pěti letech objevuje netradiční termín „povodňový odpad“. Tenkrát se výstižně vysvětloval tak, že vzniká v důsledku negativního působení přírodních živlů v relativně krátkém časovém období z movitých i nemovitých věcí, jichž se jejich původní majitel nechtěl zbavit. Platí stále, že povodňový odpad nelze jednoduše definovat a zařadit, pokud nechceme celý problém příliš zjednodušovat. Zařazení takového odpadu je obtížné, neboť povodeň není zahrnuta do odvětví nebo technologického procesu, v němž odpad vznikl. Vznikl však vždy na území obce. Nejvíce se tak přibližuje ke katalogovému druhu označovanému jako komunální odpad a odpad jemu podobný nebo komunální odpad jinak blíže neurčený.



Povodňové odpady v Praze – Karlíně

Při odborném pozorování postižených oblastí lze poměrně jednoduše rozčlenit odkládaný odpad. Do konce v jedné z významně postižených obcí - pražském Karlíně - lze vysledovat nejenom různé odpady, ale i různé etapy jeho vzniku odhozením na ulici. Postupně se tak na ulici objevoval nejdříve nábytek a ostatní domácí zařizovací předměty, poté lednice včetně potravin, následovaly obsahy sklepů včetně věcí dlouhodobě nepoužívaných, posléze došlo na prkna a trámy

z podlah, později se začaly objevovat odpady živnostenského charakteru z různých provozoven, obchodů a restaurací a na závěr vznikl a stále ještě vzniká odpad z postupně prováděných rekonstrukcí charakteru stavebních a demoličních odpadů.

Specifický charakter co do vzniku zaujímají staré, již vyřazené předměty uložené ve sklepích, komorách, na půdách a kůlnách čekající na vhodnou příležitost na vyhození, kterou se povodeň stala zcela nepochybně. Tento odpad se objevuje na ulicích ještě dnes, již několik týdnů po opadnutí velké vody. Nejde tedy o odpad vzniklý jako přímý důsledek přírodní pohromy, ale jako příležitost zbavit se konečně něčeho, na co jsme dříve neměli čas, chuť nebo i odvahu. Mohlo by se říci, že jde o odpad druhotně a příležitostně vzniklý. Takového odpadu není zanedbatelně málo, o čemž svědčí nejenom stále se množící hromady tam, kde bylo již uklizeno, ale také například tam, kde se jednou za čas objeví kontejner na velkoobjemový odpad.

Povodňový odpad má několik výjimečností. Jednak musí být totiž co nejrychleji odvezen a odstraněn, jednak a především proto, že zatímco komunální odpad je zařazen do kategorie ostatní, každý odpad, který vznikl za povodně má minimálně jednu nebezpečnou vlastnost, kte-



Povodňové odpady v Praze – Karlíně

rá tento odpad činí nebezpečným a tou je infekčnost. Stačí totiž, aby přes kteroukoli věc nebo výrobek přetekla povodňová voda a přesto, že posléze odtekla, zanechala živnou půdu pro plísně, bakterie i jiné další ošklivosti. Odpad je tak kontaminován povodní.

Co se však s takovým odpadem dělo a děje? Vedle toho, že spalitelný odpad sloužil záchranářům k ohřátí a sušení po celodenní dřině, někteří podnikavci výhodně zhodnotitelné odpady, například kovy, odnášeli do výkupu. V každém případě však většina povodňového odpadu skončila na skládkách, hlavně však meziskládkách a něco málo přišlo do spaloven nebezpečného, ale i komunálního odpadu. Především meziskládky, pokud nebudou v dohledné době sanovány, to znamená pokud nebude odpad odvezen na řízené skládky, se stanou zdrojem nových divokých skládek - starých zátěží, se kterými obce neustále zápasí. Doufejme, že větší na povodňových odpadů bude odvezena na řízené skládky a nezkoumejme v tuto chvíli, které skupiny.

S určitým zpožděním, ale přeci vydalo Ministerstvo životního prostředí několik tiskových zpráv uvádějících způsob odstraňování odpadů v územích zasažených povodněmi a se zásadami řešení následků povodní například na čistírnách odpadních vod v návaznosti na krizový

zákon. Na úrovni textů je vidět, že byly vytvářeny v hektické době, autory jsou zástupci různých odborů a sekcí a že na podobné situace nebyla příslušná pracoviště ministerstva zcela připravena. O to více je nutno ocenit činnost pracovníků krajských a okresních orgánů a v případě odpadového hospodářství též příslušných podniků zabývajících se nakládáním s odpady. Nelze opominout stovky a tisíce profesionálních pracovníků i dobrovolníků, kteří mnohdy ještě dnes odklízejí a odvázejí odpady.

Z prvních informací, které jsme dostali například od Magistrátu hlavního města Prahy vyplývá, že při koordinaci městským krizovým štábem odvoz povodňových odpadů z města zajišťovaly vedle Pražských služeb a. s., další čtyři firmy fungující v systému města, ale také devět dalších firem působících na území města i mimo, při stoprocentním plnění závazků ze stávajících smluvních vztahů. Pro svoz se použilo desítky svozových vozidel a nosičů kontejnerů, přičemž některá technika byla zapůjčena i ze zahraničí. Bylo využito přes dvanáct meziskládek a v konečné fázi se odpad odváží na jednu městskou a na tři skládky na území Středočeského kraje. Malešická spalovna komunálních odpadů pracuje na plný výkon a spaluje třikrát více odpadů než činí průměr. Do konce srpna bylo odvezeno na skládky přes 40 tisíc tun povodňových

odpadů a počítá se s tím, že se minimálně měsíc ještě bude odvážet asi dva tisíce tun denně. Lze tak odhadnout, že na území Prahy postižených povodní vznikne přes sto tisíc tun komunálního a stavebního odpadu. Jakmile získáme podobné údaje z jižních a severních Čech budeme o nich též informovat.

Příkladem operativního a téměř vzorového řešení může být jeden z prvních sběrných dvorů v Praze-Libni ve Voctářově ulici. Tento sběrný dvůr leží v zátopovém území stoleté vody. Byl proto včas a zcela vyklizen, posléze povodňovou vlnou propláchnut, aby se okamžitě po opadnutí vody stal organizovanou meziskládkou právě v blízkosti velmi postiženého zaplaveného území a dnes již opět slouží svému původnímu účelu.

Výjimečná situace specifikovaná vyhlášením nouzového stavu si vynutila výjimečná řešení. Aby na to příroda a lidé doplatili co nejméně, chce to i výjimečné nasazení potě, co voda opadne a odteče i z těch posledních zatopených území. Paradoxní je, že již několik dní po ukončení nouzového a posléze i krizového stavu se ozývají úředníci a právníci s dotazy, jak byla vyřešena výběrová řízení a jak byly ošetřeny smlouvy s firmami, které se podílely na odstraňování následků povodní. Také bude nutné skutečně a nejenom formálně zařadit do územního plánování a stavebního řízení otázky zátopových oblastí a stavební úpravy zamezující neobvykle výrazným škodám, které sice nejsou z oblasti odpadového hospodářství, ale následně tuto oblast zásadně zatěžují.

Každý z nás měl možnost se dočíst o různých příčinách prožitě kalamity. Ať za to může člověk přímo nebo nepřímo, nebo jde o důsledek jistých klimatických period, které nevnímáme, zůstává skutečností, že příčiněm lidské činnosti od globální až po místní úroveň nemůžeme, v dnešní a ani v budoucnu, vyloučit podobné fatální situace. Jedním z důsledků je vznik nečekaně velkého množství odpadů nebezpečných vlastností. Je tedy téměř nezbytností přihlídnout k tomu při výstavbě nových moderních zařízení na termické zpracování odpadů a moderních skládek. Poměrně velká kapacita současných řízených skládek na našem území dává předpoklady k tomu, aby nevznikaly nové divoké skládky. Dá se také říci, že připravené a zabezpečené skládky a jejich dostatečná kapacita se staly v této době strategicky významné.



Sběrný dvůr „Voctářova“ jako meziskládky povodňového odpadu

(tr)

Elektronický odpad

Stav evropské legislativy a situace v ČR

Evropské komisi, která má připraveny návrhy dvou směrnic o nakládání s odpady z elektrických a elektronických zařízení, se stále nedaří, aby Evropský parlament schválil s konečnou platností oba návrhy. Cílem legislativních úprav je snížení množství odpadů a podpořit jejich regeneraci a recyklaci a to u následujících skupin odpadů, kterými jsou: domácí spotřebiče, zařízení telekomunikačních a informačních technologií (např. počítače, tiskárny, faxy, mobilní telefony apod.), elektrické a elektronické nářadí, hračky, spotřebitelská zařízení (např. TV, video, hi-fi aparatury, hudební nástroje apod.), přístroje pro monitorování a regulaci, automatické výdejní stojany, lékařská zařízení, osvětlovací zařízení. Výrobci by měli financovat kolektivně nebo individuálně nakládání a odstranění odpadů z uvedených skupin výrobků, a to i z těch, které byly vyrobeny a dány na trh před účinností obou směrnic. Diskuse v Evropském parlamentu o uvedených návrzích má pokračovat na podzim letošního roku 2002 (více viz též OF č. 5/2002, pozn. redakce).

V ČR dosud není žádným právním předpisem upraveno nakládání s odpadem z výše uvedených skupin výrobků a zařízení vyjma chladniček z domácností, na které se bude od 1. 1. 2003 vztahovat povinnost bezplatného zpětného odběru a to na základě § 38 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Pro přípravu právních předpisů regulujících tuto oblast odpadů jsou nutné základní údaje, mj. o výrobě a dovozech předmětných výrobků i údaje o počtech vyřazovaných přístrojů a zařízení včetně vývojových trendů. Takové údaje vesměs chybí a proto se připravuje projekt s mezinárodní účastí, který by měl získat potřebná data i terénním šetřením o životním cyklu jednotlivých vybraných komodit a provést analýzu materiálových a finančních toků a vytipovat optimální recyklační technologie pro podmínky v ČR. Výstupy z projektu budou sloužit jako podklad k přípravě právní úpravy k nakládání s odpady z elektrických a elektronických zařízení. Dílčí výstupy by měly být k dispozici již koncem roku 2003.

Ing. Zdeněk Zelený
odbor odpadů MŽP

Využívání kovů z elektrických a elektronických odpadů

Jednou z nejrychleji se rozvíjejících oblastí výrobního průmyslu je výroba elektrických a elektronických zařízení. U těchto výrobků však dochází k rychlému zastarávání, objevují se stále dokonalejší a výkonnější modely, jež uživatele lákají k časté obměně. Použité, často funkční, ale morálně zastaralé přístroje jsou vyřazovány z provozu a mění se v elektronický odpad. Ten představuje směs, v níž se mohou nalézt téměř všechny prvky Mendělejevovy tabulky. Neodborným zacházením může řada z nich bez předchozí úpravy poškozovat životní prostředí a zdraví, neboť jsou často toxické, ohrožují vodu a při tepelném odstranění, mimo spalovny s účinnými filtry, vedou k nežádoucím emisím. Při účelném využití v sobě skrývá tato komodita netušené možnosti a je často nazývána odpadem budoucnosti.

V členských státech Evropské unie znamenali prudký nárůst produkce elektronického odpadu. Jeho objem se zvyšuje třikrát rychleji než u ostatních odpadů:

ročně dosahuje 6,5 – 7,5 milionů tun, ale očekává se, že v několika příštích letech se jeho množství zdvojnásobí (v SRN v současnosti činí 1,8 mil. tun ročně).

Elektronický šrot je velmi široký pojem a podle složení jej můžeme rozdělit do 10 kategorií (příloha směrnic o odpadu z el. zařízení EU):

1. velké domácí spotřebiče (pračky, ledničky, sporáky),
2. malé domácí spotřebiče (vysavače, žehličky, kuchyňské roboty),
3. zařízení telekomunikačních a informačních technologií (počítače, ústředny, telefony),
4. spotřebitelská zařízení (televizory, videa, CD/DVD přehrávače, hudební nástroje),
5. osvětlovací zařízení (zářivky, výbojky),
6. elektrické a elektronické nástroje (vrtačky, šicí stroje),
7. elektronické hračky,
8. lékařské přístrojové systémy,

9. automatické výdejní stojany,
10. přístroje pro monitorování a regulaci (regulační ventily, detektory kouře).

Z hlediska zastoupení recyklovatelných materiálů na něj můžeme pohlížet a rozdělit jej podle poměru užitých materiálů (ocel, hliník, měď, plastové části, kabely, sklo a vlastní elektronika tedy desky tištěných spojů, které v sobě ukrývají barevné i drahé kovy).

První krok zpracování elektrošrotu spočívá v mechanické demontáži, která je náročná na čas i podíl ruční práce. Cílem je oddělit materiály, které lze využít jako druhotné suroviny (železo, měď, hliník, kabely, některé recyklovatelné plasty) a materiály, které je nutné odstranit (plasty, sklo), případně odštíhat masivní kontakty s vysokým obsahem drahých kovů. Současně demontáží „vznikají“ kompozitní materiály a smontované jednotky, jako jsou např. desky tištěných spojů, které se z počítačů rozšířily do všech oblastí spotřební i průmyslové elektrotechniky a elektroniky. Ročně se jich odstraňuje obrovská množství a přitom obsahují velké množství cenných kovů. Součástky, kterými se osazují desky tištěných spojů, jsou stále výkonnější a obsahují procentuálně větší množství drahých kovů. Jejich velikost se však současně zmenšuje.

Recyklace desek tištěných spojů je složitým procesem. Je známo a užívá se několik způsobů využívání a znovuzískávání barevných a drahých kovů z desek tištěných spojů. V první fázi je nutné oddělit kovy od nekovů (plastů).

K oddělení plastů může dojít spálením v šachtové peci a zájmové kovy se váží do olova. Ty pak lze v následných rafinačních procesech z olova získat. Nejroz-

šířenějším procesem oddělování plastů je nadrcení desek na frakci cca 2-5 mm.

Z drtě se kovové částice oddělují na separátorech různých konstrukcí, jako jsou např. magnetické, vzduchové, vibrační stoly (tzv. suché splavy), elektrostatické, elektrodynamické, mokré splavy. Vzniklý kovový koncentrát, obsahující 40 – 60 % mědi, se přetaví do anod a kovy se získávají elektrolyzou.

Elektrošrot lze také zpracovat v konvertoru při teplotách okolo 1 200 °C, kde se rozloží plasty a jiné chemické sloučeniny. Rozložené produkty jsou dokonale spáleny. Kovy ze šrotu se rozpustí v kapalné měděné lázni a z ní se pak v dalších metalurgických krocích získávají v čisté formě.

V našich podmínkách zatím systém opakovaného využití druhotných surovin z vyřazené elektrotechniky chybí. Přitom vrácením recyklovatelných materiálů zpět do výrobního procesu vede nejenom k uzavřenému, ekologickému koloběhu materiálu, ale i k značným ekonomickým úsporám. Znovuzískávání kovů z odpadů oproti těžbě nerostů a jejich zpracování je nesrovnatelně šetrnější. Těžba i hutní zpracování kovů včetně přepravy přináší zátěž pro životní prostředí v podobě těžkých kovů, hluku, prašnosti, působí na vzhled krajiny, nepříznivě ovlivňuje biologickou rozmanitost, ohrožuje vodu a ovzduší. Nemalé náklady musí být vynakládány na odstraňování škod způsobených těžbou i hutnickými provozy na sanaci a rekultivaci krajiny. Záleží tedy na nás všech a našem vztahu k životnímu prostředí, bude-li vyřazená elektrotechnika účelně zpracována a využita nebo bude končit na skládkách a ve spalov-

nách. Proto v posledních letech oblast využívání a zpracování elektronických odpadů vstupuje v popředí zájmu ekonomů i ekologů.

V ČR jsou jediným ekologickým zpracovatelem desek tištěných spojů Kovohutě Příbram a. s. Zpracování kovů včetně ušlechtilých zde má dlouholetou tradici sahající až do 14. století. V současné době společnost recykluje odpady s obsahem olova a již zmíněné odpady s obsahem drahých kovů. O správnosti zvolené cesty v oblasti odpadů s obsahem drahých kovů svědčí nárůst objemu všech druhů odpadů s obsahem drahých kovů, který byl v posledních třech letech zaznamenán. Společnost má zaveden systém jakosti ISO 9001 a také systém environmentálního řízení dle ISO 14001, které zaručují opravdu „čisté a profesionální“ zpracování těchto odpadů.

Necelý rok nově otevřená hala Drahých kovů umožňuje:

- sofistikovaný a logisticky propracovaný výkup odpadů s nadstandardními službami pro zákazníky,
- příjem a bezpečné ukládání materiálů zákazníka před jeho oceněním,
- homogenizaci tavením nebo drčením podle charakteru dodaného odpadu,
- vzorkování a analýzy odebraných vzorků na špičkovém zařízení vlastní laboratoře,
- skladování a expedici hotových výrobků – anod nebo slitků podle požadavků zákazníka.

Podrobné informace o druzích vykupovaných odpadů naleznete na internetových stránkách společnosti <http://www.kovopb.cz>.

Jan Skála

Zpětný odběr přenosných baterií v ČR

Jedním ze zásadních přínosů zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech je zavedení povinnosti zpětného odběru na vybrané komodity výrobků, mezi které patří i přenosné baterie a akumulátory. Tímto byl rozšířen okruh stávajících subjektů (původci, obce), kteří zodpovídají za správné nakládání s odpady, o výrobce a dovozce příslušných výrobků. Zapojení výrobců a dovozců do odpadového hospodářství přináší i nové finanční zdroje.

Legislativa

V souladu se směrnicemi Evropské unie 91/157/EHS, 93/86/EHS a 98/101/EHSC jsou pro nakládání s bateriemi a akumulátory stanoveny v zákoně o odpadech tyto základní podmínky:

- § 31 ukládá limity na výrobu a dovoz baterií s obsahem Hg a požaduje uvádět na

bateriích obsah škodlivin a stručnou informaci o správném nakládání,

- § 38 ukládá výrobcům a dovozcům zajistit zpětný odběr baterií, posledním prodejcem pak ukládá povinnost informovat spotřebitele o způsobu a místech zpětného odběru anebo zpětný odběr realizovat přímo v prodejně.

V zákoně o odpadech jsou obecně pro systémy zpětného odběru stanoveny dva povinné parametry:

- zpětný odběr musí být proveden bez nároku na úplatu od spotřebitele,
- místa zpětného odběru musí být stejně dostupná jako místa prodeje výrobků.

Přestože na zákon o odpadech navázala vyhláška Ministerstva životního prostředí č.237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, zůstávají v oblasti právních předpisů některé nejasnosti:

- Kdy se stává zpětně odebraný výrobek odpadem? Vzhledem k rozdílným environmentálním charakteristikám dotyč-

Batería Slaný CZ, s. r. o.	PANASONIC CZECH REPUBLIC, s. r. o.
EMOS spol. s r. o. (značka GP)	SANYO ENERGY (Europe) Corp.GmbH
Energizer Czech, spol. s r. o. (značky Wonder, Energizer)	SONY Czech, spol. s r. o.
GILLETTE CZECH, s. r. o. (zn.Duracell)	VARTA Geratebatterie GmbH
Philips Česká republika s. r. o.	

Tabulka 1: Přehled členů Českého sdružení výrobců a dovozců přenosných baterií

ných výrobků zde zřejmě neexistuje obecně správná odpověď. V případě baterií a akumulátorů některé fundamentalistické výklady zákona velmi komplikují efektivní realizaci zpětného odběru.

- Lze podle stávajících právních předpisů organizovat kolektivní systémy zpětného odběru, kdy povinné osoby převedou veškerou zodpovědnost i vlastnická práva na jinou osobu (viz „obalový“ systém EKO-KOM)?

- Ve stávající české legislativě není uspokojivě vyřešen pojem spotřebitele, tj. toho, kdo má právo na bezplatné zajištění zpětného odběru užívaných výrobků.

Doufáme, že praktické problémy nejednotného výkladu orgánů státní správy se podaří částečně odstranit metodickým výkladem odboru odpadů MŽP, avšak do budoucna vidíme systémové řešení zpětného odběru v přijetí samostatného zákona (viz například zákon č. 477/2001 Sb., o obalech nebo Nařízení spolkové vlády Německa BattV z 27. 3. 1998).

Povinné osoby a množství přenosných baterií

Největší firmy působící na trhu v České republice založily v souladu s doporučením EPBA (European Portable Battery Association) v roce 1999 České sdružení výrobců a dovozců přenosných baterií (ČSVDPB). V současné době reprezentuje toto sdružení právní subjekty a značky

uvedené v tabulce 1.

Výše uvedené firmy uvedly na trh v roce 2001 celkem 2770 tun přenosných baterií. Původně se odhadovalo, že členské firmy ČSVDPB představují asi 85 % českého trhu. Podle údajů GŘ cel však existuje více než jeden tisíc menších dovozců přenosných baterií do České republiky, a proto celkové množství uváděné na trh může být významně vyšší. České sdružení, které do poloviny roku 2002 vynaložilo na přípravu sdruženého systému přenosných baterií celkem 3,3 mil. Kč, dosáhlo dvou významných cílů:

- uzavření dobrovolné dohody,
- realizace pilotního projektu sběru a recyklace baterií na Kladně.

Dobrovolná dohoda

Dne 13. prosince 2001 došlo k podepsání tzv. Dobrovolné dohody mezi Sdružením a Ministerstvem životního prostředí. Hlavním cílem této Dohody je vytvořit podmínky pro vybudování komplexního sdruženého systému pro zpětný odběr přenosných baterií. Dobrovolná dohoda dále doplňuje závazné legislativní požadavky o konkrétní cíle pro sběr a recyklaci baterií:

- sběr 2002 - 120 tun
- recyklace 2002 - 10 %
- sběr 2006 - 1000 tun
- recyklace 2006 - 50 %

Dobrovolná dohoda kromě jiného zaručuje, že orgány MŽP budou podle písme-

ne g) článku 5 Dohody pohlížet na subjekty ve smluvním vztahu s provozovatelem systému jako na subjekty, které přistoupily k zajišťování zpětného odběru a plnění povinností souvisejících se zpětným odběrem přenosných baterií.

Pilotní projekt Kladno 2001

Ve statutárním městě Kladno (cca 70 tisíc obyvatel) bylo zřízeno celkem 56 sběrných míst. V první polovině roku 2001 bylo sebráno celkem 4182 kg všech druhů přenosných baterií. Podle odhadu prodeje baterií za sledované období bylo zjištěno, že efektivita zpětného odběru v rámci pilotního projektu dosáhla 47,6 %. Vysoká efektivita byla způsobena tím, že jedna třetina míst zpětného odběru byla situována do základních a středních škol, kde sběr baterií byl doprovázen motivační soutěží a účinnou informační kampaní.

Dále byla ověřena metoda ručního třídění sebraných baterií podle elektrochemických typů a podle rizikovitosti přenosných baterií. Důsledné třídění baterií je však negativně ovlivněno jejich nedostatečným označováním z hlediska obsahu těžkých kovů.

Systém zpětného odběru v České republice ECOBAT

Na základě zdoluhavých jednání založilo pět významných dovozců dne 27. 6. 2002 společnost ECOBAT s. r. o. Tato společnost byla následně pověřena vybudováním a provozováním sdruženého systému sběru přenosných baterií.

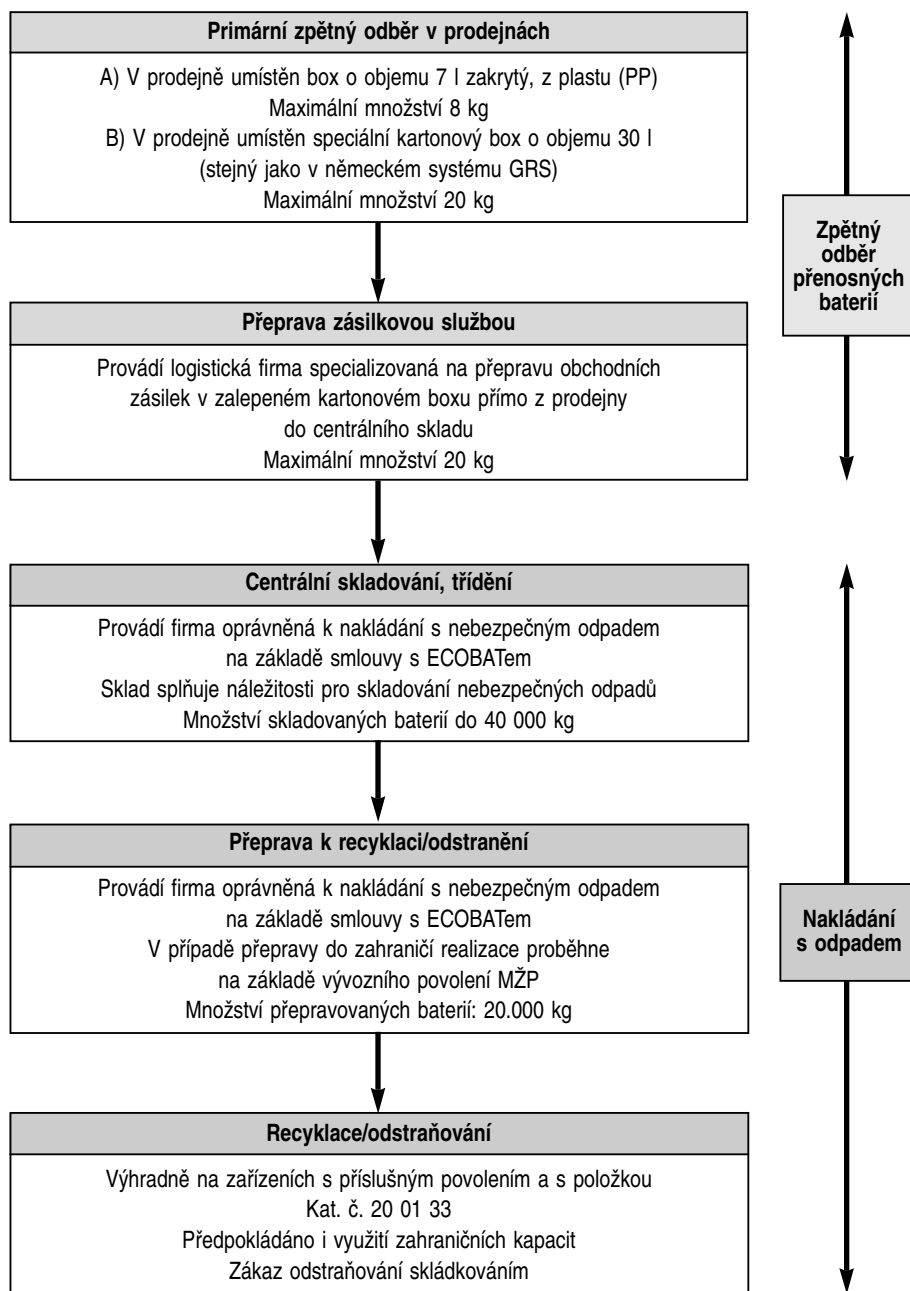
Financování systému probíhá na obdobných principech, které jsou známy ze systému EKO-KOM. Jednotliví uživatelé po uzavření smlouvy zaplatí velmi nízký vstupní poplatek. Jejich roční poplatek bude záviset na hmotnosti přenosných baterií uvedených na trh v České republice v příslušném kalendářním čtvrtletí. Rozhodující pro výši poplatku pro konkrétního uživatele je jeho momentální tržní podíl. Sazba poplatku pro první roky se bude pohybovat od 0,00 Kč do 3,80 Kč/kg a závisí především na chemickém složení baterií. Na základě zahraničních zkušeností je pro uživatele zajištěn systém maximálně důvěrného nakládání s poskytovanými informacemi.

Plán postupného rozvoje sběrné sítě přenosných baterií byl zpracován do konce roku 2004, kdy na území České republiky bude existovat celkem 6800 míst zpětného odběru. Sběrná síť bude vytvořena zejména v jednotlivých prodejnách obchodních řetězců a organizací sdružených v COOP centrech pro Čechy a Moravu. Do systému budou zahrnuty i stávající fungující systémy sběru přenosných baterií v rámci komunálních systémů sběru nebezpečných složek komunálních odpadů.

Firma	Lokalita	t / rok	Zpracovávané odpady
Batrec Industrie AG	Wimmis (Švýcarsko)	3500	Primární i sekundární baterie
Citron AG	Rogerville (Francie)	23000	Veškeré odpady s obsahy těž. kovů
Duclos Environment	Septemes-les-Vallons	4500	Primární a knoflíkové baterie
Erachem	Tertre (Belgie)	6500	Primární baterie včetně Hg
Euro Dieuze Industrie	Dieuze (Francie)	začíná	Primární i sekundární baterie
NIFE Recycling	Oskarshamn (Švéd.)	1500	Průmysl. i přenosné NiCd, NiHM
Recupyl	Domene (Francie)	1500	Primární i sekundární baterie
Revatech	Engis (Belgie)	4000 10000	Primární netříděné baterie
SNAM	Viviez (Francie) San Quentin (Francie)	4000 1400	NiCd, NiHM, Li-ion včetně dalších Odpadů s obsahem Cd
VALDI (Tredi)	Feurs (Francie)	4000	Primární baterie a kovonosné kaly
Fernwarme	Videň (Rakousko)	3000	Primární i sekundární baterie po vytřídění

Tabulka 2: Přehled recyklačních závodů

Schéma: Logistické zajištění zpětného odběru zásilkovou službou



Proto by v letošním roce mělo dojít k uzavření smluv s oprávněnými osobami (svozovými firmami) pro asi 75 oblastí.

Logistické zajištění zpětného odběru přenosných baterií z primárních míst zpětného odběru do shromažďovacích míst bude v rámci zkušebního provozu organizováno:

- ve spolupráci s regionálními svozovými firmami,
- ve spolupráci s distributory a obchodními zástupci dovozců,
- formou zásilkové služby,

Zejména poslední způsob se zdá být perspektivní z hlediska maximální nákladové efektivity (podle zkušeností systému GRS v Německu) a je detailněji popsán na schématu.

Třídění, recyklace a zneškodnění sebraných přenosných baterií bude zajišťováno specializovanou firmou. Od počátku letošního roku se již nesmí přenosné baterie skládkovat a vzhledem k nedostatku kapacit pro zpracování (recyklaci) v České republice je řešení tohoto problému technicky, organizačně i finančně značně náročné. Vhodné kapacity na území ČR jsou k dispozici pouze pro zpracování přenosných baterií s obsahem rtuti a stříbra. Naštěstí s rozvojem sběru přenosných baterií v zemích Evropské unie došlo v posledních třech letech i k významnému zvýšení zpracovatelských kapacit. Stručný přehled těchto recyklačních závodů je uveden v tabulce 2.

Možnosti zahraniční spolupráce

Povinnost zpětného odběru přenosných baterií nabyla účinnosti shodou okolností ve stejnou dobu v Maďarsku, Polsku, ČR a Slovensku. I když legislativní podmínky nejsou zcela kompatibilní, připravují významné mezinárodní firmy pod záštitou Evropské asociace přenosných baterií (EPBA) pro středoevropský region společné organizační řešení. Prakticky to znamená, že český provozovatel sdruženého systému Ecobat s. r. o., by měl být později začleněn do akciové společnosti REBA, která bude pro výrobce a dovozce baterií organizačně zaštitovat národní systémy zpětného odběru ve střední Evropě. Potenciál společného středoevropského řešení vidíme zejména v úspoře fixních nákladů a v možnosti účinné podpory pro vybudování společného recyklačního závodu pro výše uvedené země.

Strategie dalšího rozvoje

České sdružení výrobců a dovozců přenosných baterií zformulovalo hlavní principy úspěšného rozvoje ekonomicky, environmentálně i sociálně efektivního systému nakládání s přenosnými bateriemi takto:

- Sdružené plnění povinnosti zpětného odběru je pro výrobce a dovozce přenosných baterií nejednodušším a maximálně efektivním řešením. Do budoucna lze sdružený systém zefektivnit zapojením dalších komodit (např. vyřazené světelné zdroje, elektrošrot apod.) anebo integrací Ecobatu do středoevropského regionálního systému.
- Pro hladké fungování systému zpětného odběru je nutné odstranit zbytečné administrativní překážky v podobě nejednotných či neúměrně tvrdých požadavků orgánů státní správy.
- Systém zpětného odběru může dobře fungovat pouze při praktickém uplatnění principu sdílené zodpovědnosti výrobců, státu, obcí, prodejců a spotřebitele. Velmi uvítáme, pokud se podaří prosadit spolupráci výše zmíněných zájmových skupin, již např. při tvorbě Plánu odpadového hospodářství ČR.
- Systém zpětného odběru by měl být v blízké budoucnosti zaměřen spíše na baterie a akumulátory zabudované do různých výrobků, neboť běžné spotřebitelské baterie již v naprosté většině neobsahují žádné environmentálně škodlivé látky.
- Z hlediska požadavků zákona na ochranu hospodářské soutěže je nutné dořešit financování systému, a to nejlépe formou viditelného recyklačního poplatku.

**RNDr. Petr Kratochvíl
jednatel Ecobat s. r. o.**

Materiálové využití mobilních telefonů

Mobilní telefony jsou u nás novým fenoménem. Počet prodaných přístrojů stále roste. Stejně rychle dochází k jejich obměně v souvislosti s technickým a technologickým vývojem. Lze předpokládat, že mobilní telefony jako elektrický a elektronický odpad se vzhledem k svému materiálovému obsahu stanou nepřehlédnutelnou odpadovou komoditou. Zajímavé jsou proto první rozbory již nepoužívaných mobilů, především z hlediska postupu demontáže a obsahu využitelných materiálů.

K testování bylo použito 30 kusů mobilních telefonů (dále jen MT) Motorola typ D160 v prodeji v letech 1997 – 1998 a 20 kusů MT Alcatel typ OT EASY, OT MAX, OT CLUB v prodeji od roku 1999 do 2001. Telefony k demontáži dodalo servisní středisko EBM – Brno. Jedná se o vyřazené přístroje, které právě dosluhují. Jde o reprezentativní vzorek, který nám ukazuje kolik materiálu v roce 2002 je k dispozici, ale kde končí v podstatě nevíme. **Motorola** typ D 160 – 30 kusů, katalogová hmotnost 235 g/kus, hmotnost dodaných kusů 6 045 g (některé MT byly s jinými bateriemi a u všech chyběl zadní kryt baterie).

Tabulka 1: Přehled získaných materiálů při demontáži MT Motorola

Získaný materiál	Hmotnost v gramech	Využitelnost
Plastový kryt	1210	Recyklace/energetické využití
Tištěný spoj	1420	Recyklace drahých kovů
Šrouby, pružiny - železo	120	Druhotná surovina
Kontakty, stínění, antény - mosaz	205	Druhotná surovina
Guma, silikon, klávesnice, jiné plasty	660	Energetické využití
Baterie NiHM Motorola, Toshiba	2430	Odborné odstranění

Alcatel typ OT EASY, OT CLUB, OT MAX – 20 kusů, katalogová hmotnost 155 g/kus, hmotnost všech kusů 3 100 g.

Tabulka 2: Přehled využitelných materiálů při demontáži MT Alcatel

Získaný materiál	Hmotnost v gramech	Využitelnost
Plastový kryt	1080	Recyklace/energetické využití
Tištěný spoj	760	Recyklace drahých kovů
Šroubky - železo	25	Druhotná surovina
Kontakty, plech - mosaz	115	Druhotná surovina
Guma, silikon, displej, jiné plasty	270	Energetické využití
Baterie NiHM Panasonic 830	830	Odborné odstranění

Časová kalkulace

Průměrná doba demontáže 1 kusu u vzorků MT byla 2 – 3 minuty. Tento čas by se dal ještě zkrátit lepším uspořádáním pracoviště, použitím speciálního elektrického ručního nářadí atd. Naopak musíme počítat s tím, že tuto práci by v budoucnu měli zastávat občané se změněnou pracovní schopností (ZPS) u kterých se předpokládá pomalejší pracovní tempo. Pro výpočet stanovíme:

20 ks/hodina/pracovník, 150 ks/den/pracovník, 3500 ks/rok/pracovník.

Předpokládáme, že v roce 2002 bude vyřazeno minimálně

1 mil. MT, což se rovná 30 novým pracovním místům. Zde platí úměra, že novějších a modernějších telefonů bude více, ale jsou demontážně jednodušší.

Operátoři MT v roce 2002 ohlásili, že počet účastníků v České republice je 7 mil. Pokud jsme pro letošní rok odhadli minimálně 1 mil. vyřazených MT, pak v následujících letech se dá předpokládat tento trend: 2003 – 1,5 – miliony MT, 2004 – 2 a více milionů MT.

Tabulka 3: Přehled získaných materiálů celkem

	Materiál z testovaných 50 kusů v gramech	Materiál z předpokládaných 1 mil. kusů v tunách	Využitelnost
Plastový kryt	2290	46	Recyklace plastu/energetické využití
Tištěný spoj	2180	43,5	Recyklace drahých kovů
Šrouby – železo	145	2,9	Druhotná surovina
Kontakty .. mosaz	320	6,4	Druhotná surovina
Stínění – hliník	20	0,4	Druhotná surovina
Guma, silikon ...	930	18,6	Energetické využití
Baterie – NiMH	3260	65,2	Odborné odstranění
CELKEM	9145	183	

Z tabulky 3 vyplývá, že MT je téměř 100% recyklovatelný. Na skládce by tak mohlo skončit řádově několik tun popela po spalení plastů a zbytky z recyklace baterií. Dále platí úměra, že novějších a modernějších telefonů bude více, ale hmotnost klesá. Telefony demontované v testu mají hmotnost 150 až 200 g. Dnes prodávané telefony mají hmotnost 100 – 120 g.

Ekonomická kalkulace

Tato část je řešena jen částečně – spíše náznakově, protože řada položek se dá jen odhadovat (nutno odzkoušet a přesně vykalkulovat).

Výdaje:

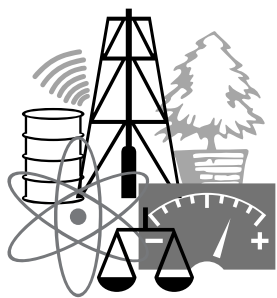
- doprava ze sběrného dvora do demontážní dílny,
- mzda + odvody sociálního pojištění při minimální mzdě činí cca 2,50 Kč / 1 kus MT,
- režie (jakýkoliv odhad je nepřesný),
- plasty – recyklace nebo tepelné využití nese náklady na dopravu (skládání neuvážujeme a bylo by dražší),
- baterie – poplatek za ekologické zneškodnění se účtuje u NiCd baterií. Novější NiMH jsou odstraňovány zdarma, ale nutno počítat s cenou dopravy ke zpracovateli.

Drahe kovy obsažené v osazeném tištěném spoji testuje v současné době firma VITARO. Železo a barevné kovy představují v příjmové části na 1 ks MT částku cca 15 haléřů. Z této ekonomické kalkulace jasně vyplývá nutnost poplatku za ekologickou demontáž MT až 10,- Kč/kus, což se zdá být hodně, ale na druhou stranu to představuje méně než 0,5 % z ceny MT.

Vyhodnocení

Právní předpisy zatím nepřikazují sběr a odstraňování MT. Kalkulace poplatku za odstranění vyjde drahé. Přesto představa, že každým rokem jede Českou republikou kolona dvaceti vrchovatě naložených nákladních aut mobilními telefony mne přinejmenším děsí. Doufám jen, že po zveřejnění této zprávy nebudu sám.

PaedDr. Jaroslav Brabec
technický poradce elektroodpadu



Z VĚDY A VÝZKUMU

PROFIL VĚDECKÉHO PRACOVÍŠTĚ

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Agronomická fakulta

Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální techniky

Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální techniky (ÚZPET) působí na Agronomické fakultě Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně od 1. března 2001, kdy v rámci reorganizace ústavů došlo ke sloučení ústavu techniky zpracování zemědělských produktů a části ústavu zemědělské techniky.

V současné době se ústav podílí na zajištění výuky ve všech oborech magisterského studia akreditovaných studijních programů agronomické fakulty, nosný je však podíl v zajištění výuky na oborech odpadové hospodářství a provoz techniky a automobilová doprava. Ústav je garantem výuky ve studijních předmětech teoretického vědního základu i v předmětech odborně profilujících a specializujících. Jsou to předměty věcně orientované do oblasti teplotní techniky a mechaniky tekutin, elektrotechniky, automatizace a robotiky, konstrukce a exploatace strojů a zařízení rostlinné a živočišné produkce, techniky zpracování zemědělských produktů a odpadů a potravinářské techniky, stacionárních manipulačních a dopravních systémů, zemědělských staveb a jejich technologických zařízení a zemědělské a environmentální techniky.

Ústav je také předkladatelem návrhu akreditace na MŠMT ČR magisterského studijního oboru Management techniky a oboru Environmentální management.

S pedagogickou činností úzce souvisí činnost vědeckovýzkumná. Stěžejní práce základního výzkumu jsou orientovány do oblastí bionických principů zpracování mléka a modelování a řízení procesů sušení bioproduktů. Aplikovaný výzkum je orientován na problematiku strojního získávání mléka výběrové jakosti (konstrukce částí dojícího zařízení, kvalita a degradace jakosti pryžových částí, kvalita procesu čištění), enzymatické kompostování výkalů prasat v kotci na hluboké podestýlce, energetického zhodnocení biologických materiálů, technologické a hygienické kvality plodin rostlinné produkce v prefinalizačních procesech a problematiku optimalizace řízení technicko-technologických systémů odpadového hospodářství.

IPPC v zemědělství a potravinářství

Další činností, kterou se náš ústav zabývá je implementace směrnice Rady 96/61/EC O integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC) do resortu zemědělství a potravinářství a věcné naplňování stejnojmenného zákona č. 76/2002 Sb. v návaznosti na grant MZe ČR. Touto problematikou se v současné době zabývá několik doktorských dizertačních prací.

Ing. Bc. Marie Směšná, Algoritmizace modelovacích procesů výběru BAT v zemědělství. Ukončení: 2003. Školitel: doc. Ing. Jan Mareček, DrSc.

Ing. Lucie Slezáková, Indikátory zavádění čistší produkce v procesech zpracování živočišných produktů. Ukončení: 2004. Školitel: doc. Ing. Jan Škyřík, CSc.

Ing. Jiří Jalovecký, Stanovení indikátorů BAT v zemědělství. Ukončení: 2004. Školitel: doc. Ing. Jan Škyřík, CSc.

Ing. Petr Krejzek, Indikátory BAT v systému nakládání s odpady živočišného původu. Ukončení: 2004. Školitel: doc. Ing. Jan Mareček, DrSc.

Ing. Lenka Macháčková, Indikátory BAT zpracování bioodpadů. Ukončení: 2004. Školitel: doc. Ing. Jan Mareček, DrSc.

Kurz celoživotního vzdělávání

V rámci vzdělávání odborné veřejnosti, připravil ÚZPET kurz celoživotního vzdělávání s obsahovou náplní problematiky zákona č. 76/2002 Sb. a předpisů i norem souvisejících, s názvem

Integrovaná prevence a integrovaný management.

Odborný program bude zajištěn přednáškami předních odborníků z různých oblastí a rozšířen o další témata a informace související s přípravou nových právních úprav a s jejich aproximací s předpisy EU. Studijní plán toho to kurzu je následující:

Přístupy k ochraně životního prostředí, čistší produkce

- Ochrana zdraví při práci
- Ředění znečištění v prostředí
- Koncové technologie (záchyt a zneškodňování znečištění)
- Recyklace
- Prevenční strategie, čistší produkce (CP), Environmental Management System (EMS) (vzniku integrovaného přístupu k ochraně životního prostředí, Udržitelná výroba a spotřeba, závazná globální environmentální politika

Environmentální legislativa – zákony a související právní normy

- Životní prostředí všeobecně (obecně závazné právní předpisy)
- Vodní hospodářství
- Ochrana ovzduší
- Ochrana přírody a krajiny
- Ochrana zemědělského půdního fondu a lesní hospodářství
- Ochrana horninového prostředí
- Odpadové hospodářství
- Posuzování vlivů na životní prostředí
- Územní plánování a stavební řád
- Nakládání s chemickými látkami
- Prevence závažných havárií
- Nakládání s geneticky modifikovanými organizmy a produkty

Integrovaná prevence a omezování znečištění

- Zákon č. 76/2002 Sb. O integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování (směrnice Rady EU 96/61/EC – IPPC)
- Odvětví spadající pod účinnost zákona (směrnice)
- Terminologie
- Podstata integrovaného přístupu
- Nejlepší dostupné techniky (BAT) – definice, původ, kritéria pro stanovení, stanovení BAT a odvozených emisních limitů, postavení podniku ve vztahu k BAT
- Systém výměny informací – referenční dokumenty pro BAT (BREFs), průřezové BREFs, instituce v Evropské Unii, národní systém výměny informací, integrovaný registr znečištění
- Integrované povolení – povolení a proces povolování, obecné povinnosti provozovatele, povolení vydávané odpovědným orgánem, změna povolení, zapojení veřejnosti, procedura projednání
- Tvorba a užití indikátorů BAT

Nástroje na dosažení integrované prevence a omezení znečištění

- **Systémy řízení jakosti** – historie, systém jakosti obecně, mezinárodní standardizace ISO, charakteristika norem ISO řady 9000, implementace norem, podrobný výklad požadavků systémové normy ISO 9001, prověrky systémů jakosti (normy ISO řady 10011, druhy a typy auditů, požadavky na auditory, provádění auditu, dokumentace), proces certifikace, akreditace,
- **Systémy environmentálního managementu** – historie, systém environmentálního managementu obecně (EMS), mezinárodní standardizace ISO, charakteristika norem ISO řady 14000, implementace norem, podrobný výklad požadavků systémové normy ISO 14001, prověrky systémů environmentálního managementu (normy ISO řady 14010, 11a 12, druhy a typy auditů, požadavky na auditory, provádění auditu, dokumentace), proces certifikace, akreditace
- **Systém „zajištění“ bezpečnosti práce**
Cíl programu, standardy specifikující požadavky na systematické řízení (program Bezpečný podnik, BS 8800), výklad požadavků programu Bezpečný podnik, BS 8800, způsoby prověřování systémů (interní audit, prověrky inspektory IBP, udělování osvědčení, certifikátů (SafetyCert))
- **Systém řízení hygieny (HACCP)** – Zákon č. 110/1997 Sb. a Vyhl. č. 147/1998 Sb. MZe, co je to HACCP, legislativa, výklad pojmů, aplikace zásad systému HACCP do praxe, vymezení výrobní činnosti a úkolů výrobce, sestavení skupiny pro tvorbu systému HACCP, provedení popisu výrobku, sestavení diagramu výrobního procesu, potvrzení výrobního procesu za provozu, provedení analýzy nebezpečí, určení kritických bodů, stanovení znaků a hodnot kritických mezí pro CCP, vymezení systému sledování zvládnutého stavu v CCP, stanovení nápravných opatření pro CCP, zavedení ověřovacích postupů, zavedení evidence a dokumentace
Účastníkům bude po složení závěrečné zkoušky (písemný test a ústní pohovor) vydáno osvědčení o úspěšném absolvování studia.

Odpadové hospodářství

Další doktorské dizertační práce, zpracovávané na ústavu, zabývající se odpadovým hospodářstvím nebo environmentální technikou jsou:

Ing. Soňa Matoušková. Využití jatečných odpadů. Ukončení: 2003. Školitel: Prof. Ing. Bořivoj Groda, DrSc.

Ing. Pavel Heneman, Sklizeň a úprava paliva z biomasy a její energetické využití. Ukončení: 2003. Školitel: doc. Ing. Jan Červinka, CSc.

Ing. Zdeněk Skoumal, Čistší produkce při výrobě bionafty. Ukončení: 2003. Školitel: Prof. Ing. Bořivoj Groda, DrSc.

Ing. Tomáš Vítěz, Využití tepelných čerpadel v soustavách čistší produkce zásobování teplem. Ukončení: 2004. Školitel: Prof. Ing. Bořivoj Groda, DrSc.

Ing. Martin Machala, Komplexní analýza čištění odpadních vod ze sídel do 20000 EO. Ukončení: 2004. Školitel: Prof. Ing. Bořivoj Groda, DrSc.

Ing. Pavel Mitev, Regionální systemizace nakládání s druhotnými surovinami. Ukončení: 2002. Školitel: doc. Ing. Jan Mareček, DrSc.

Mezi již obhájené doktorské dizertační práce týkající se odpadového hospodářství patří práce Dr. Ing. et Ing. Petra Krčila z roku 2000. Tématem je: Technika v technologiích kompostování. Dále v letošním roce obhájená práce Dr. Ing. Petra Hájka zpracovaná na téma: Analýza bioenergetických transformací živočišných odpadů.

Poradenská činnost

Ústav se významným dílem podílí na činnosti Konzultačního a poradenského střediska (KPS) při Mendelově zemědělské a lesnické univerzitě v Brně, které bylo zřízeno v rámci poradenského systému Ministerstva zemědělství České republiky. Poradenská činnost je zaměřena na zemědělskou výrobu, environmentální problematiku a na ekonomické poradenství. Pro oblast zemědělství je poradenství zaměřeno na rostlinou a živočišnou výrobu (ve všech souvislostech), zemědělské stavby, zemědělskou a potravinářskou techniku a technologii. Poradenská činnost ekonomického charakteru je zaměřena na ekonomiku a řízení podniku, marketing, účetnictví a daňové poradenství.

Pro environmentální oblast je poradenská činnost zaměřena na:

Technika odpadového hospodářství**Zavádění systémů:**

- Řízení jakosti (ISO EN 9000)
- Environmentálního managementu (ISO EN 14000, EMS, EMAS)
- Čistší produkce (NPCP)
- Integrované prevence (IPPC) dle Směrnice Rady 96/61/EC a zákona č. 76/2002 Sb.
- Integrovaného managementu a bezpečnosti (TQM)

Posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb.**Technika živočišné produkce**

- Speciální systémy pro ekologické nakládání s výkaly

Pro Brněnské centrum evropských studií garantuje ÚZPET další dva kurzy celoživotního vzdělávání a to:

- Precizní hospodaření
- Efektivní sběr, využití a zpracování odpadů

Přehled publikací

Hájek P., Matoušková S., Fryč J., Groda B.: Analýza bioenergetických transformací živočišných odpadů. *Acta Mechanica Slovaca*. Košice: Sjf TU Košice, 2001/3, s. 207 – 215.

Matoušková S., Hájek P., Fryč J., Groda B.: Využití bioenergetického potenciálu jatečných odpadů. *Acta Mechanica Slovaca*. Košice: Sjf TU Košice, 2001/3, s. 285 – 291.

SYCHRA, L., MAREČEK, J., KRČIL, P.: Ekologický chov prasat s využitím enzymatických biotechnologií. *Doktorandské spisy*, 2000, č. 2, s. 13 – 18. ISBN 80-85114-79-8

SLEZÁKOVÁ, L., MAREČEK, J., ŠKYŘÍK, J.: Racionalizace spotřeby energií v masozpracujících provozech. In: *Acta*

Mechanica Slovaca, Košice: Sjf TU Košice, 2002/2, s. 349 – 354. ISSN 1335-2393

MAREČEK, J., MAREK, J., SMĚŠNÁ, M., KREJZEK, P.: Využití indikátorů environmentálního auditu vybraných energetických zařízení ve smyslu směrnice Rady 96/61 EC. In: *Acta Mechanica Slovaca*, Košice: Sjf TU Košice, 2002, s. 315 – 318. ISSN 1335-2393

MAREČEK, J.: Zpracování potravinářských odpadů z hlediska vlivu na životní prostředí. In: *Efektivní zpracování odpadů z potravinářských výrobních účelů*. Brno: VŠZ Brno, 1994. s. 4.

GRODA, B., MAREČEK, J., KUKLA, R., SYCHRA, L., BAČOVSKÝ, J.: Lisování bioolejů pro výrobu bionafty za studena. In: *Obnovitelné zdroje energie*. Brno: VUT Brno, 1995. s. 255 – 265.

MAREČEK, J., SYCHRA, L., GRODA, B.: Využití enzymatických prostředků pro kompostování. In: *Kompostování – moderní způsob zpracování rostlinných zbytků*. Brno: MZLU Brno, 1996. s. 9 – 20.

GRODA, B., MAREČEK, J., SYCHRA, L.: Aplikátor ekologicky závadných biosubstrátů. In: *Kompostování – moderní způsob zpracování rostlinných zbytků*. Brno: MZLU Brno, 1996. s. 21 – 25.

ŠKROBA, V., MAREČEK, J., SYCHRA, L.: Ekologické biotechnologie v chovu prasat. In: *Current Problems of Genetic, Health, Growth and Production of Pigs*. České Budějovice: JČU ZF České Budějovice, 1996. s. 218 – 220.

MAREČEK, J., SYCHRA, L., ŠKROBA, V.: Enzymatický přípravek Ekoline v technologii kompostování výkalů prasat. In: *Development Prospect of Agricultural Machinery*. Brno: MZLU Brno, 1997. s. 135 – 139. ISBN 80-7157-244-6

MAREČEK, J., JANEČEK, J.: Best Available Techniques in IPPC System. In: *Agroregion 2000 – ZOO*. České Budějovice: JU ZF České Budějovice, 2000. s. 149 – 150. ISBN 80-7040-423-X.

MAREČEK, J.: Analytický odhad počtu chovů prasat posuzovaných dle zákona o integrované prevenci a znečištění. In: *Aktuální poznatky v chovu a šlechtění prasat*. Brno: MZLU v Brně, 2001. s. 46 – 47. ISBN 80-7157-494-5

MAREČEK, J.: Zákon o integrované prevenci a omezení znečištění a o registru znečištění – IPPC. In: *Nové trendy a poznatky v chovu prasat a drůbeže*. Brno: MZLU Brno, 2001. s. 25 – 28. ISBN 80-7157-545-3

MAREČEK, J., KREJZEK, P.: Transpozice směrnice Rady 96/61/EC v chovech drůbeže v ČR. In: *Drůbež 2002 – Technologické systémy v chovu drůbeže*. MZLU Brno, 2002. s. 43 – 46. ISBN 80-7157-579-8

Dlouhodobá a bohatá je spolupráce ústavu s řadou pracovišť českých i zahraničních univerzit, vysokých škol, výzkumných ústavů, státních institucí, výrobních subjektů i subjektů služeb, především ze sféry agrárně potravinářského komplexu.

Významná je i spolupráce s a. s. Veletrhy Brno při pořádání odborného doprovodného programu mezinárodních veletrhů zemědělské techniky TECHAGRO a mezinárodních veletrhů techniky životního prostředí ENVIBRNO, jakož i mezinárodního kongresu ENVIKONGRES 2002.

Úspěšnost při řešení vědeckovýzkumných projektů a praktická aplikace výsledků je neoddelitelná od týmové organizace práce. Proto ústav techniky zpracování zemědělských produktů je otevřeným pracovištěm pro tyto formy spolupráce všem zájemcům.

Ing. Lucie Slezáková, doc. Ing. Jan Mareček, DrSc.
MZLU v Brně,
Ústav zemědělské, potravinářské
a environmentální techniky
e-mail: lucie.slezakova@seznam.cz,
marecekj@mendelu.cz

Výzkum a vývoj v oboru OH v ČR

1. Úvod
2. Definice výzkumu a vývoje
3. Evropské souvislosti
4. Obecné podmínky výzkumu a vývoje v České republice
5. Základní právní předpisy a dokumenty pro oblast výzkumu a vývoje v ČR
6. Současný systém státní podpory výzkumu a vývoje v ČR
7. Výzkum a vývoj v oboru odpadové hospodářství
8. Projekty výzkumu a vývoje oboru financované Ministerstvem životního prostředí v letech 1997 – 2002
9. Zdroje informací o projektech VaV
10. Závěr

1. Úvod

Ambice České republiky vstoupit v nejbližších letech do Evropské unie, jako kvalitní partner procesu jejího rozšiřování, se neobejde bez zásadních reforem v mnoha oblastech společnosti. Jednou z těchto oblastí zcela určitě bude i odpadové hospodářství, a to nejenom jako hospodářské odvětví s významnými dopady na životní prostředí, ekonomiku i sociální sféru, ale také jako dílčí obor výzkumných a vývojových aktivit, které budou čile rozvíjeny v souladu s potřebami oboru. Nižší znalostní standardy oboru by nejen snížily naši schopnost obstát v současném světě

znalostí, ale již dnes přímo negativně ovlivňují kompetentnost některých rozhodnutí v oboru OH a omezují naši schopnost těžit, v nedaleké budoucnosti, z možností inovativního prostředí Evropské unie.

2. Definice výzkumu a vývoje

Výzkumem a vývojem se rozumí systematická tvůrčí práce konaná za účelem získání nových znalostí nebo jejich využití:

Dále se rozlišuje:

A) výzkum, kterým je systematická tvůrčí práce rozšiřující poznání, včetně poznání člověka, kultury nebo společnosti, metodami umožňujícími potvrzení, doplnění nebo vyvrácení získaných poznatků, prováděná jako:

- Základní výzkum – experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získat znalosti o základech či podstatě pozorovaných jevů, vysvětlení jejich příčin a možných dopadů při využití poznatků.
- Aplikovaný výzkum – experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získání nových poznatků zaměřených na budoucí využití v praxi. Ta část aplikovaného výzkumu, jehož výsledky se prostřednictvím vývoje využívají v nových výrobcích, technologiích a službách, které jsou určeny k podnikání se označují jako průmyslový výzkum.

B) vývoj – systematické tvůrčí využití poznatků výzkumu nebo jiných námětů k produkci nových nebo zlepšených materiálů, výrobků nebo zařízení nebo k zavedení nových či zlepšených technologií, systémů a služeb, včetně pořízení a ověření prototypů, poloprovozních nebo předváděcích zařízení.

3. Evropské souvislosti

6. Akční program Evropského společenství pro životní prostředí – „Životní prostředí 2010: Naše budoucnost, naše volba“ předpokládá v kapitole Trvale udržitelné využívání přírodních zdrojů a hospodaření s odpady konkrétní cíle v podobě snížení množství odpadů určených ke konečnému odstranění o zhruba 20 % do roku 2010 a asi o 50 % do roku 2050, vše vztaheno k roku 2000. Snížit objem produkováných nebezpečných odpadů o zhruba 20 % do roku 2010 a o 50 % do roku 2050 oproti stavu roku 2000.

Nástroje výzkumu k dosažení cíle jsou definovány jako:

- Výzkum a rozvoj technologie výrobků a výrobních postupů, které jsou šetrné ke zdrojům
- Podpora zpracování studií umožňujících vymezit toky nejproblematictějších a nejnebezpečnějších odpadů produkováných různými výrobními sektory a spolupracovat s dotčenými sektory k nalezení řešení směřujících ke snížení produkováného a odstraňovaného odpadu. Tato řešení se mohou nacházet ve spolupráci při financování výzkumu inovativních technologií a jejich zavádění do provozu
- Trvalé přezkoumávání potřeb a priorit výzkumu
- Ve výzkumných programech věnovat stálou pozornost otázkám životního prostředí
- Zajištění lepší koordinace výzkumu týkajícího se životního prostředí

4. Obecné podmínky výzkumu a vývoje v České republice

Národní politika výzkumu a vývoje (NPVaV) vychází z detailní Analýzy dosavadního vývoje a stavu výzkumu a vývoje v České republice a jeho srovnání se zahraničím.

Základní stav a vývojové tendence výzkumu a vývoje v ČR

Celkové výdaje na výzkum a vývoj v ČR jsou hluboko pod průměrem EU. V roce 2002 se předpokládá výše nákladů 0,55 % HDP, zatímco původní záměr NPVaV počítal s podílem 0,7 %. V posledním desetiletí došlo v procesu transformace státních a příspěvkových výzkumných institucí a s restrukturalizací podniků k početnému snížení pracovníků výzkumu a vývoje. Zatímco v roce 1992 byl celkový počet zaměstnanců výzkumu a vývoje na území dnešní ČR 60 000 pracovníků, v roce 1995 se snížil na 22 000 a již se dále příliš neměnil.

Rozpočet na podporu výzkumu a vývoje vyšší než 1 miliardu má v ČR pouze Akademie věd ČR, Grantová agentura ČR, Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Stanovení cílů v regionálním výzkumu a vývoji

Největší část výzkumu a vývoje je dislokována v Praze (přes 10 tis. pracovníků).

Proto jednou z rezerv výzkumu a vývoje je respektování regionálních potřeb a zabezpečení spolupráce mezi regiony, s pomocí průřezových programů Národního programu orientovaného výzkumu, s důslednou veřejnou podporou meziregionální spolupráce a podporou migrace vědeckých pracovníků mezi jednotlivými regiony.

Záměry Národní politiky výzkumu a vývoje:

- Stanovení cílů v provázanosti výzkumu a vývoje na potřeby společnosti
- Spolupráce mezi akademickým resortním a podnikovým výzkumem
- Strategické určování (předpovídání) výzkumných priorit a trendů v jednotlivých oborech výzkumu
- Vazba veřejné podpory na dosahované výsledky (hodnocení ex ante a ex post jako zpětná vazba)
- Objektivizace kritérií pro výběr podporovaného výzkumu a pro hodnocení výzkumu
- Transfer výsledků VaV do praxe a jiného (dalšího) výzkumu

5. Základní právní předpisy a dokumenty pro oblast výzkumu a vývoje v ČR

- Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů.
- Zákon č. 283/1992 Sb., o Akademii věd České republiky, ve znění zákona č. 220/2000 Sb.
- Zákon č. 101/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění zákona č. 210/2000 Sb.
- Národní politika výzkumu a vývoje ČR. Usnesení vlády ČR ze dne 5. ledna 2000.
- Usnesení vlády ze dne 10. května 2000 č. 460, o organizačním zajištění výkonu státní správy ve výzkumu a vývoji.
- Zákon č. 59/2000 Sb., o veřejné podpoře.
- Nařízení vlády č. 88/2001 Sb., o podmínkách účelového financování výzkumu a vývoje a předání údajů do centrální evidence projektů financovaných ze státního rozpočtu, ve znění nařízení vlády č. 34/2001 Sb.

Oblast výzkumu a vývoje je upravena v EU řadou směrnic, které jsou postupně implementovány do českého právního řádu.

6. Výzkum a vývoj v oboru odpadové hospodářství

Výzkum v ČR v odpadovém hospodářství je decentralizovaný, chybí rozvojová Strategie výzkumu v OH a účinná koordinace celého procesu. Tato situace je umocněna faktem, že odpadové hospodářství je velmi diverzifikované a složité téma zasahující celou řadu hraničních oborů.

V ČR v současné době neexistuje ucelený přehled o kapacitách výzkumu a vývoje v oboru OH. V letech 2000 a 2001 byla Českým ekologickým ústavem – Informačním centrem o odpadech opakovaně provedena šetření u 176 výzkumných ústavů, vysokých škol a dalších subjektů.

Za prioritní oblasti výzkumu a vývoje byly respondenty označeny: kompostování odpadů, biofermentace, technologie a zařízení pro využívání bioplynu. Zdroji prostředků na výzkum a vývoj byly nejčastěji veřejné soutěže a přímá oslovení zadavatelem, aktivní hledání donora pro podporu výzkumných aktivit praktikovala v uvedeném šetření pouze 4 % pracovišť. Jako výstupy byly v uvedeném šetření vykazovány nejčastěji výzkumné zprávy a publikace, přímou realizaci výsledků uvedlo pouze 30 % respondentů. Patentovým řízením nebo prodejem licencí končilo podle sdělení respondentů pouze 11 % výzkumných a vývojových prací, což opravňuje k domněnce, že výzkum a vývoj v OH je třeba orientovat k praktické realizaci výsledků na vysoké inovační úrovni. Dílčí výzkum ukázal, že oblast výzkumu a vývoje v odpadovém hospodářství je z hlediska specializace a institucionálního zázemí (nikoli z hlediska kapacitního) zajištěna a je dostatečná.

Koncepce OH ČR popsala hlavní cíle výzkumu a vývoje v OH následujícími požadavky:

Tabulka: Projekty výzkumu a vývoje oboru financované Ministerstvem životního prostředí v letech 1997 - 2002

Rok vypsání	Číslo projektu	Název	Řešitel	Průběh
Projekty péče o životní prostředí (PPŽP)				
1997	530/1/97	Nakládání s komunálním (a obalovým) odpadem pro rok 1997	REO RWE Entsorgung s.r.o., Praha	Ukončen
	530/2/97	Úloha státu v obchodu s odpady, druhotnými surovinami a použitým zbožím v Evropě	Ekologické centrum při ČMKBK, s.r.o., Kladno	Ukončen
	530/3/97	Zhodnocení možností využívání a zneškodňování odpadů v technologiích...	ECOTrend, s.r.o., Praha	Ukončen
	530/4/97	Příprava nařízení vlády ČR, jímž se stanoví seznam výrobků a obalů určených ke zpětnému odběru a podrobnosti nakládání s nimi...	Ing. Jan Chudý, Praha	Ukončen
1998	530/1/98	Působení legislativních a ekonomických nástrojů k podpoře ekologického nakládání s odpady	VÚV T.G.M.	Ukončen
	530/2/98	Stav, cíle a trendy odpadového hospodářství - Návrh variant cílů a trendů nakládání s odpady	Český ekologický ústav, EMO Ing. Jan Mikoláš	Ukončen
	530/3/98	Metodické pomůcky k výkonu státní správy okresních úřadů a správy měst a obcí	SLEEKO – Ing. Kotoulová	Ukončen
Projekty VaV				
1998	530/1/98	Výzkum a vývoj technologií pro úpravu odpadů vhodných k využití při zakládání vydobytých důlních prostor v hlubinných dolech	VŠB, Ostrava AQ-test Ostrava	Ukončen
	530/2/98	Zhodnocení rizikovosti uzavřených skládek pro ŽP...	Ingeo Liberec	Ukončen
1999	530/2/99	Technologie pro zneškodňování silně kontaminovaných území	Prof. Kaštánek	Ukončen
2000	720/1/00	Nakládání s odpady a náhrada technologických paliv palivy vyrobenými z odpadů	VÚT, Brno	2000 - 2002
	720/2/00	Intenzifikace sběru dopravy a třídění komunálních odpadů	PřF UK, Praha	2000 - 2003
	720/4/00	Vývoj nových kompozitních materiálů z recyklovaných hmot pro konkurenci schopnější výroby	Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha	2000 - 2002
2001	720/4/01	Recyklační programy	ECOTrend, s.r.o., Praha	2001 - 2005
	720/7/01	Oborový manuál pro prevenci a minimalizaci odpadu	CPC, Praha	2001 - 2004
	720/5/01	PCB/PCT	VÚV T.G.M.	2001 - 2004
2002	720/1/02	Porovnání životního cyklu vratných a nevratných obalů	Nezadáno	
	720/2/02	Ekonomické modely hodnocení komplexních nákladů v OH	IREAS, Institut pro strukturální politiku, o. p. s., Praha	2002 - 2004
	720/3/02	Informační kampaně v OH	V řízení, byla vznesena námitka proti vybranému řešiteli VÚV T. G. M	2002 - 2006
	720/4/02	Možnosti a způsoby využití kalů a sedimentů z ČOV	VÚV T. G. M.	2002 - 2005
	720/5/02	Zapojení ISO do E-WIN	VÚV T. G. M.	2002 - 2004

Zdroj: MŽP a vlastní šetření

- Vypracovat oborovou strategii výzkumu a vývoje ve spolupráci s vědeckou obcí, působící v oboru a s ohledem na priority oboru v evropském i národním kontextu.
- Trvale upřesňovat přehledy o kapacitách, odborných možnostech a řešených projektech jednotlivých výzkumných a vývojových pracovišť v oboru odpadového hospodářství.
- Zřídit koordinační pracoviště výzkumu a vývoje pro obor OH.
- Zapojit se do vybraných témat 5. a 6. Rámcového programu EU pro vědu a výzkum, zejména zapojením do virtuálních sítí excelence a integrovaných projektů.
- Pokračovat v řešení stávajících projektů výzkumu a vývoje a systematicky připravovat specifické programy výzkumu a vývoje pro obor OH.
- Věnovat zvýšenou pozornost zlepšování vztahu veřejnosti k vědě a výzkumu v OH.
- Založit a rozvíjet systém periodického a objektivního hodno-

cení výzkumných aktivit v OH (mezinárodní standardy, odborná, procesní a metodická úroveň).

- V návaznosti na evropské výzkumné aktivity iniciovat vznik centra pro přenos inovací v OH.

7. Zdroje informací o projektech VaV

Základním zdrojem informací o záměrech vědy a výzkumu a řešených projektech podává Celostátní evidence projektů (CEP), kterou provozuje úřad vlády. Projekty z oboru odpadového hospodářství nelze zcela jednoznačně identifikovat, věcná klasifikace databáze to neumožňuje. Projekty řešené v rámci programů výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí (tabulka) lze nalézt v příslušné databázi Výzkumného ústavu vodo-hospodářského – Centra pro hospodaření s odpady (do roku 2001), později v databázi vedené Českým ekologickým ústavem (ČEÚ) a vystavované na www stránkách MŽP a ČEÚ.

8. Závěr

Udržitelný rozvoj odpadového hospodářství může být dosažen pouze přiměřenou rovnováhou a integrací ekonomických, sociálních a environmentálních zájmů.

Vzhledem ke komplexnosti problémů musí být politika odpadového hospodářství opřena o solidní vědecké a ekonomické analýzy, jež jsou založeny na znalostech oboru a trendů jeho vývoje. Situace evropského výzkumu přinese do nejbližší budoucnosti nové příležitosti. Výzkum a vývoj v životě společnosti představují obnovitelný potenciál, který se na rozdíl od tradičních zdrojů nespotebovává a naopak sdílením se rozšiřuje a násobí.

Přes prokazatelnou snahu kompetentních struktur, které se v procesu VaV v odpadovém hospodářství podílejí na formulaci jednotlivých témat pro VaV, výběru a jejich následném řešení, přetrvává v řízení výzkumu a vývoje v odpadovém hospodářství absence priorit a strategických témat, nedostává se objektivizace výběru těchto témat na základě široké odborné diskuse s využitím specifických metod a chybí následná implementace výsledků výzkumu do odpadové politiky státu. Pokud ČR vstoupí do evropského výzkumného prostoru, bude její připravenost i v oblasti vědy a výzkumu v oboru OH nezbytnou podmínkou pro maximální možné využití možností, které z tohoto rozhodnutí vyplynou.



Rubrika Z VĚDY A VÝZKUMU je připravována s podporou grantu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci jeho programu ZPŘÍSTUPŇOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VĚDY A VÝZKUMU v ČR

LITERATURA:

- /1/ Koncepce odpadového hospodářství České republiky. Praha, MŽP 2001.
- /2/ Usnesení vlády ČR ze dne 9. ledna 2002 č. 18 ke Střednědobé koncepci sociálního a ekonomického rozvoje.
- /3/ Analýza dosavadního vývoje a stavu výzkumu a vývoje v České republice a jejich srovnání se zahraničím. Praha, MŠMT 1999.
- /4/ Sdělení komise radě, evropskému parlamentu, hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů o šestém akčním programu Evropského společenství pro životní prostředí „Životní prostředí 2010: Naše budoucnost, naše volba“. Praha, MŽP 2001.
- /5/ Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice. Praha, MŽP 2000.
- /6/ Environmentální strategie OECD pro první desetiletí jedenadvacátého století. Schváleno ministry životního prostředí OECD 16. 5. 2001. Neoficiální překlad. Praha, ČEÚ-MŽP 2001.
- /7/ Vize rozvoje České republiky do roku 2015. Praha, Gutenberg 2001.
- /8/ PRNKA, T.-ŠPERLING, K.-KŘENEK, P.: Průvodce systémem státní podpory výzkumu a vývoje v České republice. 2001. Ostrava, Repronis 2001.

Věra Havránková

České ekologické manažerské centrum

Výstava EEBW: Energie efektivně 2002

POZVÁNKA PRO ZÁJEMCE O ÚSPORY ENERGIE A OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Zdá se vám, že ceny energií stoupají, doma máte stále více elektrospotřebičů a nikdo nechce zhasínat nepoužívané světlo?

Jinými slovy, máte pocit, že zbytečně platíte příliš mnoho na účtech za energii, ale nevíte si rady, jak lehce a rychle ušetřit?

Chtěli byste se dozvědět nezávislé a nestranné informace o možnostech úspor energie, které by vás nic nestály?

V listopadu budete mít možnost navštívit **výstavu EEBW: Energie efektivně 2002**, která se uskuteční ve dnech 5. – 7. listopadu 2002 v Kongresovém centru Praha (stanice metra Vyšehrad). Organizátorem výstavy je obecně prospěšná společnost SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie a vstup zde je zdarma. Inspiraci, kontakty i radu zde najdou zájemci o informace z oblasti vytápění budov, tepelných izolací, obnovitelných zdrojů energie, nízkoenergetických budov a podobně. K dispozici bude nestranné poradenství, nebo prodej odborné literatury.

Další informace o výstavě a doprovodné odborné konferenci najdete na internetové stránce www.eebw.cz.

Výstava EEBW: Energie Efektivně 2002 je organizována v součinnosti s odbornou konferencí s podtitulem „Příležitost pro návratné investice“.

- Hlavní tématické okruhy konference:
- Liberalizace trhu s elektřinou a elektřina z obnovitelných zdrojů,
 - energetické audity pro zákazníky a spotřebitele i energetické auditory,
 - příprava a financování projektů a obchodování s emisemi,
 - využití biomasy pro vytápění,
 - nízkoenergetické domy bez navýšených investic,
 - energeticky úsporné osvětlování a
 - Energy Performance Contracting.

Náplní konference budou informace a diskuse o současném stavu a vývoji v oblasti výroby a spotřeby energie v ČR, EU i ve světě, přednášky a prezentace.

Konference EEBW: Energie efektivně je tradičním místem pro setkávání a výměnu zkušeností odborníků různých profesí - technických a energetických profesionálů, manažerů a politiků na komunální i státní úrovni, podnikatelů a vrcholového vedení z průmyslové sféry a energetiky. Je to příležitost pro výměnu názorů nad konkrétními aktuálními problémy i pro nová obchodní setkání, příležitost pro ne-

formální diskusi podnikatelů s představiteli státní správy, ale také možnost získání zahraničních zkušeností a navázání nových osobních kontaktů s domácími i zahraničními odborníky z oboru.

Organizační partnery a odbornými garanty konference a výstavy jsou Hospodářská komora ČR, Česká energetická agentura, Společnost pro techniku prostředí, Český svaz stavebních inženýrů, Svaz podnikatelů v oboru technických zařízení, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo životního prostředí, Státní fond životního prostředí, hlavní město Praha.

SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s., Slezská 7, 120 56 Praha 2, e-mail: eebw@svn.cz, www.eebw.cz.

Poznámka redakce:

Nejzajímavější příspěvky z konference přinese na svých stránkách časopis *Alternativní energie*, populárně odborný dvoměsíčník o úsporách paliv a energie a o využívání netradičních zdrojů energie v domácnostech a podnikání. Vydává CEMC - České ekologické manažerské centrum, www.cemc.cz. Další informace v redakci: daliborskacel@hotmail.com

Nový zákon o ochraně ovzduší

Z POHLEDU ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

V letošním roce byl přijat nový zákon na ochranu ovzduší, který spolu se svými prováděcími předpisy nahradil soustavu starých předpisů. Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) se dotýká i ostatních oblastí ochrany životního prostředí. Nabyl účinnosti 1. 6. 2002, prováděcí předpisy byly ve Sbírce zákonů zveřejněny v srpnu tohoto roku v částce 127.

Nový zákon i jeho prováděcí předpisy stanovují celou řadu povinností, vztahující se k oblasti odpadového hospodářství. Tento příspěvek má za cíl pro jednotlivé předpisy stručně uvést styčné body s touto oblastí.

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).

Prvním důležitým pravidlem je, že jako palivo nelze použít odpad podle zákona o odpadech. Spalování látek ve zdrojích znečišťování ovzduší, které nejsou palivy určenými výrobcí jejich zařízení, popřípadě látkami uvedenými v souboru technicko-provozních parametrů a technicko-organizačních opatření k zajištění provozu zdrojů znečišťování ovzduší podle § 11 odst. 2, je zakázáno. Tento zákaz se nevztahuje na zdolávání požárů a na práce při odstraňování následků nebezpečných epidemií a živelných i jiných krizových situací prováděných v souladu se zvláštními právními předpisy. Tento paragraf nemá zatím prováděcí předpis, ovšem je vždy vhodnější spalovat např. plísni napadené dřevo v kotelně řízeným způsobem než na hromadách či dokonce na skládkách. Pokud takováto situace nastane, doporučuji spalování zkonzultovat na místně příslušném orgánu ochrany ovzduší.

S odpady se manipuluje i na zahradách a v domácnostech. Podle nového zákona lze v otevřených ohništích, zahradních krbech nebo v otevřených grilovacích zařízeních spalovat jen dřevo, dřevěné uhlí a suché rostlinné materiály a plynná paliva určená výrobcem, přičemž uvedená paliva nebo materiály nesmějí být kontaminovány chemickými látkami. Asi nikdo z nás neopéká maso na pražcích či zbytků oken, je však pravdou, že zvyku vše spálit se zbaví asi až příští generace.

Orgán obce může nařízením obce stanovit podmínky pro spalování rostlinných materiálů, nebo jejich spalování zakázat, pokud zajistí jiný způsob pro jejich odstranění podle zvláštního právního předpisu.

Spalovny odpadů patří do kategorie zvláště velkých nebo velkých stacionárních zdrojů, zákon a prováděcí předpisy uvádějí důležité skutečnosti pro klasifikaci spaloven, na jejich provoz se vztahuje mnoho nových povinností. Kromě kategorie spaloven (spalovny nebezpečného odpadu, spalovny komunálního odpadu a spalovny jiného než nebezpečného a komunálního odpadu) je v zákoně zaveden nový pojem a to a zařízení schválená podle § 17 odst. 2 písm. c) zákona pro **spoluspalování odpadu**.

Jednou z nových povinností provozovatelů je ta, že spalovny odpadu a zařízení schválená pro spoluspalování odpadu může provozovat pouze osoba, která je držitelem platného osvědčení o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. c) zákona. Osvědčení o autorizaci podle odstavce 1 vydává ministerstvo fyzickým a právnickým osobám na podkladě jejich žádosti. Provozovatelé spaloven odpadu, zařízení schválených pro spoluspalování odpadu a zvláště velkých spalovacích zdrojů jsou povinni opatřit si autorizaci nejpozději do 31. 12. 2003.

Odpad podle zvláštního právního předpisu, včetně odpadních olejů podle tohoto právního předpisu, může být provozovatelem spalován nebo spoluspalován jen ve spalovnách odpadů nebo ve zvláště velkých nebo velkých stacionárních zdrojích schválených pro spoluspalování odpadu inspekcí podle § 17 odst. 2 písm. c) nebo f).

Odpadní oleje mohou být spalovány ve spalovacích zdrojích podle § 4 odst. 5 písm. c) zákona, pokud je splněna celá řada povinností:

- zdroj bude registrován a evidován jako velký stacionární zdroj bez přihlídnutí k jeho jmenovitému tepelnému výkonu (malý zdroj by se tedy musel stát zdrojem velkým se všemi důsledky),

- zdroj bude vybaven tak, aby bylo zajištěno dodržení emisních limitů stanovených prováděcím právním předpisem,
- spalování odpadních olejů bude u zdroje schváleno inspekcí podle § 17 odst. 2 písm. c),
- spalované odpadní oleje budou skladovány odděleně po částech,
- pro každou část bude vystaven osobou k tomu akreditovanou průkazný atest o tom, že složení části zaručuje, že při jejím spalování nedojde ke vzniku jiných emisí než při spalování plynového oleje, a že součtový obsah polychlorovaných bifenylů a polychlorovaných terfenylů nepřekračuje u této části úroveň 10 ppm,
- po odběru vzorků k provedení atestačního řízení průkazně zabezpečí atestovanou část tak, aby nemohla být doplňována až do okamžiku jejího úplného vyčerpání a spálení,
- plnění povinností podle písmen d) až f) bude u zdroje průkazným způsobem evidováno a příslušné doklady archivovány minimálně po dobu tří let.

Provozovatelé všech spaloven odpadů a dalších stacionárních zdrojů provozujících spoluspalování paliva s odpadem jsou povinni plnit emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů stanovené prováděcím právním předpisem a ve lhůtách v něm stanovených podle druhu znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin.

Provozovatelé jsou povinni vypracovat a plnit orgánem ochrany ovzduší schválený plán snižování emisí, pokud nejsou u zdroje schopni plnit emisní limity a další podmínky stanovené v prováděcím právním předpisu, nejpozději do 1. ledna 2003. Těchto emisních limitů jsou povinni dosáhnout na základě plánu snižování emisí nejpozději do 28. prosince 2004. Provozovatelé všech spaloven odpadů a dalších stacionárních zdrojů na spoluspalování paliva s odpadem, pro které bude vydáno stavební povolení po 28. prosinci 2002 a kolaudační rozhodnutí po 28. prosinci 2004, jsou povinni plnit emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů stanovené prováděcím právním předpisem od data uvedení do provozu.

Avizovanou úpravou je skutečnost, že spalování odpadních olejů ve středních a malých stacionárních zdrojích jsou jejich provozovatelé povinni ukončit nejpozději do 2 let od účinnosti tohoto zákona. V kot-

lích na spalování vyjetých olejů bude možné spalovat pouze palivo. Pokud by provozovatel přesto chtěl dál odpadní olej spalovat, musel by splnit výše uvedená pravidla.

Výše uvedená pravidla (a mnoho dalších) je pak upraveno prováděcími předpisy:

Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Odpadového hospodářství se toto nařízení vlády netýká přímo, pokud ovšem např. spalovna je nebo má být umístěna, např. v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší, může se provozovatel setkat s řadou omezení.

Nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projektů.

Toto nařízení vlády se týká vlastně všech zdrojů a tedy i provozovatelů spaloven. Provozovatelé zdrojů by se měli zajímat o to, jaký podíl představují jejich emise na celkových emisích, případně jak a za jakých podmínek budou v lokalitě emise regulovány.

Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Odpadového hospodářství se týká tehdy, pokud je zamýšleno spoluspalování odpadu. Přináší mj. emisní limity spalovacích stacionárních zdrojů a řadu dalších povinností. Nově jsou stanoveny emisní limity pro zařízení spalující dřevo a biomasu. Tyto rovněž nově definuje.

Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Z oblasti odpadového hospodářství se lze zmínit o podmínkách spalování odpadních plynů. Definovány a pravidly pokryty jsou i tzv. fléry.

Novinkou je zařazení některých skládek mezi zvláště velké zdroje: Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, mimo skládky inertního odpadu. Kategorie: zvláště velké zdroje znečišťování, platí obecné emisní limity pro pachové látky. Při termické likvidaci skládkových

plynů je třeba dodržet zásady uvedené v bodu 0.3. přílohy č. 1, tj. závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů.

Ve shodě s dříve platnou legislativou přináší nové předpisy pravidla i pro kompostárny: Kategorie střední zdroje znečišťování, platí pro zařízení určená pro průmyslové kompostování:

Stávající zdroje znečišťování - platí obecné emisní limity pro pachové látky.

Nové zdroje znečišťování - platí obecné emisní limity pro pachové látky.

Při termické likvidaci odpadních plynů je třeba dodržet zásady uvedené v bodu 0.3. přílohy č. 1, tj. závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů.

Zvláštní oblastí, pokrytou tímto předpisem je i oblast krematorií. Podrobnosti jsou v příloze č. 1.

Dále se problematiky odpadů týká kapitola zařízení na zneškodňování nebo zhodnocování zvířecích těl a živočišného odpadu o kapacitě větší než 10 t denně. Kategorie: nový zvláště velký zdroj, uplatní se obecné emisní limity a platí obecné emisní limity pro pachové látky.

Při termické likvidaci odpadních plynů je třeba dodržet zásady uvedené v bodu 0.3. přílohy č. 1, tj. závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů.

Emisní limity jsou nově stanoveny i pro sanační zařízení (odstraňování ropných a chlorovaných uhlovodíků).

V příloze č. 1 jsou mezi vyjmenované zdroje zařazeny i čistírny odpadních vod (malé nebo střední zdroje).

Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu.

Celé toto nařízení vlády se týká spaloven a odpadů. Pokrývá tuto oblast mnoha pravidly, jejich aplikace na provoz zdroje vyžaduje jejich důkladnou znalost. Podrobný komentář přesahuje možnosti tohoto článku a vydal by na mnohastránkovou publikaci. Pro provozovatele se připravují speciální semináře, kde bude celá problematika spalování a spoluspalování odpadů objasněna.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 355/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících těžké organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu.

Problematiky odpadů se vyhláška týká jen v několika případech, jako např. recyklace použitých rozpouštědel apod.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování.

Někdy je tato vyhláška nazývána „průřezovou“. Vztahuje se na všechny provozovatele zdrojů. Její obsah je velmi dobře vystižen jejím názvem.

Novinkou pro oblast nakládání s odpady je problematika zápachu, jeho měření a sledování.

V § 32 jsou další povinnosti pro provozovatele spaloven, v § 26 je definován tzv. registr spaloven.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 357/2002 Sb., kterou se stanoví požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší.

Kromě pokrytí pravidly pro celou oblast problematiky paliv přináší např. pojem alternativní palivo. Definice paliv pomohou odlišit např. to, kde je hranice mezi odpadem a palivem, která je pro provozovatele kotelen velmi důležitá.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 358/2002 Sb., kterou se stanoví podmínky ochrany ozonové vrstvy Země.

Vyhláška se dotýká nakládání s odpady, obsahující látky poškozující ozonovou vrstvu Země. Specifikuje manipulaci s nimi, sběr, recyklaci, úpravy apod. Přináší poměrně velmi podrobné postupy odstraňování těchto látek.

Uvedený výčet je stručným úvodem do problematiky vztahu předpisů na ochranu ovzduší a oblasti nakládání s odpady. Dodržení všech pravidel si vyžádá velmi dobrou znalost všech uvedených předpisů. Legislativa je nová a v praxi se jistě vyskytne řada případů, které budou vyžadovat hlubší rozbor případně i výklady. Při důsledném dodržování předpisů se lze vyhnout jak citelným sankcím tak hlavně nadměrnému poškozování ovzduší snižováním emisí škodlivin. A to je jeden z hlavních cílů nových právních předpisů ochrany ovzduší.

Ing. Zbyněk Krayzel

Koncepce OH krajů Zlínského a Vysočiny

DISKUSE K NĚKTERÝM NÁVRHŮM

V polovině roku se do závěrečné etapy dostaly koncepce dvou krajů, zpracovávané firmou Dekont Umwelttechnik spol. s r. o. První koncepční návrhy byly představeny na krajských seminářích před prázdninami a po úpravách projednané s pracovními skupinami v průběhu července a srpna. Poslední část prací jsou revize návrhů na základě připomínek pracovních skupin, vyhodnocení variant a doplnění o návrhy pracovních programů. Krajské koncepce budou tedy připraveny včas, aby se mohly stát podkladem pro přípravu plánů odpadového hospodářství krajů.

Třebaže jsou výsledné koncepční návrhy v obou krajích v mnohém odlišné, z diskusí nad nimi v obou krajích jsou patrné dvě hlavní skupiny problémů. První jsou spojeny s potřebou organizačních změn v řízení nakládání s odpady a definováním role kraje v řízení těchto změn a v novém systému hospodaření s odpady. Druhým okruhem jsou změny potřebné v nakládání s komunálními odpady a jejich složkami, přesněji výběr nejvhodnějších postupů nakládání s těmito odpady tak, aby se dosáhlo cílů daných novou právní úpravou pro odpady.

Role kraje v řízení změn v odpadovém hospodářství

Na první pohled by se mohlo zdát, že role kraje v odpadovém hospodářství je velmi přesně stanovena novou právní úpravou. Analýza problémů odpadového hospodářství ve vztahu k budoucím potřebám však v obou krajích ukázala, že jsou některá témata, pro která zákon nestanoví přesný rámec a kde by role kraje mohla být klíčová:

- prosazování cílů POH kraje do POH původců („marketing“ cílů POH kraje),
- krajský informační systém o odpadech,
- podpora investorům při zajišťování prostředků na investice pro rozvoj OH (hlavně v komunální sféře) z centrálních a evropských zdrojů,
- krajský program čistší produkce,
- osvětové, vzdělávací a informační kampaně pro podporu cílů v odpadovém hospodářství,
- investorská účast na krajském programu investic pro komunální odpady, případně
- provozování krajských zařízení pro komunální odpady.

Právní úprava a to nejen odpadů, vytváří pro zaujetí pozice krajů k těmto tématům celkem volný rámec. Možnosti sahají od využití existujících organizací k dosažení cílů v daných oblastech, až po vy-

tvoření nových krajských institucí s agenturní nebo exekutivní působností. V koncepcích OH krajů Zlínského a Vysočiny se nové úkoly zahrnují alternativně do dvou nových institucí: Krajského centra pro odpady - KRKO a Krajské organizace pro komunální odpady - KOKO.

KRKO by mohlo vykonávat agenturní činnost na úseku odpadového hospodářství (informace, metodická pomoc, výchova, marketing cílů POH kraje, speciální programy) na základě programového a projektového financování z kraje, centra i od obcí a původců odpadů. Posláním KOKO by bylo koordinovat činnost obcí při přípravě investic pro komunální odpady krajského významu, zajišťovat financování a případně i provoz zainvestovaných zařízení. Alternativou je vznik i jen jedné instituce, která by v sobě spojovala oba typy činností.

Pozitivním výsledkem konzultačního procesu při přípravě krajských koncepcí je, že návrhy v tomto směru byly předmětem vážné diskuse. Po projednání doznaly původní návrhy značných změn a koncepce nyní směřují k vyváženým opatřením na posílení institucionální základny odpadového hospodářství v krajích, která pomohou krajům zvládnout nápor úkolů v odpadovém hospodářství v příštích letech.

Výběr nejvhodnějších postupů pro nakládání s komunálními odpady

Nakládání s komunálními odpady v obou krajích je založeno na skládkování odpadů. Po předtřídění odpadů pomocí systémů separovaného sběru obalových a podobných odpadů, nebezpečných a objemných složek odpadů jsou směsné komunální odpady skládkovány na četných skládkách, jejichž projektovaná kapacita v souhrnu spolehlivě přesahuje do příští dekády. Skládkované odpady obsahují vysoký podíl biologicky rozložitelných složek (biologicky rozložitelné komunální

odpady - BRKO), jejichž skládkování má být k roku 2010 a dále k rokům 2013 a 2020 razantně sníženo.

Právní úprava OH zatím nestanoví přímo krajům nebo obcím žádné konkrétní úkoly při snižování skládkování BRKO. Je však nasnadě, že cílů evropské právní úpravy, přenesené do české právní úpravy zatím poněkud neurčitě s odvoláním na POH ČR a POH krajů, nelze dosáhnout bez rozsáhlých změn v nakládání s KO. Tyto změny budou rozsahem zcela srovnatelné se „skládkovou revolucí“ v 90tých letech.

Pro změnu nakládání s komunálními odpady se technicky ukazuje několik možných variant řešení:

- výstavba centrálního krajského zařízení pro zpracování komunálních odpadů (spalovna),
- zavedení (podstatné rozšíření) intenzivního odděleného sběru BRKO (zejména biodpadů, včetně dřeva, a papíru) a následné oddělené zpracování těchto odpadů,
- výstavba oblastních (asi na úrovni okresů) zařízení pro mechanizované třídění a úpravu KO na využitelné frakce (spalitelná, skládkovatelná, biologicky upravitelná) s navazující anaerobní digestí biologicky zpracovatelné frakce a expedicí spalitelné frakce do odpovídajících energetických zařízení a
- kombinace výše uvedených přístupů, doplněná o možnost vývozu směsných KO do existujících nebo připravovaných spaloven odpadů mimo území krajů (zejména SAKO v Brně).

V obou krajích je patrná opatrnost vůči úvahám o investicích do velkých celokrajských zařízení pro zpracování KO, zejména spaloven a naopak snaha o maximální využití existujících zkušeností a infrastruktury pro nakládání s odpady. Jako nejpřijatelnější řešení z různých systémů pro KO z tohoto pohledu vychází kombinace dvou variant. Jednak je to rozvoj odděleného sběru BRKO ve vhodných lokalitách (zejména zástavba rodinných domů ve městech) a kompostování takto shromážděných odpadů. Dále bude použito mechanizovaného třídění odpadů s využitím frakcí vhodných pro energetické využití ve spalovnách nebo pro výrobu plynu a rekultivačního substrátu anaerobní digestí. Tento postup zpracování bude zejména vhodný pro odpady ze sídlištní zástavby.

Předpokládá se, že část odpadů zejména z venkovské zástavby bude i v roce 2010 po předtřídění separovaným sběrem nadále přímo skládkována, ovšem i tyto odpady budou muset do roku 2020 začít procházet některou z výše uvedených úprav. Část odpadů bude v každém případě zpracovávána na mimokrajských

zařízeních, do kterých bude směřovat vyřazená spalitelná část odpadů a kolem roku 2010 možná také i část směsných komunálních odpadů.

Konečná podoba návrhů pro krajské koncepce a jejich realizačních programů bude zřejmá až po ekonomickém a dalším vyhodnocení. Na základě vyhodnoce-

ní návrhů a doporučení zástupců zájmových skupin, reprezentovaných v pracovních skupinách koncepcí, vznikne doporučená varianta, ke které bude zpracován realizační program.

Ing. Pavel Novák
Dekont Umwelttechnik spol. s r. o.

Zpětný odběr výrobků

Cílem legislativních opatření, stanovených zákonem o obalech a zákonem o odpadech, je přenos odpovědnosti na výrobce a dovozce obalů a některých typů výrobků a zboží, za jejich odstranění. Odpovědnost za produkci obalů a výrobků tedy nekončí pro výrobce jeho prodejem spotřebiteli, ale jde mnohem dál.

Po upotřebením se obal nebo výrobek vrací výrobci a jeho povinností je zajistit jeho odstranění v souladu se zákonem o odpadech a principy trvale udržitelného rozvoje, kde hierarchie nakládání s odpady určuje prvotní materiálové využití a dále pak energetické, biodegradabilní a teprve když nelze jinak - uložení na skládku. Přitom jsou výrobci tlačeni, např. výší skládkovného, do používání takových materiálů pro výrobu svých výrobků, které lze využít a samozřejmě používání recyklovaných materiálů. Je to dlouhodobá cesta a na vývoji ve státech Evropské unie můžeme sledovat, že není ani snadná. Přesto je zapotřebí poučit se z chyb jiných a aplikovat takovou cestu, která bude co nejméně zatěžovat jak spotřebitele, kteří tento náklad budou hradit v ceně kupovaného výrobku, tak především životní prostředí.

O obalech bylo již vyřčeno mnohé a se zněním zákona o obalech můžeme polemizovat, ale základní princip odpovědnosti za produkované obaly je nastaven, a to je výrazný posun k dobrému v oblasti životního prostředí.

Znečišťovatel platí

Právní předpoklad povinnosti pro uplatnění principu ekonomické odpovědnosti - „znečišťovatel platí“ v oblasti zpětného odběru výrobků, je stanoven v § 38 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Pro vyjmenované výrobky je, v souladu s trendy Evropské unie, stanovena povinnost zpětného odběru. Na druhou stranu je zapotřebí také říci, že princip „znečišťovatel platí“ ve svém důsledku znamená, že „platí uživatel“. Uživatel, resp. spotřebitel, by měl být motivován ke koupi výrobků, které jsou vyrobeny z recyklovatelných surovin, nebo

těch, které jsou šetrné k přírodě a které lze využít i jinak. Motivace by samozřejmě měla vycházet z ceny výrobků.

Cenově výhodnější by měl být ten výrobek, který je vyroben z recyklovatelných materiálů a náklady na zajištění následného využití suroviny získané ze zpětně odebraného výrobku, nejsou takové, jako u výrobků, které nelze dále využít a je nutné je odstraňovat uložením na skládku. Bude-li však výše skládkovného, nízká míra požadované recyklace a nedostatečná kontrolní činnost stále podporovat na trhu výrobky, které neodpovídají principům trvale udržitelného rozvoje, nelze v nejbližším období očekávat vývoj k lepšímu.

Povinnost zpětného odběru výrobků

Základními povinnostmi výrobců a dovozců výrobků stanovených zákonem o odpadech jsou:

- zpětně odebírat výrobky které uvádějí na trh,
- informování spotřebitele o způsobu zpětného odběru těchto použitých výrobků, obvykle prostřednictvím osoby, která prodává tyto výrobky spotřebiteli,
- zajištění využití nebo odstranění zpětně odebraných použitých výrobků v souladu se zákonem o odpadech a prováděcími předpisy,
- zpracování roční zprávy o plnění povinnosti zpětného odběru v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem (vyhláška MŽP č. 237/2002 Sb.) a zaslání této zprávy Ministerstvu životního prostředí.

Povinná osoba se může zhostit svých zákonných povinností několika způsoby:

- na základě písemné dohody s obcí,
- organizačně a technicky zajistit vytvoření sběrného systému,

- přenesením odpovědnosti společně s přenosem vlastnických práv na jinou právnickou nebo fyzickou osobu.

Podpora státu

V zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech (§ 10 odstavec 2), je uloženo všem právníkům a fyzickým osobám, vyrábět své výrobky tak, aby byl omezen vznik nevyužitelných odpadů z těchto výrobků, a to především vznik nebezpečných odpadů. Zde se jedná obecně o všechny výrobky, nejen ty, které jsou vyjmenované v § 38 zákona o odpadech. § 10 odstavec 3 ukládá této povinné osobě také informovat spotřebitele o způsobu využití nebo odstranění nespolečovaných částí výrobku. Tato ustanovení jsou základem pro integrovanou výrobovou politiku, obsaženou v návrhu Národního plánu nakládání s nebezpečnými odpady. Návrh počítá s takovými nástroji, jako je zavedení environmentálních daní, odpovědnost výrobce, státní podporou environmentálně šetrných výrobků, ekodesign a recyklací, vedoucí k uzavřeným materiálovým tokům. Jedním z důležitých bodů tohoto návrhu, je sdílení odpovědnosti za účasti výrobce, spotřebitele a státu. Předpokládá tudíž velkou míru spolupráce, ale jak vše nastartovat?

Návrh Plánu odpadového hospodářství České republiky počítá i se zavedením systému vratných záloh na znovupoužitelné nebo recyklovatelné výrobky, případně u vybraných výrobků počítá se zavedením daně nebo poplatku. Počítá i s rozšířením informovanosti a vedením osvěty směrem k veřejnosti a to především ve spolupráci s krajskými a obecními úřady. A konečně chce také ve větší míře využít dobrovolných dohod s podnikateli. Je to logické, protože profesní komory, svazy nebo asociace jsou vhodnými partnery státních orgánů. Je žádoucí aby zastupovaly většinu podnikatelů v oboru a prezentovaly jejich objektivní zájmy.

Na druhé straně je třeba, aby přispívaly k dodržování právních předpisů. Pro státní orgány by měly být základním konzultač-

ním partnerem a neopomenutelným připomínkovým místem. Tímto způsobem je možné stanovit např. reálnou úroveň „nejlepší dostupné technologie“, která je vždy kompromisem mezi nejlepší technickou úrovní a ekonomickou přijatelností pro daný obor a stát. Pozitivním působením profesních svazů obvykle bývá jejich vnitřní dohled nad technologickou a obchodní kázní. Tento druh samokontroly může být vzhledem k větší zainteresovanosti účinnější než státní inspekce. Významné bývá i uzavírání dobrovolných dohod jdoucích nad rámec právních předpisů což je žádoucí především v oblasti ochrany životního prostředí. Spolupráce profesních svazů a státních orgánů je v předních státech EU do značné míry rozvinuta a osvědčila se. To by mělo být důvodem pro podporu vzniku a činnosti odborných svazů ze strany státních orgánů i u nás.

V souladu s návrhem Plánu odpadového hospodářství, by se měli výrobci a dovozci výrobků připravit i na povinnost zpětného odběru elektrošrotu, autovraků, apod.

Výrobci a dovozci

Jednou z metod zavedení zákonných povinností výrobců do praxe je certifikace výrobců a dovozců podle ISO a EMS. Jde jen o to, aby nebyla pouhým papírem pro potvrzení pozitivního public relations firmy, ale aby bylo požadováno její naplnění.

Propočtem odhadu počtu výrobců a dovozců výrobků uvedených v § 38 zákona o odpadech a počtem obcí, které provozují sběrné dvory, mobilní sběry nebezpečných odpadů apod., vyšlo, že by muselo být uzavřeno čtrnáct milionů jednotlivých smluv mezi těmito články řetězce. Z tohoto důvodu je velmi rozumný přístup kolektivní odpovědnosti výrobců, kteří jsou ochotni překonat své bariéry v konkurenčním boji a dohodnou se na

společném postupu. Tak jak je zřejmé z příkladu Českého sdružení výrobců a dovozců přenosných baterií, zastupujícího asi 85 % všech baterií na trhu. Sdružení na sklonku minulého roku podepsalo dobrovolnou dohodu, ve které se zavazují členové této dohody vytvořit systém pro zpětný odběr 120 t baterií a zajistit recyklaci 12 t baterií.

Obdobný přístup volí i dovozci zatím cca 60 % chladniček používaných v domácnostech, kteří se rozhodli postupovat jednotně. Je třeba vzít v úvahu, že k zajištění požadavků Montrealského protokolu přistoupila EU velmi důsledně a přísněji. V nařízení ES 2037 je ustanovena povinnost členských států zajistit sběr a zneškodňování použitých regulovaných látek. Tomu se musí přizpůsobit i ČR. Do doby vstupu zde má být provozován fungující systém sběru freonů z domácích chladicích zařízení s cílem jejich odstranění. Představa, že budeme vyřazené chladničky nebo sebrané freony vozit do zahraničí k odstranění je z ekonomického hlediska pro ČR nevhodná. Zpracování tohoto druhu odpadu je třeba zajistit zde. Tato potřeba je ještě zesílena požadavkem na zpětné odebrání výrobků. Zajištění sběru a odstraňování použitých regulovaných látek a výrobků s jejich obsahem (odpadu) spadá do působnosti dvou hlavních zákonů - zákona o odpadech a nového zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Zákon o odpadech je považován za zákon obecný, stanovující základní právní rámec. Zákon o ochraně ovzduší je považován za zákon zvláštní, který stanovuje speciální požadavky a podmínky. Je třeba zajistit koordinaci působnosti obou zákonů v praxi. Proto profesní svaz výrobců a dovozců chladniček může sehrát významnou úlohu.

Kontrola

Do problematiky by se také měly velkou měrou zapojit zejména kontrolní orgány ve spolupráci s obcemi. Málaktery výrobce se v tuto chvíli o problematiku zpětného odběru a povinností vyplývajících ze zákona o odpadech zajímá. Ten, který bere ohled na zákon, je zpravidla v konkurenčním prostředí diskriminován vyšší finančními náklady, promítnutých do ceny výrobku, oproti konkurenci, která se problematikou vůbec nezabývá. A že jich stále je ještě dost, je zřejmé. Kontrolní orgány by měly najít cestu, jak metodicky postupovat při kontrole výrobců, a to nejen těch, které mají zákonem o odpadech stanovenou povinnost zpětného odběru. Při kontrole zpětného odběru stanovených výrobků, by jim značnou měrou mohly pomoci obce, ve kterých se nacházejí prodejci. A to především požadováním předložení informace o způsobu zajištění zpětného odběru.

Půjdeme-li do důsledku, bude-li prodejce prodávat výrobky, na kterých je označeno, že je možné je odkládat na sběrných místech obce (což je velmi časté), může se obec, nemá-li s prodejcem nebo výrobcem tohoto výrobku uzavřenu smlouvu o zajištění zpětného odběru domáhat nápravy. Pakliže spotřebitel uposlechne rady, kterou mu výrobce nebo prodejce při koupi výrobku dáva, přenáší se nejen povinnost, ale především finanční odpovědnost na obec. Vyjdeme-li z předpokladu, že většina spotřebitelů pro odložení nespotebovaných částí výrobků využívá sběrného systému obce - ať již tříděného nebo netříděného - je na straně obce, aby si vymohla finanční prostředky za provoz systému od výrobců, dovozců či prodejců.

Tereza Ulverová
Asociace původců a subjektů
nakládajících s odpady

Regionální odpadové centrum Ústeckého kraje

Regionální odpadové centrum Ústeckého kraje vznikne jako výsledek spojeného úsilí řady významných institucí Ústeckého kraje i zahraničního partnera, Provincie Jižní Holandsko. Státní fond životního prostředí ČR poskytne prostředky pro vybudování centra, které bude pomáhat při plnění požadavků legislativy (nového zákona o odpadech) a při převězení práv a povinností z rušených okresních úřadů na Obce s rozšířenou působností (v kraji jich bude 16) a na krajský úřad.

Více než dva roky (od roku 1999) se zpracovával první rozvojový dokument Ústeckého kraje v oblasti životního prostředí, kterým je Koncepce odpadového hospodářství. Proces zpracování koncepce a jejího schválení je sice metodicky stanoven, vlastní realizaci se však podařilo zvládnout jen díky každodenní, usilovné práci všech zúčastněných institucí v našem kraji i partnerů v zahraničí. Taková míra spolupráce stále není standardem, ale v tomto případě se vše podařilo, přičemž partneři projevovali mimořádný zájem a porozumění. Jedním z důvo-

dů dobré součinnosti může být skutečnost, že odpadová problematika se dotýká každé instituce i jednotlivců v našem kraji.

Zadavatelem Koncepce odpadového hospodářství bylo Severočeské sdružení obcí (SESO), které se tak stalo iniciátorem velmi důležitého dokumentu, který na svém posledním zasedání schválilo zastupitelstvo Ústeckého kraje, jako první v ČR. Důležitým výstupem dokumentu je návrh zřízení Regionálního odpadového centra (zkratka ROC). To bude postupně zajišťovat naplnění závěrů schválené koncepce.

Vznik odpadového centra podpořil i zahraniční partner SESO, Provincie Jižní Holandsko, který má s činností podobných center v Nizozemí i dalších zemích EU dobré zkušenosti. Proto zpracovatel této koncepce, Regionální rozvojová agentura Ústeckého kraje, a. s., připravil pro SESO žádost (včetně příslušné dokumentace a podpůrných stanovisek) na Ministerstvo životního prostředí o podporu vzniku tohoto centra v Ústeckém kraji. Žádost byla, za významné podpory Vládního zmocněnce pro Severozápadní Čechy pana Vlastimila Aubrechta, přijata. Schválení tohoto projektu ministrem životního prostředí zároveň obsahuje finanční zdroje potřebné ke zřízení ROC a zahájení jeho práce, kterou se budou naplňovat

závěry schválené koncepce odpadového hospodářství.

ROC je tedy první institucí toho druhu, pilotním projektem v České republice na území Ústeckého kraje. ROC bude pracovat na podobných principech jako centra v zahraničí. Smluvním partnerem pro ministerstvo bude nadále SESO, provozovatelem Regionální rozvojová agentura Ústeckého kraje a odborným orgánem a koordinátorem Krajský úřad Ústeckého kraje. Jedním z každodenních výstupů ROC bude informační podpora všech subjektů, které jsou součástí systému odpadového hospodářství v kraji. Problematika odpadů vyžaduje velké množství standardních postupů a činnosti, které jsou spojeny s legislativními změnami po

roce 1990 (třikrát se zásadním způsobem změnil zákon o odpadech). Významnou změnou, která ovlivní celý proces do konce roku 2002, je ukončení činnosti okresních úřadů k 31. 12. 2002, které byly pro odpadového hospodářství klíčovými správními institucemi.

Další úkoly ROC se týkají koordinace řízení odpadového hospodářství a pomoc při naplňování zákonných ustanovení na nejrůznějších stupních a oblastech hospodářství kraje. Činnost bude rovněž zaměřena na zlepšení marketingu a přípravu projektů, které budou odpadové hospodářství odborně a efektivně řešit.

Zdeněk Tarant
Regionální rozvojová agentura
Ústeckého kraje, a. s.

Analytika odpadů

Z POHLEDU NOVÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Od počátku letošního roku platí v podmínkách ČR nové právní předpisy, regulující sféru nakládání s odpady, tj. zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a soubor několika prováděcích vyhlášek. Tento legislativní balík, doplněný Metodickým pokynem MŽP o vzorkování odpadů a připravovaným Metodickým pokynem k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů, přinesl nejen do technické praxe celou řadu nových momentů, ale významným způsobem se promítá i do sféry testování chemického a mikrobiologického složení odpadů a laboratorního hodnocení jejich vlastností. Protože uplynulé několikaměsíční období již přineslo celou řadu praktických (pozitivních i negativních) poznatků a postřehů, je účelné zastavit se u některých zásadních momentů, které z nových právních předpisů vyplývají pro analytiku odpadů.

Analýza odpadů v souvislosti se skládkováním

Daleko největší objem laboratorních analýz odpadů i nadále představují analýzy pro účely skládkování odpadů. Základním typem analýzy v tomto směru je opět **test vyluhovatelnosti odpadu** (vodný výluh v destilované vodě v poměru 1:10 za laboratorní teploty po dobu 24 hodin v dynamickém reakčním uspořádání). Zásadní změnou oproti dosavadnímu normativu je ovšem fakt, že ve výluzech se s výjimkou fenolů a tzv. rozpuštěného organického uhlíku (DOC) sledují pouze jejich vybrané anorganické parametry (pH, vodivost, těžké a toxické kovy, anionty – v rozsahu příslušné výluhové třídy). Organické parametry výluhů (NEL, PAU, PCB, AOX, BTEX, chlorované uhlovodíky) byly na základě opakovaných disproporcí při kruhových analýzách (principiálně nezvládnutelný problém exaktního a repro-

dukovatelného oddělování kapalně fáze výluhu od tuhé fáze) z testů vyluhovatelnosti vyřazeny.

Vyřazení organických parametrů z posuzování vyluhovatelnosti odpadů však bylo nahrazeno požadavkem na **stanovení celkových obsahů „organických škodlivin“** v odpadech. Toto je dnes podmínkou nejen pro posouzení samotné „skládkovatelnosti“ příslušného typu odpadu (viz tabulka 8.1 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.), ale poměrně přísné limity pro celkové obsahy organických kontaminantů jsou definovány i pro skládkování odpadů I. a II. výluhové třídy a limitní obsah sumy šesti kongenerů PCB je podmínkou pro skládkování odpadů III. výluhové třídy.

Specifickým kritériem pro skládkování odpadů se zvýšenými obsahy těžkých a toxických kovů na tzv. **jednodruhových skládkách** pak je stanovení celkových obsahů souboru těžkých kovů (Ag,

As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn) v odpadu. Součástí testů vyluhovatelnosti v případě I. a II. výluhové třídy jsou i (v praxi zatím poměrně rigorózně uplatňované) **testy ekotoxicity výluhu** vůči rybám, dafniím, růstu řas a klíčivosti semene. Pro vyjadřování ekotoxicity se při tom již nepoužívají tzv. jednotky toxicity TU, ale ekotoxicita se vyjadřuje ve formě objemu výluhu ředěného vodou do 1000 ml, vyvolávajícího 50% mortalitu, imobilizaci či inhibici testovaných organismů.

Dosavadní praxe ukazuje, že vyřazení organických parametrů z testování vyluhovatelnosti odpadů a jejich náhrada stanovením celkového obsahu tzv. organických škodlivin je do jisté míry pozitivním krokem. Z praxe však již také vyplývá, že některé limity celkových obsahů – zejména jde o limitní hodnotu pro obsah NEL (200 mg/kg) pro aplikaci odpadu do volného terénu – jsou až neúměrně ostré. Pod uvedený limit obsahu NEL se například v praxi nelze dostat při dekontaminaci běžnými ropnými uhlovodíky mírně znečištěných zemin cestou biodegradace a uvedený limit překračuje i každá standardně vyhnojená ornice.

V souvislosti s tím tak opět vyvstává často diskutovaná otázka, jak dále se specificky tuzemským termínem „NEL“ : jak vnímat jeho obsah (podstatu NEL v odpadu) a jakým způsobem s ním nakládat v praxi. Typicky skupinový parametr NEL, který zahrnuje široké spektrum látek od zcela neškodných až po vysoce toxické, se v jeho zjednodušené formě chápání (jako ekvivalent obsahu ropných

látek) stává stále větší brzdou nejen v oblasti odpadů...

Zajímavým parametrem odpadů, který přinesla nová legislativa, pak je „celkový obsah organického uhlíku“ v odpadu. Je otázkou, jak se stanovením tohoto parametru při stávajícím technickém vybavení vypořádávají jednotlivé laboratoře (pochopitelně se nejedná o ekvivalent ztráty žiháním, jak by mohlo vyplynout z některých formulací, např. vyhlášky č. 382/2001 Sb.).

Námětem pro diskuse, účelné i zcela zbytečné, zřejmě zůstane i nadále otázka **testu vyluhovatelnosti odpadu**, zejména otázka přípravy vodného výluhu z odpadu. S ohledem na extrémně široké matriční spektrum odpadů i na možnost nejbizarnějších látkových kombinací v odpadech se snaha o vypracování exaktní a univerzální metodiky prakticky neřeálná. Provedení testu vyluhovatelnosti by tak, pochopitelně při dodržení základních podmínek testu, mělo zůstat především záležitostí odborné erudovanosti, znalostí odpadové problematiky a zdravého rozumu analytika. Mezi základní aspekty testu vyluhovatelnosti při tom patří zejména následující:

- chápání, že test vyluhovatelnosti je uzančným testem, sestávajícím z několika neoddělitelných kroků na sebe pevně vázajících;
- test vyluhovatelnosti není testem rozpustnosti jednotlivých složek odpadu ve vodě, ale testem ustavení rovnováhy ve složitém reakčním systému (důsledek mnoha vzájemných reakcí složek odpadu ve vodním prostředí); z toho důvodu je v případě většiny odpadů jen velmi málo smysluplné hodnotit jakost provádění testu, např. cestou standardních přídavek čistých látek k odpadu;
- považovat vodný výluh z odpadu za „vodu“ je pouze jakousi „analytickou berličkou“, ve skutečnosti jde o rovnovážnou kapalnou fázi na bázi vody (podíl vody v ní obvykle převažuje...), která ovšem často má s vodou jen málo co společného, atd.

Specifickou otázkou nových právních předpisů je analytické hodnocení různých **solidifikátů a stabilizátů**, tj. odpadů upravených ke skládkování solidifikačními a stabilizačními technologiemi. Účelem solidifikace odpadu je převedení kapalné nebo směsné formy odpadu na formu tuhého a cílem stabilizace odpadu je podstatné snížení možnosti uvolňovat různé problematické látky z odpadu do životního prostředí převedením nestabilně vázaných (vodou vyluhovatelných) složek odpadu na nerozpustné formy nebo formy pevně vázané na matici odpadu či použí-

tá stabilizační média (např. fixace ropných látek a dalších organických látek tzv. enkapsulací). Hodnocení výsledných stabilizátů stanovením celkových obsahů fixovaných látek cestou jejich razantních rozkladů (rozpuštění ve směsích kyselin) nebo extrakčních procesů ovšem smysl a výsledek stabilizace do jisté míry popírá. V tomto směru proto zřejmě bude nezbytné způsob posuzování stabilizátů vhodně doplnit.

Analýza kalů z ČOV

Zcela novou oblast analytické kontroly odpadů přináší předpisy ve sféře **nakládání s kaly z čištění odpadních vod a dalších procesů z hlediska možnosti jejich aplikace na zemědělskou půdu** (vyhláška MŽP č. 382/2001 Sb.). Podstatou tohoto kroku jsou trendy EU účelně využívat kaly z zemědělským účelům a vracet především organický uhlík přírodního původu zpět do půdy. Při laboratorním posuzování kalů se proto vedle stanovení hlavních výživových parametrů kalů (N, P, Ca, Mg) sledují i obsahy rizikových prvků (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), AOX a PCB a posuzuje se rovněž mikrobiologické znečištění kalů. Součástí testování kalů pro zemědělské aplikace je také analytické hodnocení konkrétních zemědělských půd z hlediska jejich aktuálního obsahu vybraných těžkých a toxických kovů.

Z dosavadní praxe vyplývá, že volba vyhláškou stanovených chemických a mikrobiologických parametrů kalů pro aplikace na zemědělskou půdu je zřejmě vhodná a účelná. Co do metodiky laboratorního hodnocení lze pouze protestovat proti vyhláškou uvedenému ekvivalentu „ztráta žiháním = organické látky“ a připomenout je třeba absenci některých základních metod v seznamu používaných zkušebních postupů.

Dosavadní praxe pak signalizuje občasné problémy se spolehlivostí záchytu zárodků *Salmonella* v kalech (příčinou je vysoká heterogenita výskytu). Vzhledem k intenzivním diskusím o zdravotní nezávadnosti kalů z komunálních nebo zemědělských ČOV ve vztahu k používaným technologiím jejich tzv. hygienizace lze očekávat, že i v této oblasti dojde k dalšímu nárůstu nároků, zejména mikrobiologických, na hodnocení vlastností kalů.

Analýza technických kapalin s obsahem PCB

Pro analytiku odpadů velmi zajímavou aktivitu přináší vyhláška MŽP č. 376/2001 Sb. Je jí povinnost provádění analytické **kontroly olejových náplní všech transformátorů, velkých kondenzátorů a dalších konstrukčních prvků z hlediska**

obsahu látek typu PCB. Přestože se v daném případě jedná víceméně o přechodnou záležitost (provedení jakési inventury výskytu látek typu PCB v ČR), je jí třeba považovat co do významu, technické náplně i možného ekonomického přínosu za významný projekt pro analytické laboratoře.

V tomto směru lze také přivítat, že organizační zajištění dané akce bylo svěřeno jednomu centru – CeHO VÚV. Pozastavit se je ovšem nutné nad originálním výkladem některých ustanovení související vyhlášky pracovníky zmíněné instituce...

Analytika v souvislosti s hodnocením nebezpečných vlastností odpadů

Specifickou úlohou analytika zůstává i ve smyslu nových předpisů (vyhláška MŽP č. 376/2001 Sb.) **hodnocení tzv. nebezpečných vlastností odpadů**. Z celkem patnácti vyhláškou definovaných nebezpečných vlastností se jich cestou laboratorní analýzy hodnotí (resp. může hodnotit) hned deset: H4 – dráždivost, H5 – škodlivost zdraví, H6 – toxicita, H7 – karcinogenita, H8 – žíravost, H10 – teratogenita, H11 – mutagenita, H12 – schopnost uvolňovat reakci s vodou nebo kyselinami toxické plyny, H13 – schopnost uvolňovat škodlivé látky do ŽP a H14 – ekotoxicita vodného výluhu. Laboratornímu fyzikálnímu hodnocení při tom mohou podléhat i vlastnosti H1 – výbušnost, H2 – oxidační schopnost a H3-A,B – hořlavost a bez vstupu mikrobiologické laboratoře se v praxi neobejde ani exaktní hodnocení vlastnosti H9 – infekčnost.

Rozsah laboratorního hodnocení nebezpečných vlastností každého odpadu je pochopitelně věcí názoru a stanoviska příslušného posuzovatele vlastností konkrétního odpadu. S ohledem na způsob definice tzv. zdravotních nebezpečných vlastností (prakticky všechny jsou definovány obsahem nebezpečných chemických látek v odpadu), lze však ve většině případů za nutné považovat provedení testu vyluhovatelnosti odpadu (týká se všech tuhých odpadů nebo přímé analýzy kapalného odpadu), testu ekotoxicity odpadu (resp. vodného výluhu z odpadu) a více či méně rozsáhlého celkového rozboru odpadu.

Zatímco test vyluhovatelnosti i ekotoxicity je laboratorním problémem rutinního charakteru, kvalifikované provedení celkového rozboru odpadu z hlediska obsahu nebezpečných chemických látek často představuje velmi náročný analytický úkol. Vedle elementární a fázové analýzy odpadu obvykle zahrnuje i potřebu tzv. speci-

ní analýzy, tj. identifikaci a stanovení forem přítomných složek, zejména těžkých a toxických kovů, nezbytnou pro kvalifikované posouzení skutečných vlastností odpadu.

Další pohledy

Kromě uvedených jednoznačně definovaných typů analýz odpadů, zahrnuje současně odpadová analytika i řadu dalších specifických analytických činností, přímo či nepřímo vyvolaných novými předpisy i s nimi souvisejícími dalšími normativy. Jde zejména o identifikační analýzu odpadů, účelovou analýzu odpadů z pohledu termického a biochemického odstraňování, technického využití odpadu, posuzování obalů a různých chemických přípravků jako odpadu apod. Význam a frekvence takovýchto analytických aktivit má již sice omezený rozsah, představuje však další formy zapojení analytické kontroly do procesu nakládání s odpady.

Je třeba zmínit i právně definované nároky na zabezpečení jakosti prováděných analýz. Všechny prováděcí vyhlášky totiž nekompromisně (i když nejednotně) vyžadují, aby pracoviště provádějící analýzy měly zavedený akreditační či certifikační systém podle ČSN EN 45001 (končí v roce 2002), ČSN EN ISO 17.025 nebo dokonce podle ČSN EN ISO 9.001 (!). Uvedeným požadavkem se analytika odpadů momentálně zařadila mezi nejostřeji sledované aplikační obory analytiky.

Závěr

Celkově lze konstatovat, že nové právní předpisy přinesly mnoho nových prvků i do sféry laboratorní kontroly složení a vlastností odpadů a dále zdůraznily význam tohoto aplikačního oboru analytiky. V souvislosti s tím ovšem nelze opomenout další zvýšení nároků na pracoviště zabývající se analytikou a diagnostikou odpadů. Jedná se při tom o nároky na přístrojové vybavení laboratoří, odbornou úroveň pracovníků laboratoří, úroveň zajišťování jakosti laboratorních prací, účast v kruhových analýzách atd. Opominout nelze ani narůstající význam dalšího aspektu, kterým je nevyhnutelnost velmi dobré znalosti obecného i konkrétního odpadového hospodářství, bez které nelze laboratorní hodnocení odpadu úspěšně provádět. Je v zájmu zejména větších analytických pracovišť úspěšně absolvovat technické, personální, certifikační i další peripetie s danou problematikou související a dále posílit své postavení, prestiž i ekonomickou stránku své existence.

Zdeněk Čížek, Ivan Janoušek
Analytické Laboratoře Plzeň, s. r. o.
e-mail: cizek@alplzen.cz

O spalovnách

Jsem překvapen, jak probíhá diskuse o problému „biodegradabilní odpady“, například v časopisu Odpadové fórum č. 5/2002. Získávám dojem, že už i mladí lidé, kteří nezažili éru reálného socialismu (Greenpeace), uvažují jako při koncipování socialistických výrobních plánů.

Vysvětlím:

- Zástupci nevládních ekologických organizací odsuzují programy, které kladou důraz na spalování před kompostováním;
 - Kvaziodborníci prosazují, aby 60 % bioodpadu z komunálního odpadu bylo kompostováno;
 - Kvaziodborníci tvrdí, že růst počtu spaloven není možný bez jejich napojení na centrální zásobování teplem!
- Příklady amatérských závěrů bez vědeckého a racionálního zdůvodnění je samozřejmě více.*

Jsem přesvědčen, že pokud kdokoli chce vyjadřovat svůj názor k jakémukoliv problému, musí zvládnout většinu dostupných odborných informací o problému a teprve pak může veřejnost udívat svým názorem. V opačném případě je nevzdělaný „odborník“ jen trapný, ne-li směšný. Díky lenivosti takového odborníka je neinformovaná veřejnost strašena a nepravdivě informována, například o možnosti zpracovávání a odstraňování biodegradabilních odpadů.

Pouze v dobách reálného socialismu jsme byli svědky plánování výroby, bez zajištění odbytu pro vyrobené zboží. Kapitalismus je založen na rentabilitě. Nemůže vyrábět na sklad, svoji produkci musí prodávat s přiměřeným ziskem. Proto nemohu souhlasit s tvrzením, že 60 % bioodpadu bude kompostováno. Musím se ptát: A kdo ten kompost bude kupovat? Už dnes jsou země, kde je kompost „prodáván“ za odvoz (Dánsko). Kdo bude hradit ušlý zisk kompostárny? Odpověď je zřejmá - obyvatelé. Velmi vážnou je i otázka hygienické nezávadnosti výrobních kompostů!

Naprostá většina obyvatel je náchylná odmítnout variantu spalovny, protože se každému může vybavit komín s černým a páchnoucím dýmem. Jenže mnoho kritiků této technologie si nechce uvědomit, že technický pokrok jde velmi rychle kupředu a právě v tomto oboru je přímo převratný. Je však pravdou, že klasické spalovny, kde je plamenem spalován odpad, měly být již dávno zakázány, protože jsou zdrojem určitého nebezpečí pro

životní prostředí. Takovéto spalovny nelze stavět v USA a doufám, že až novou technologii zvládnou i lobbyisticky vlivné evropské firmy, dojde k zákazu provozu takových spaloven i v Evropě. Nové technologie termického zpracování jsou schopny levněji a šetrným způsobem k životnímu prostředí zneškodnit všechny druhy odpadů a přitom vyrobí značné množství elektrické energie.

Je naprosto absurdní, aby někdo požadoval od spaloven napojení na rozvody tepla! To je v ČR ta nejhorší varianta rentabilního využití získané energie. Jakým právem nevzdělaní odborníci nařizují ve svých vizích odpadového hospodářství, jak má být využita získaná energie. Podnikatel je ten jediný, kdo investuje několik miliard korun do projektu, proto je on jediný, kdo rozhodne jak investované prostředky získá zpět. Moderní „spalovny“ recyklují plasty na topný olej, pneumatiky a pryž na olej a saze. Při tomto procesu vzniká energetický plyn, který je využit k výrobě elektrické energie. To vše je reálna skutečnost. Je pochopitelné, že taková technologie je drahá, ale ne dražší jak stavba klasické spalovny. Nejdůležitější je, že cena takto využitě jedné tuny komunálního odpadu nepřesahuje 600 Kč. To je dobrá konkurence skládkám.

Předpokládám, že pro splnění podmínek EU na snížení skládkování organických odpadů (jedná se i o pneumatiky, dřevo atd.), postačí na Moravě postavit jedno velkokapacitní zařízení na Ostravsku (zařízení je schopno zpracovávat i staré ekologické zátěže jako jsou laguny v majetku Diamo, s. p.), přestavět spalovnu SAKO v Brně a další čtyři velkokapacitní zařízení postavit na území Čech (Budejovicko, Hradecko, Teplicko a Praha). Pro Prahu postavit toto zařízení jako náhradu za stávající spalovnu, protože ta má velmi drahý provoz. Pak může být uzavřen provoz všech klasických spaloven, které velmi drazo odstraňují odpady a produkují jedovaté látky do ovzduší.

Lobby - to je ten největší problém. Nelze uzavřít nevyhovující a drahou spalovnu. Nelze uzavřít, nebo omezit skládku, která devastuje krajinu. Na jejich obranu vystupují kvazi odborníci a nevědomky i nevládní organizace všech skupin.

Otázka zní, kdo na tom vydělává ?

PhDr. Ladislav Malík
Marketing & Sociology Consultants
Haviřov
marketservis@mybox.cz

a ještě jednou o spalovnách

Je samozřejmě věcí Karlovarského kraje, jakým způsobem naplní povinnost vytvořit Krajskou koncepci odpadového hospodářství. Přesto mi nedá, abych neokomentoval některé body zveřejněné v Odpadovém fóru č. 9 na straně 28.

Pokud by byly vzaty důvody, uvedené pod body a) až e) uvedené v odstavci Technologie odstraňování odpadů, jako fakta, pak úvaha vypadá logicky. Skutečnost je však jiná a závěry jsou tedy zavádějící.

Ad a) Při spalování odpadů samozřejmě skleníkové plyny vznikají, jako při každém spalování. Celá Evropa však již ví, že energie dodávaná spalovnami odpadů je nečistší energií z oxidačních procesů a to díky čištění, které u jiných tepelných výrobních jednotek neexistuje, a nebo je nedostatečné. Ze spalovny neuniká metan jako ze skládky, který je pro ozónovou vrstvu nejméně 10 x nebezpečnější. Tvrzení o spoluspalování plynu je nekvalifikované. Již zákon o odpadech nedává takovému postupu – který autoři považují za standardní – šanci k realizaci. Zemní plyn se používá pouze při nájždění a odstavení spalovny, jinak se spaluje pouze komunální odpad. Spalovny jsou napojeny na centrální rozvody tepla a nahrazují tak jiné spalování obvykle fosilních paliv. Pokud se odpady nespálí, nevyužije se tepelná výhřevnost, která se blíží hnědému uhlí.

Ad b) Při spalování odpadu vznikají skutečně nebezpečné odpady, které se solidifikují, ale v množství velmi malém. Konkrétně ve spalovně akciové společnosti Termizo v Liberci to je asi 10 kg na tunu spáleného odpadu. Dominantní množství tuhého odpadu (struska a vypraný popílek) tvoří asi 35 % vstupního odpadu a u moderních spaloven může mít velmi dobrou kvalitu a v žádném případě nemá nebezpečné vlastnosti. Spalovna Termizo má nyní certifikát, který stanovuje, že tento odpad může být využíván mimo skládky při úpravě a reaktivaci krajiny a stavebních úpravách.

Ad c) Tvrzení o nutnosti vytváření rezerv pro likvidaci spaloven je silně nadnesené. Spalovna se spíše podobá elektrárně. Nebezpečné odpady (až na uvedený filtrační koláč) neutralizuje ve vlastní technologii a není proto důvod se domnívat, že při její likvidaci vzniknou výrazně jiné náklady než u jiných průmyslových objektů jako kotelen, elektráren apod.

Pokud se týče zpřísnění limitů je spalovna Termizo v Liberci připravena a již od počátku splňuje limity EU, které budou v platnosti po roce 2006.

Ad d) Tato konstatace je pravdivá, ale není kritická. Moderní spalovna se vyrovnává s výhřevností odpadu 6 - 12,5 MJ/t, což umožňuje spalovat i méně hořlavý odpad. V zimních měsících je v odpadu z venkova značný podíl popele z místních topenišť, aniž by to vedlo k problémům.

Ad e) Znovu se zde objevuje neadekvátní tvrzení o použití plynu pro spalování. Plyn se používá pouze pro nájždění a odstavení kotle. Povinnost udržení teploty nad 850 °C nečiní potíže a proto je plynový hořák za provozu odpojený. Pokud se týče investičních nákladů, lze považovat uvedené částky za mírně nadnesené. Spalovna v Liberci stála 1 350 mil. Kč s kolaudací v roce 1999 a s prakticky stejným uváděným výkonem. Lze předpokládat, že investiční náklady spalovny připravované v současné době budou do 2 000 mil. Kč. Není zřejmé, z čeho vychází odhad 700 mil. Kč na modernizaci liberecké spalovny. Připravovaná investice pro likvidaci PCDD/F bude v řádu do desítky uváděné částky, neboť současné výsledky jsou na hranici budoucího limitu a Termizo chce emise ještě minimalizovat.

Není pravda, že nákup a provoz spaloven nevytváří pracovní místa. Termizo zaměstnává 40 pracovníků. Dodavatelsky bylo zajištěno více než 60 % technologie a celá stavební část je z tuzemska, tedy zaměstnanost, která vyprodukovala jen pro jednu spalovnu téměř miliard Kč. Konstatace, že ekonomika spalovny komunálního odpadu je závislá na výrobě energie je samozřejmě pravdivá. Ale spalovna, která by nevyrobila z komunálního odpadu energii v ČR není.

S doporučeními lze jen souhlasit s výhradou ke kapacitním požadavkům na spalování (bez ohledu kde). Jsem přesvědčen, že uváděná čísla jsou v rámci ČR dosti podceněna.

Rád bych zdůraznil, že k vysloveným názorům mě nevede potřeba získat odpady z Karlovarska pro spalovnu Termizo. Ta je dostatečně sanována z podstatně bližších zdrojů a byl by ekonomický nesmysl je dovážet z takové vzdálenosti. Přesto se domnívám, že některá tvrzení autorů článku nutno vystavit též jinému pohledu a odborné kritice.

Ing. Milan Průcha
ředitel Termizo a. s., Liberec



STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR

Využití vládního povodňového konta

Už 120 milionů korun poslalo 25 200 dárců na Vládní povodňové konto, které zřídil a spravuje Státní fond životního prostředí ČR. Finanční dary ze zahraničí dosáhly výše 45,4 milionu korun.

Částku 1 milion Kč a vyšší poslalo na Vládní povodňové konto celkem 13 dárců, mezi něž patří například Českomoravská stavební spořitelna, a. s., Velvyslanectví Velké Británie, Hospodářské a kulturní centrum Tchajwan, Třínecké železárny, společnost Kolowratovy lesy, ČSSD, Radiomobil, a. s., Korejská republika a další. Dva dary ze zahraničí přesahují každý částku 15 milionů Kč a poslaly je společnosti Lux Development SA z Lucemburska a společnost INVESTENERGY SA ze Švýcarska.

Uspořádání veřejné sbírky na Vládní povodňové konto bylo řádně povoleno Magistrátním úřadem hlavního města Prahy od 14. 9. 2002 do 30. 6. 2003. Účet Vládního povodňového konta (VPK) je veden u České národní banky s číslem 9025001/0710, variabilní symbol 2002.

O tom, jak bude částka shromážděná na VPK využita, rozhodla vláda České republiky na svém zasedání 8. září 2002 (usnesení č. 859). Finanční prostředky budou uvolněny především obcím na výstavbu nových obecních nájemních bytů a dále pak na obnovu funkce staveb pro bydlení, tj. vyčištění a opravy odpadů, kanalizací, kanalizačních přípojek, vnitřních plynových rozvodů a neveřejných částí plynových přípojek, domovních elektrických rozvodů a neveřejných částí přípojek v majetku obcí.

O konkrétních postupech uvolňování finančních prostředků z VPK intenzivně jedná správce konta - Státní fond životního prostředí ČR a Ministerstvo životního prostředí s Ministerstvem pro místní rozvoj.

Zprávu vydal SFŽP dne 20. 9. 2002

Věra Dřevíková, tisková mluvčí

KALENDÁŘ

ODPADY A DISKUSE

13. 10., Brno
Práce odborných skupin
EKO-KOM, a. s., Mgr. Hradecká
E-mail: hradecka@ekokom.cz

Environmentální vzdělávání 2002

15. 10., Plzeň
Vzdělávací seminář pro pracovníky veřejné správy
České ekologické manažerské centrum
Tel.: 274 784 416
E-mail: cemc@cemc.cz

CHEMTEC 2002

15. - 17. 10., Praha
9. Mezinárodní chemický veletrh
Incheba Praha,
Ing. Radka Krombholzová
E-mail: chemtec@incheba.cz

Nakládání s kaly a nové povinnosti podle zákona o odpadech

15. 10., Praha
Seminář
DaV, Marta Čermáková

KALY a ODPADY '02

16. - 17. 10., Brno
Konference k využití a zpracování kalů z ČOV
Asociace čistírenských expertů
E-mail: ace@ace-cr.cz

NEW EARTH

16. - 19. 10., Osaka, Japonsko
Výstava technologií pro globální životní prostředí
Osaka International Trade Fair
Commission
Tel.: +81/6/66 10 79
E-mail: kokusai@fair.or.jp

Environmentální vzdělávání 2002

17. 10., Česká Lípa
Vzdělávací seminář pro pracovníky veřejné správy
České ekologické manažerské centrum
Tel.: 274 7 4 416
E-mail: cemc@cemc.cz

Co by měl znát podnikový ekolog z práva životního prostředí po vstupu ČR do EU a jeho postavení

22. 10., Praha
Seminář
DaV, Marta Čermáková

KOMUNÁL

22. - 24. 10., Žilina, SR
Mezinárodní výstava techniky životního prostředí a komunálního hospodářství
Dom techniky ZSVTS Košice, s. r. o.

Referent životního prostředí

22. - 24. 10., Pardubice
Rekvalifikační kurz
Dům techniky Pardubice,
Martina Buchtová
Tel.: 466 614 320
E-mail: dt.pardubice@pvtnet.cz

Využití a zpracování velkoobjemových organických odpadů a kalů

24. 10., Praha
Seminář E2002
CZ BIJO, a. s.,
E-mail: vcerna@bijo.cz

COMMA

24. - 27. 10., Praha
Výstava komunální techniky a technologie
Incheba Praha, a. s.
E-mail: info@incheba.cz,
www.incheba.cz

MoldExpo

30. 10. - 3. 11., Kišiněv, Moldavsko
Specializovaná ekologická výstava se zahraniční účastí
C. I. E. Moldexpo S. A.
E-mail: moldexpo@ch.moldpac.md,
www.moldexpo.md

Typové projekty pro nakládání s komunálními odpady vhodné k financování z veřejných zdrojů (příklady z koncepcí OH krajů)

31. 10., Praha
Kabinet „Životní prostředí a odpady“
Česká společnost pro životní prostředí,
Ing. Pavel Novák
E-mail: ing.pavel.novak@quick.cz

ODPADY A EVROPSKÁ UNIE

5. 11., Praha
Mezinárodní kongres
EKO-KOM, a. s., Mgr. Hradecká
E-mail: hradecka@ekokom.cz

ODPADY A PRŮMYSL

6. 11., Praha
Konference Svazu odpadového průmyslu
EKO-KOM, a. s., Mgr. Hradecká
E-mail: hradecka@ekokom.cz

EEBW: Energie efektivně 2002

5. - 7. 11., Praha
Výstava
SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie
E-mail: eebw@svn.cz

ENVIRONMENT

6. - 8. 11. Tallin, Estonsko
Environmentální veletrh

Estonian Fair Ltd.
E-mail: fair@fair.ee, www.fair.ee

RICICLA, SALVE

6. - 9. 11., Rimini, Itálie
Veletrh obnovy materiálů, energie a recyklace a veletrh svozových vozidel
ICS - Ing. Jan Voda
E-mail: icscomps@mbox.vol.cz
ODPADY 2002
7. - 8. 11., Spišská Nová Ves, SR
Mezinárodní konference
Slovzeolit, s. r. o.,
Ing. Antonická,
Tel./fax: 00421/53/44 23 371
E-mail: bety33@geologia.sk

Odpadový hospodář

19. - 20. 11., Lázně Bohdaneč
Kurz
Dům techniky Pardubice,
Martina Buchtová
Tel.: 466 614 320
E-mail: dt.pardubice@pvtnet.cz

POLEKO

19. - 22. 11. Poznaň, Polsko
Mezinárodní ekologický veletrh
Medzinarodowe Targi Poznanskie
E-mail: info@mtp.com.pl, www.mtp.pol.pl

Předstupní a strukturální fondy pro nové členské země EU

21. 11., Praha
Seminář E2002
CZ BIJO, a. s.,
E-mail: vcerna@bijo.cz

POLLUTEC Lyon

26. - 29. 11., Lyon, Francie
Veletrh na téma životní prostředí a čistota obcí
Active Communication
E-mail: active@telecom.cz

AQUATHERM

26. - 30. 11. Praha
9. mezinárodní odborný veletrh vytápění, ventilace, klimatizační, sanitární a ekologické techniky
Incheba Praha, a. s.
E-mail: info@ppa.cz

Přechod od koncepcí odpadového hospodářství krajů k plánům odpadového hospodářství krajů (dílňa)

28. 11., Praha
Kabinet „Životní prostředí a odpady“

Financování péče o uzavřené „nové“ skládky, problémy, východiska (dílňa)
12. 12., Praha
Kabinet „Životní prostředí a odpady“

Rok 2003

ECO CITY 2003

6. - 8. 2., Praha
Nově koncipovaný veletrh souběžný s FOR HABITAT
ABF, a. s., Veletržní správa
E-mail: ecocity@abf.cz

BIODEGRADACE IV

5. - 6. 3., Seč
Odborná konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.,
Olga Halousková
Tel.: 469 682 303-5, fax: 469 682 310
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

Sanacní technologie IV

28. - 29. 5., Seč
Odborná konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.,
Olga Halousková
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

TOP 2003

24. - 25. 6., Častá-Papiernička, SR
Mezinárodní konference se zaměřením na recyklaci odpadů
Tel.: +421/2/57 29 65 81
fax: +421/2/52 49 78 09

Geotechnical Problems with Man-made and Man-influenced Grounds

25. - 28. 8., Praha
XIII. evropská konference zahrnující témata sanací skládek a ekologických zátěží
ČVUT Praha,
Prof. Ing. Ivan Vaníček, DrSc.
E-mail: vaniceki@fsv.cvut.cz
www.ecsmge2003.cz

ENTSORGA

23. - 27. 9., Köln, SRN
Mezinárodní veletrh pro životní prostředí
KölnMesse
E-mail: info@koelnmesse.de,
www.entsorga.de

SARDINIA 2003

6. - 10. 10., S.Margherita di Pula (Cagliari), Itálie
9. mezinárodní symposium o odpadovém hospodářství a skládkování
CISA-Environmental Sanitary Engineering Centre (IT)
E-mail: info@sardiniasymposium.it
www.sardiniasymposium.it

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

ZE ZAHRANIČNÍHO ODBORNÉHO TISKU

Legislativa

- Dodatečné vylepšení nařízení o starém dřevu (Altholzverordnung nachbessern)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 3, s. 9
- Úpravy ve vztahu k odpadovému hospodářství. Aktuální právní situace v Evropě a v Německu (Regelungen mit abfallwirtschaftlichem Bezug. Die aktuelle rechtliche Situation in Europa und Deutschland)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 3, s. 27-32
- Nařízení o starém dřevu: podpora energetického využití. Látkové využití v ofsajdu (Altholzverordnung: energetische Verwertung gefördert. Stoffliche Verwertung im Abseits)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 25-26
- Nové nařízení o živnostenských odpadech. Pokrok nebo krok zpět? (Neue Gewerbeabfallverordnung. Fortschritt oder Rückschritt?)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 5, s. 14-15
- Byla přijata novela nařízení o starých olejích (Novelle Altölverordnung beschlossen)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 6, s. 6
- Nařízení EU o vyrazených vozidlech. Vlastní gól k zatížení životního prostředí a recyklačního hospodářství (EU-Alttautverordnung. Eigentor zu Lasten von Umwelt und Recyclingwirtschaft)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 7, s. 8-10
- Zneškodňování elektrického a elektronického šrotu. Rozhodnutí Rady ministrů EU je sporné (E-Schrott-Entsorgung. Entscheidung des EU-Ministerrates umstritten)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 7, s. 17
- Elektronický šrot už nesmí na skládku odpadů. Parlament EU (E-Schrott nicht mehr auf die Mülldeponie. EU-Parlament)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 8, s. 20-21

Informační systémy

- Boj o informace o odpadech (Kampf um die Abfallinformationen)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 6, s. 19
- Schvalovací postup přes Internet (Genehmigungsverfahren per Internet)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 8, s. 8
- Mobilní přenos dat redukuje náklady na logistiku (Mobile Datenübertragung reduziert Logistikkosten)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 8, s. 37
- Internetové portály pro oblast odpadů a životního prostředí (Internetportale für den Abfall- und Umweltbereich)
Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 22-23

Nakládání s odpady

- Společnost SVZ Schwarze Pumpe má problémy s hospodářskou koncepcí a privatizací (Die SVZ schreibt Tag für Tag 100 000 Euro Miese: Berliner Müll-Familie)
Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 12
- Polsko ukazuje, že je soutěž možná. Volný trh s deficitem (Polen zeigt: Wettbewerb ist möglich. Freier Markt mit Defiziten)
Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 38-41
- Tendence liberalizace v německém a evropském odpadovém hospodářství (Liberalisierungstendenzen in den deutschen und europäischen Abfallwirtschaft)
Müll und Abfall, 34, 2002, č. 3, s. 147-159
- Základka odpadů pod zem je nově řízena (Versatz von Abfällen unter Tage neu geregelt)
Recycling magazin, 57, 2002, č. 5, s. 6
- Mezinárodní asociace pro tuhé odpady plánuje fondy pro třetí svět (Fonds für die Dritte Welt geplant. ISWA)
Umweltschutz, 2002, č. 4, s. 9

Sběr, svoz a třídění odpadů

- Kombinované řešení zachraňuje ušlechtilou ocel - systém třídění kovových odpadů (Kombi-Lösung rettet Edelstahl)
UmweltMagazin, 32, 2002, č. 3, s. 59-60
- Novinka v třídění hodnotných látek - norské zařízení na třídění obalů (Neue Grösse in der Wertstoffsortierung)
Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 50
- Rakušané sbírají PET lahve bez dalších nátlaků (Österreicher sammeln ohne zusätzliche Zwänge)
Umweltschutz, 2002, č. 4, s. 8

Analýzy odpadů

- Pohádka o reprezentativním vzorku odpadů (Das Märchen von der repräsentativen Abfallprobe)
Müll und Abfall, 34, 2002, č. 3, s. 136-142

Recyklace odpadů

- Společný podnik k recyklaci PET (Jointventure zum PET-Recycling)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 3, s. 10
- Cement z popela (Zement aus Asche)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 3, s. 13
- Společnost Gerst Recycling v Neustadtu - recyklace stavební suti (Gerst Recycling in Neustadt an der Weinstraße)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 3, s. 24-26
- Rozvinutá úprava. Patentovaný postup na oddělování písku (Weiterentwickelte Aufbereitung. Patentiertes Sandtrennungsverfahren)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 3, s. 33-38
- Koncepce demontáže panelových domů (Demontagekonzepte von Plattenbauten)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 14-16
- Recyklované stavební hmoty s perspektivou. (RC-Baustoffe mit Perspektiven.)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 17-19
- Recyklace uprostřed Parku vulkánů (Recycling mitten im Park der Vulkane)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 20-21
- Stroje k úpravě starého dřeva (Maschinen zur Altholzaufbereitung)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 28
- Recyklovaný produkt pro stavbu silnic. Ochrana proti mrazu a izolační vrstva se stavební hmotou Millcell (RC-Produkt für Straßenbau. Frostschutz und Dämmschicht mit Millcell)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 35-37
- Mobilita vytváří náskok - mobilní stroje na recyklaci stavebních hmot (Mobilität schafft Vorsprung)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 40-41
- Hydraulické kladivo použitelné na staveništích ve městě (Hammer in der City)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 43
- Švýcarský svaz hliníku nabízí další vzdělávání. Hliník pro koloběh (Aluminium-Verband Schweiz bietet Weiterbildung. Aluminium für Kreislauf)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 47
- Výsledky provozu nárazového dříče Hazemag: pro sekundární drcení (Pralle Ergebnisse. Hazemag: Für die Sekundärzerkleinerung)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 48
- Finští výrobci papíru jsou odkázáni na surovinu od DSD: svaz v rozkladu (Finnische Papierhersteller sind auf DSD-Rohstoffe angewiesen: Verbund in Lösung)
Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 34-37
- V Rostoku se při recyklaci PET z láhve stává láhev (Aus Flasche wird Flasche beim PET-Recycling in Rostock: Korn für Korn)
Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 42-44
- Kongres k recyklaci baterií (Kongress zum Brennpunkt Batterie-Recycling)
Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 6
- Výroční tisková konference Svazu německých papíren. Průmysl papíru věří i roku 2002 (Jahrespressekonferenz des vdp. Papierindustrie auch 2002 zuversichtlich)
Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 13
- Spojení podniků. Společnost Borowski & Hopp Hamburg je vybavena pro budoucnost - moderní recyklační závod v hamburském přístavu (Unternehmenszusammenschluss. Borowski & Hopp Hamburg GmbH für die Zukunft gerüstet)
Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 16
- Basilej II. Rozpaky nad recyklací oceli (Basel II. Bedenken der Stahlrecyclingwirtschaft)
Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 18
- Německá společnost Nehlsen poskytující služby v oblasti zneškodňování a recyklace je vybavena pro rok 2002 (Nehlsen AG. Mit neuer Unternehmensstruktur für 2002 gerüstet)
Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 20
- Byl založen Evropský svaz podniků zabývajících se recyklací kovů - Euro-Shred (Verband. Euro-Shred gegründet)
Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 22
- Starý textil. Napjatá situace (Alttextil. Angespannte Situation)
Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 27

- Recyklace ocelového šrotu. Bilanz za rok 2001 (Stahl-Schrott-Recycling. Bilanz für 2001) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 5, s. 28
- Byly přijaty a ratifikovány nové standardy pro starý papír (Neue Altpapierstandards angenommen und ratifiziert) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 6, s. 7
- Staré dřevo. Je nutné řešení vhodné pro praxi (Altholz. Eine praxisgerechte Lösung wird dringend benötigt) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 6, s. 15
- Lehká frakce z drtičů. Průmysl plastů startuje iniciativu využívání (Shredderleichtfraktion. Kunststoffindustrie startet Verwertungsinitiative) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 6, s. 16
- Popílek v betonu: nová cesta (Flugasche im Beton: Neue Wege) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 6, s. 21
- Použití ocelové obaly. Dále vysoké recyklační kvóty (Gebrauchte Stahlverpackung. Weiter hohe Recyclingquoten) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 7, s. 12
- Recyklace skla. Zálohováním plechovek hrozí pokles množství starého skla (Glas-Recycling. Mit dem Dosenpfand droht ein Absinken der Altglasmengen) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 7, s. 20
- Polyuretanové nádoby. Vést odpad vyžadující dozor správným směrem (PU-Schaumdosen. Überwachungsbedürftigen Abfall in die richtigen Kanäle lenken) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 7, s. 21
- Technologie firmy Kiesel. Nejnovější technika pro překládku šrotu (Kiesel-Technologie. Neueste Schrottschlagtechnik) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 7, s. 23
- 5. mezinárodní zasedání o starém papíru. Má v budoucnu za dobrou kvalitu ručit zneškodňovatel? (5. Internationaler Altpapierstag. Soll für gute Qualität künftig der Entsorger haften?) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 8, s. 10-13
- Množství starého papíru v Rakousku stagnovalo (Altpapier-Sammelmenge stagnierte. Österreich) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 8, s. 14
- Společnost Metall + Recycling. S novou stavbou vzniká jeden z nejmodernejších recyklačních podniků na recyklaci materiálu z drtičů a elektroniky (Metall + Recycling GmbH. Mit Neubau entsteht einer der modernsten Recycling Betriebe) Recycling Magazin, 57, 2002, č. 8, s. 24-25
- Recyklace stavební suti na příkladu velkého staveniště letiště společnosti „Airport 2000plus“ (Bauschuttrecycling am Beispiel der Grossbaustelle Airport 2000plus) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 19-21
- Společnost AVG Köln demontovala 28 500 chladniček (AVG Köln demontierte 28 500 Kühlgeräte) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 51
- Obor recyklace stavebních hmot je v současnosti v těžké situaci (Branche derzeit in schwieriger Situation. Baustoff-Recycling) Umweltschutz, 2002, č. 4, s. 8
- Papír společnosti Neusiedler NAUTILUS nasazuje nové měřítko u recyklace papíru (NAUTILUS setzt neue Maßstäbe beim Recycling-Papier. Neusiedler AG) Umweltschutz, 2002, č. 4, s. 38
- Žádné škody pro lesy. Recyklace starého papíru (Keine Schäden für die Wälder. Altpapierrecycling) Umweltschutz, 2002, č. 4, s. 50-51
- Hodnotný starý papír (Wertvolles Altpapier) UmweltMagazin, 32, 2002, č. 3, s. 80

Komunální odpady

- Povinnost přenechání. Nádoby na zbytkový odpad příliš velké - nespolehlivé (Überlassungspflicht. Restmüllbehälter zu groß - unzulässig) Recycling magazin, 57, 2002, č. 7, s. 25
- Správné zneškodňování odpadů z velkých sídlišť. Pöttinger (Gerechte Müllentsorgung von grossen Wohnanlagen. Pöttinger) Umweltschutz, 2002, č. 4, s. 5

Obaly

- Nápojové obaly. Úprava záloh od ledna 2003 (Getränkeverpackungen. Pfandregelung Januar 2003) Recycling magazin, 57, 2002, č. 7, s. 14
- Změna směrnice o obalech a obalových odpadech (Änderung der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 9
- Polsko sází na zelený bod (Polen setzt auf den Grünen Punkt) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 9

Kaly

- Čistírenský kal v cementu (Klärschlamm im Zement) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 3, s. 47-48
- Vertikální fréza upravuje kaly do transportovatelné podoby (Eine Vertikalefräse macht Schlämme transportierbar: Rührend bemüht) Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 53
- „Stejně ke stejnému“ - a všechno do pece! Poznatky slyšení expertů k tématu čistírenský kal jsou ignorovány („Gleiches zu Gleichem“ - und alles in den Ofen! Erkenntnisse einer Expertenanhörung zum Thema Klärschlamm werden ignoriert) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 16-18
- Firma Lurgi má pro každý problém s čistírenským kalem řešení (Für jedes Problem mit Klärschlamm eine Lösung. Lurgi) Umweltschutz, 2002, č. 4, s. 53

Biologická a mechanicko-biologická úprava odpadů

- Trh pro regenerativní plyny. Biomasa (Der Markt für regenerative Gase. Biomasse) UmweltMagazin, 32, 2002, č. 3, s. S2-S6
- Potenciál u kompostování nebude ještě dlouho vyčerpán (Potential bei der Kompostierung noch lange nicht ausgeschöpft) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 6

Spalování a energetické využití odpadů

- Začátek stavby spalovny odpadů v Lautě - ale bez soutěže: mezera zaplněna (Baubeginn für die MVA in Lauter - aber der Wettbewerb sitzt nebenan: Lücke gefüllt) Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 32-33
- Výroba a vlastnosti škváry z frakcí zbytkového odpadu metodou šachtové pece (Herstellung und Eigenschaften von Schlacken aus Restmüllfraktionen nach einem Schachtofenverfahren) Müll und Abfall, 34, 2002, č. 3, s. 116-129
- Metody zpracování odpadů pro zbytkový odpad s výrobou druhotného paliva (Abfallbehandlungsmethoden für Restabfall mit Herstellung von Sekundärbrennstoff) Müll und Abfall, 34, 2002, č. 3, s. 129-135
- Možnosti a meze vodou chlazených roštů ve spalovnách domovního odpadu (Möglichkeiten und Grenzen von Wassergekühlten Rosten in Hausmüllverbrennungsanlagen) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 12-15
- Sektorový controlling prostřednictvím benchmarkingu na příkladu spaloven odpadů (Sektor-Controlling mittels Benchmarking am Beispiel von Abfallverbrennungsanlagen) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 24-29
- Zařízení na spalování kalů v Severním Brabantsku bylo rozšířeno (Schlammverbrennungsanlage in Nord-Brabant erweitert) Umweltpraxis, 2, 2002, č. 4, s. 49

Skládkování odpadů

- Nový kompaktor dobývá skládky. Nová měřítka k maximalizaci hospodárnosti (Neue Müllverdichter erobern die Deponien. Neue Maßstäbe zur Maximierung der Wirtschaftlichkeit) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 33-34
- Úspěšný pilotní projekt. Nyní se mohou hospodářsky využívat chudé plyny - využití skládkových plynů (Erfolgreiches Pilotprojekt. Jetzt können Schwachgase wirtschaftlich genutzt werden) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 17, 2002, č. 4, s. 38-39
- Těsnění skládek: zkoumání vlastností (Deponieabdichtung: Eigenschaften untersucht) Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 8
- Dálková kontrola a smluvní model u průsakových vod ze skládek: alarm na mobilním telefonu (Fernkontrolle und Contracting bei Deponiesickerwässern: Alarm aufs Handy) Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 26
- Další vývoj membránové technologie k úpravě skládkových průsaků: spojené výhody (Membranverfahren zur Deponiesickerbehandlung in Weiterentwicklung: Vorteile verbinden) Entsorga-Magazin, 21, 2002, č. 4, s. 45-48
- SARDINIA 2001 - 8. mezinárodní symposium o odpadovém hospodářství a skládkách (SARDINIA 2001 - Eighth International Waste Management and Landfill Symposium) Müll und Abfall, 34, 2002, č. 3, s. 160-161

Bližší informace:
Mgr. Jaroslava Kotrčová

FACHZEITSCHRIFT ÜBER ALLES, WAS MIT
ABFÄLLEN ZUSAMMENHÄNGT

Abfallforum

Spektrum

Wieder öffentlich von dem Plan.. 6
Hochwasser-Abfälle..... 8

Abfall des Monats

ELEKTRONIK-ABFALL
Ist-Stand der europäischen
Gesetzgebung und die Situation
in der ČR..... 10
Ausnutzung von Metallen aus
Elektro- und elektronischen
Abfällen..... 10
*Wird der Elektro-Abfall auch in
der ČR mehr ausgenutzt werden?*
Rücknahme von transportfähigen
Batterien in der ČR..... 11
*Wie die Rücknahme von
Batterien und Akkumulatoren
im Ausland und in der ČR sicher-
gestellt wird. Das ECOBAT-
System stellt sich vor.*
Stoffliche Verwertung
von mobilen Telefonen..... 14
*Aus privater Initiative wurde die
erste Analyse von verschiedenen
Handy-Typen von dem
Gesichtspunkt ihrer stofflichen
Zusammensetzung aus.*

Thema: ABFALLBEHANDLUNG

Energie aus Abfällen für die
Kalkbrennerei..... 15
*Es wurde eine Einrichtung zur
Umwandlung des alternativen
Brennstoffs aus Müll in Genera-
torgas entwickelt und in Betrieb
gesetzt. Das Gas wird zur Behei-
zung des Kalkbrennerei-Schach-
tovens in Prachovice verwendet.*

Aus der Wissenschaft und Forschung

Die Mendel-Universität für
Land- und Forstwirtschaft Brno,
Agronomische Fakultät, Institut für
Landwirtschafts-, Lebensmittel-
und Umwelttechnik..... 16
*Profil einer wissenschaftlichen
Arbeitsstätte.*
Forschung und Entwicklung
im Bereich der Abfallwirtschaft
in der Tschechischen Republik 18

Leitung

Das neue Gesetz über Luftrein-
haltung von dem Gesichtspunkt
der Abfallwirtschaft aus..... 22
*Welche Auswirkungen hat das
neue Luftreinhalte-Gesetz in
der Abfallbehandlung. Übersieht
der Durchführungsvorschriften.*
Rücknahme von Produkten..... 25
Abfallanalyse von dem
Gesichtspunkt neuer
Rechtsvorschriften aus..... 27
*Gesetz Nr. 185/2001 der Slg.,
über Abfälle, und seine Durchfüh-
rungsvorschriften haben viele ne-
ue Tatsachen in die technische*

*Praxis gebracht und wirken sich
auch im Bereich der Prüfungen
chemischer und mikrobiologischer
Zusammensetzung von Abfällen
und laboratorischer Bewertung
der Abfalleigenschaften aus.*

Bezirkskonzepte

Konzepte der Bezirke Zlín und
Vysočina (Böhmisches-Mährische
Höhe)..... 24
Die Bearbeitung von Unterlagen
tritt in die abschließende Etape.
Regionales Abfallzentrum des
Bezirks Ústí..... 26

Service

Ansicht der Leser 29
*Zwei Ansichten über Müllver-
brennungsanlagen.*
Der Staatliche Umweltfonds der
ČR - Erschließung des Regier-
ungs-Hochwasserkontos..... 30
Kalender..... 31
Aus der ausländischen Fach-
presse..... 32

A MONTHLY JOURNAL SPECIALIZED IN WASTES
AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES

Waste Management Forum

Spektrum

The Plan being re-discussed
in public..... 6
The wastes remaining after
the flood..... 8

The Waste of the Month ELECTRONIC WASTE

The present European legisla-
tion and the situation in the CR 10
The use of metals from electri-
cal and electronic wastes..... 10
*Will the electronic waste be more
extensively utilised also in the CR?*
Taking back of portable
batteries in the CR..... 11
*Taking back of batteries and
accumulators, as arranged abro-
ad and in the Czech Republic.*
*The introduction of the ECOBAT
System.*
Mobile (cellular) telephones
as the source of secondary
materials..... 14
*As a result of a private initiative,
an analysis of various types*

*of mobile telephones has been
performed from the viewpoint
of material composition.*

The Topic: WASTE TREATMENT

Waste derived energy for
the lime works..... 15
*A device has been developed
and started up transforming
an alternative fuel from wastes
into the producer gas which
is then used to heat the shaft
furnace of the lime works in the
town of Prachovice.*

Science and Research

The Mendel University
of Agriculture and Forestry,
Faculty of Agronomy, Institute
of Agricultural, Food and
Environmental Technology..... 16
*A background of a scientific
centre.*
Research and development
in the field of waste management
in the Czech Republic..... 18

Management

The new Act on Air Pollution
Control, from the viewpoint
of waste management..... 22
*The consequences of the new
Act on Air Pollution Control for
waste handling. A survey of the
implementing provisions.*
Taking back of the products..... 25
The analysis of the wastes from
the viewpoint of the new legal
regulations..... 27
*Act No. 185/2001 Coll. on
wastes and its implementing
provisions brought about many
new factors to the technical prac-
tice. It affects also the testing of
the chemical and microbiological
composition of the wastes, as
well as the laboratory evaluation
of their properties.*

Regional Conceptions

Waste-management conceptions
for the Region of Zlín and the
Region of Vysočina..... 24
*The processing of the base
documents is in its final stage.*
The regional waste centre of the
Region of Ústí nad Labem..... 26

Service

Readers' opinions..... 29
Two views of incineration plants.
State Environmental Fund of the
CR - The use of the
Governmental Flood Account... 30
Calendar..... 31
Excerpted from foreign speciali-
sed periodicals..... 32

ZÁJEZD NA MEZINÁRODNÍ VELETRH

POLLUTEC Lyon

Mezinárodní veletrh zařízení, služeb a technologií v oblasti životního prostředí
PROGRAM:

úť 26. 11. 2002 – odjezd z Ostravy s možností nástupu po trase
Olomouc-Brno-Praha-Plzeň

st 27. 11. 2002 – celodenní návštěva veletrhu POLLUTEC

čť 28. 11. 2002 – prohlídka Lyonu nebo návštěva veletrhu POLLUTEC,
ve večerních hodinách odjezd do ČR

pá 29. 11. 2002 – večer návrat do Ostravy s výstupy po trase

CENA: 5180,- Kč zahrnuje: Dopravu klimatizovaným autobusem,
1x nocleh ve 2-lůžkových pokojích se snídaní, průvodce, cestovní pojištění,
vstupenku na veletrh, pojištění proti úpadku cestovní kanceláře.
Pro skupiny nad 10 osob poskytujeme úměrnou slevu. **Vzhledem
k charakteru akce lze výlohy spojené s účastí na veletrhu uplatnit jako
odečitatelnou položku od základu daně.**

TERMÍN UZÁVĚRKY PŘIHLÁŠEK: 11. 11. 2002

Po tomto termínu se lze přihlašovat jen do vyčerpání kapacity. Počet
účastnických míst je omezen kapacitou autobusů.

 PRIMATOUR
CESTOVNÍ KANCELÁŘ

PRIMATOUR Ing. Arnošt Šrámek
Malostranská 1202, 725 25 Ostrava 25
tel/fax: 596 931 480
e-mail: info@primatour.cz
internet: www.primatour.cz



AGM recykling s. r. o.
Velké Těšany 60
767 01 Kroměříž

Recyklace elektrotechnického odpadu

Zpracováváme tyto druhy vyřazených zařízení:

- Silnoproudá zařízení (rozvaděče, demontované přístroje, relé, stykače...)
- Slaboproudá zařízení (průmyslová elektronika, plošné spoje...)
- Vyřazená VT (sálové počítače i PC, periferie, komponenty...)
- Monitory
- Telekomunikační technika (digitální i analogové ústředny, mobilní telefony...)
- Kabely (všech druhů i velikostí)
- Odpady s obsahem drahých kovů
- Ostatní materiál podobné povahy

Tel.: 573358725, 602550599, 724858806 Mail: gm2@snt.cz
Fax: 573370534 www.snt.cz/agm



STEF a.s., Lidická 191, Broumov
tel.: 491 523 815, 491 523 813, 491 523 811
přímý kontakt: +420 605 202 103 p. Slezáková

PAKOVÁNÍ ŽELEZA MOBILNÍM LISEM U ZÁKAZNÍKŮ

Stav slovenského odpadového hospodářství
Podmínky pro podnikání s odpady na Slovensku
Speciální téma pro ty, kteří chtějí začít podnikat
ve Slovenské republice, prodávat tam své výrobky
nebo tam hledají partnera pro spolupráci.
Odpadové fórum 12/2002 - vyjde 4. prosince.



Žďár nad Sázavou, náměstí Republiky 61
Tel./fax: 566 624 301 E-mail: odas.iva@wo.cz

firma certifikovaná dle norem ISO 9001 a 14001

Komplexní služby v odpadovém hospodářství



Nabídka mobilních skladů

Firma CATU Praha, která je součástí mezinárodní leasingové společnosti, působí v ČR od roku 1995 v oblasti pronájmu a prodeje ISO kontejnerů (tzv. námořních kontejnerů). Kontejnery nabízené k prodeji a pronájmu jsou s úspěchem používány jako mobilní skladovací prostory prakticky s okamžitou možností využití (bez potřeby získání časově náročného stavebního povolení).

Kontejnery jsou celokovové s dřevěnou podlahou s čelními uzamykatelnými dveřmi a rohovými prvky umožňujícími uchycení při manipulaci. Jsou dodávány ve třech velikostech o vnitřních rozměrech: šířka: 2,4 m, výška: 2,6 m, délka: 3 m, 6 m a 12 m. Vlastní hmotnost kontejnerů je: 1,7 t, resp. 2,2 nebo 4,2 t. Pro skladové účely jsou kontejnery prodávány v závislosti na technickém stavu a stáří za 14 000 Kč až 28 000 Kč u kontejneru délky 6 m a 25 000 Kč až 38 000 Kč u kontejneru délky 12 m.

V případě zájmu nabízíme i pronájem těchto kontejnerů, výše nájemného klesá s dobou pronájmu, např.:

- délka pronájmu 6 měsíců, nájemné
 - 55 Kč/den u 3 m kontejneru,
 - 75 Kč/den u 6 m kontejneru,
 - 105 Kč/den u 12 m kontejneru,
- délka pronájmu 12 měsíců, nájemné
 - 50 Kč/den u 3 m kontejneru,
 - 70 Kč/den u 6 m kontejneru,
 - 100 Kč/den u 12 m kontejneru,

Všechny uvedené ceny jsou bez DPH.

Nabízené kontejnery jsou na depech v Praze, Mělníce, Ostravě a Uherském Brodě. Na přání zákazníka můžeme zajistit dopravu a složení kontejneru na určené místo.

Další informace je možno získat na:
www.catu.cz, e-mail: catu@mbox.vol.cz
tel.: 224 142 102, fax: 224 152 103





Hygienická koncepce nakládání s infekčními odpady

PURO-KLIMA, v. d.
Hornokráská 7/707, 140 00 Praha 4, ČR
TEL.: +420 261 198 910, 261 198 911, 261 198 027,
261 198 034
FAX: +420 261 198 919, 261 198 012
E-MAIL: londracek@puro-klima.cz
INTERNET: www.puro-klima.cz



DEKONTA a.s.

zneškodnění odpadů - sanace - havarijní služba - konzultace
středisko Praha
Volutová 2523, 158 00 Praha 5 Podhoří 328/28, 400 10 Ústí n. L.
tel. (0) 235 522 252 - 5 tel. (0) 475 603 949

www.dekonta.cz



LISOVACÍ A DRTIČÍ TECHNIKA
PRO MANIPULACI
S ODPADOVÝM MATERIÁLEM
VÝHRADNÍ ZASTOUPENÍ
SVEDSKÝCH FIREM AB ORWAK
A PRESONA AB

Podvinný mlýn 79/25
190 00 Praha 9
Tel.: 283 891 690
Fax: 283 893 650
Mobil: 603 442 427
E-mail: ekoprav@ekoprav.cz www.ekoprav.cz



Ing. Pavel Murčo
Verkaufsleiter Tschechien, Slowakei und Ungarn
Dochodní zástupce Čechy, Slovensko, Maďarsko
Bollegraaf Recycling Machinery
Skropova 540, 54101 Trutnov, Tschechien
Telefon/fax +420 499 813 748, Mobil +420 802 437 003
E-mail: murco@volny.cz, Internet http://www.bollegraaf.com



**VÝKUP A RECYKLACE ODPADŮ S OBSAHEM
DRAHÝCH KOVŮ**

Kovohutě Píbram a.s., P.O.Box 76, 261 01 Příbram VI
divize **Drahe kovy** - telefon: 318 470 387, 318 470 321, 318 470 292
fax: 318 470 227, <http://www.kovophb.cz>, e-mail: drahekovy@kovophb.cz

D+P REKONT s.r.o.
...pro lepší nakládání s odpady

- SBĚR A ODVOZ NEBEZPEČNÝCH ODPADŮ
- LIKVIDACE ODPADŮ ZNEČIŠTĚNÝCH ROBNÝMI LÁTKAMI
- DEKONTAMINACE KALŮ
- BIOGRADACE ODPADŮ S OBSAHEM ROBNÝCH LÁTEK
- KOMPOSTOVÁNÍ ODPADŮ
- ČIŠTĚNÍ NÁDRŽÍ, JÍMEK, LAPOLŮ
- NEPŘETRŽITÁ HAVARIJNÍ SLUŽBA

Pod Všechní svatými 20, 301 65 Píseň, CZ
Tel.: 377 242 394, Fax: 377 259 007
E-mail: dprekont@dprekont.cz, <https://www.dprekont.cz>

CATU Praha s. r. o.
container leasing company
součást leasingové společnosti
CATU Containers S.A.

Pronájem a prodej ISO kontejnerů

Senovážné náměstí 23, 112 82 Praha 1
Tel.: +420 224 142 101-2, fax: +420 224 142 103
E-mail: catu@mbox.vol.cz, www.catu.cz

Komplexní služby v odpadovém hospodářství



společnost certifikovaná podle norem ISO 9001 a 14001

Žďár nad Sázavou,
náměstí Republiky 61
Tel./fax: 566 624 301
E-mail: odas.iva@wo.cz



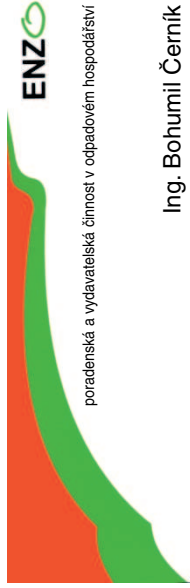
A-tec servis s. r. o.



Orlovská 22, 713 00 Ostrava
tel.: 596 22 30 41, 40, fax: 596 22 30 49
www.a-tec.cz, e-mail: info@a-tec.cz



Pod Šancemi 444/1, 180 77 Praha 9
ODVOZ A RECYKLACE ODPADŮ
EKOLOGICKÁ LIKVIDACE SMĚSNÉHO ODPADU
ÚDRŽBA KOMUNIKACÍ
DOPRAVNÍ ZNAČENÍ
OPRAVY NAKLADNÍCH AUTOMOBILŮ
tel.: 2 84 09 11 11, call centrum (komunální odpad): 2 84 09 18 88
<http://www.pssas.cz>, e-mail: info@pssas.cz



poradenská a vydavatelská činnost v odpadovém hospodářství

Ing. Bohumil Černík

Mobil: +420 603 435 802
Tel./fax: +420 224 239 248
<http://ms.anet.cz/~cernik>
E-mail: cernik@enzo.anet.cz



**KOMPLEXNÍ SLUŽBY
V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ**

Rumunská 1, 120 00 Praha 2
Tel.: 222 074 414
Fax: 222 074 423
E-mail: paha@reo-rwe.cz
<http://www.reo-rwe.cz>

Udělalí jste vše pro to, aby budoucí zákazníci k vám snadno našli cestu i po přecíslování telefonů? VIZITKY v odborném měsíčníku ODPADOVÉ FÓRUM zdarma! Inzertentům v čísle otiškujeme vizitky **bezplatně** (platí při velikosti inzerátu od 1/4 strany). Samotně otištění vizitky stojí 3000 Kč. Platí nejméně do konce roku 2002.