

ODPADOVÉ

F Ó R U M

CENA 77 Kč 2007 4

WASTE MANAGEMENT FORUM

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

☐ téma měsíce

ANALÝZA A MĚŘENÍ

- Monitorování skládek odpadů
- Stanovení tzv. organického uhlíku v odpadech

☐ odpad měsíce

ŽIVNOSTENSKÝ ODPAD

- Může nakládání s živnostenskými odpady ovlivnit využití komunálních odpadů?

☐ dále z obsahu

- Fórum: Nestandardní výrobky
- Recyklace starých pneumatik
- Operační program Životní prostředí
- Využití dat z ISOH
- Nelegální přeshraniční přeprava odpadů z Německa do Česka
- Vyhodnocení zpětného odběru 2002 - 2005
- Novinky z EU
- Mezinárodní konference BIOPLYN 2007
- 7. konference ODPADY 21
- Podpora inovací a mezinárodní technologické spolupráce



ODPADOVÉ

F Ó R U M 2007

2. česko-slovenské symposium
Výsledky výzkumu a vývoje
pro odpadové hospodářství
18. - 20. 4. 2007 Sněžné n. M.-Milovy

Takhle NE!

Použité zářivky a výbojky do popelnice nepatří



Máme pro ně lepší místo

Odevzdejte je v prodejně při nákupu nových
nebo na nejbližší sběrný dvůr



Sběr a recyklaci světelných zdrojů a svítidel zajišťuje společnost **EKOLAMP**. Více informací o způsobu sběru a místech zpětného odběru najdete na www.ekolamp.cz, nebo si je vyžádejte u prodejce těchto zařízení.

www.ekolamp.cz

VODOVODY - KANALIZACE 2007

13. mezinárodní vodohospodářská výstava



ENVIBRNO

13. mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí

Vše o vodě, odpadech a životním prostředí

EKOLOGICKÉ VELETRHY BRNO

Dokonalá symbióza...

29.–31. 5. 2007

Brno – Výstaviště

www.ekologickeveletrhybrno.cz

Central European
Exhibition Centre



SOVAK

BVV



Veletrhy
Brno

WASTE MANAGEMENT FORUM

Obdobný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách
Specialised monthly journal
on waste and secondary materials
Čestný člen České asociace
odpadového hospodářství

**Ročník 8
Číslo 4/2007**

**Vydavatel
CEMC**

České ekologické manažerské centrum

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

www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor

Ing. Tomáš Rezníček

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

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a. s.

oddelenie inej formy predaja

Vajnorská 137, P.O.Box 183

830 00 Bratislava 3

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

44 44 27 73, 44 45 88 16

Fax: 00421/2/44 45 88 19

E-mail: predplatne@abompkapa.sk

Sazba a repro

Petr Martin – Lipová 4, 120 00 Praha 2

Tisk

LK TISK, v. o. s.

Masarykova 586, 399 01 Milevsko

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

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

Cena jednotlivého čísla ve volném

prodeji 77 Kč

Roční předplatné 770 Kč

ISSN 1212-7779

MK ČR E 8344

Rukopisy předány do sazby

16. 3. 2007

Vychází 4. 4. 2007

Ceník inzerce v měsíčníku ODPADOVÉ FÓRUM

Technické údaje

Hrubý formát (na spadání – před ořezem):

215x305 mm

čistý formát (po ořezu): 210x297 mm

sazební obrazec: 185x254 mm

počet sloupců: 2, 3 a 4

šíře sloupců: 90, 59 a 43 mm

barevnost: 4 barvy (CMYK)

papír: obálka

135 g/m², křídový papír

vnitřní strany

90 g/m², křídový papír

archový ofset

150 linek na palec

V1

tisk:

rastr:

vazba:

Zvláštní ceny inzerce na vybraných stranách

Zadní strana 40 000 Kč

2. a 3. strana obálky 36 000 Kč

Titulní strana (jen foto a logo)

a prostřední dvoustrana cena dohodu

Firemní PR propagace

(černobílá, článek): 1 strana 16 000 Kč

Vkládaná (všivaná) inzerce

– cena dohodou podle nákladu čísla.

Slevy za opakování

2 – 3x 10 %

4 – 5x 20 %

6x a více dohodou

Příplatky

Za požadovanou pozici 20 %

Pravidla pro poskytnutí agenturní provize

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

PARAMETRY INZERTNÍCH PODKLADŮ

Podklady na filmech pro ofsetový tisk

Datové podklady pro montáž a osvit nebo výrobu inzerátu:

Přípustné formáty pro hotové inzeráty, fotografie,

*loga: *.PDF, *.TIF, *.EPS, *.JPG, *.BTM, Adobe Illustrat*

or8, Corel Draw8 v obou případech uložit pro McIn-

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

Texty: soubor pro MS WORD.

Objednávky inzerce zasílejte písemně

nebo faxem do redakce:

České ekologické manažerské centrum,

redakce Odpadové fórum,

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

S dotazy a o podrobnosti se obraťte na:

Ing. Ondřeje Procházku, Ing. Tomáše Rezníčka,

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

Formát a ceny inzerce

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

1/1 spad
210x297
32 000,-

1/2
185x125
16 000,-

1/1
185x254
32 000,-

1/4
90x125
185x61
8 000,-

1/8
43x125
90x61
4 000,-

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

Časopis ODPADOVÉ FÓRUM je mediálním partnerem těchto akcí:

(pořadí podle termínu konání)



2. mezinárodní veletrh strojů a zařízení
pro nakládání s odpady, čištění a recyklaci
11. – 13. 4. 2007, PVA Praha-Letňany



3. ročník výstavy
recyklácie a zhodnocovania
odpadov
24. – 27. 4. 2007
Banská Bystrica, SR



ODPADY 21 – 7. ročník mezinárodní konference
15. – 16. 5. 2007, Ostrava



ENVIBRNO
29. – 31. 5.
2007
Brno

13. mezinárodní
veletrh techniky
pro tvorbu
a ochranu
životního prostředí



13. mezinárodní konference
Technika ochrany prostředí
26. – 28. 6. 2007, Senec, SR



XV. Mezinárodní kongres
a výstava
ODPADY-LUHAČOVICE 2007
18. – 20. 9. 2007
Luhačovice

OBSAH

SPEKTRUM

Otázka měsíce	6
Zkušenosti se sběrem elektroodpadů v obcích	7

TÉMA MĚSÍCE

Analýza a měření	
Monitorování skládek odpadů	8
<i>Jak vypadá současný stav.</i>	
Stanovení tzv. organického uhlíku v odpadech	10

ODPAD MĚSÍCE

Živnostenský odpad	
Může nakládání s živnostenskými odpady ovlivnit využití komunálních odpadů?	16

FÓRUM VE FÓRU

Nestandardní výrobky	18
----------------------	----

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Recyklace starých pneumatik	19
-----------------------------	----

ŘÍZENÍ

Operační program Životní prostředí	20
<i>Podpora plnění Plánu odpadového hospodářství ČR.</i>	
Využití dat z Informačního systému odpadového hospodářství	21
Nelegální přeshraniční přeprava odpadů z Německa do Česka	22
<i>Popis stavu a jeho příčiny z pohledu ČIŽP.</i>	
Vyhodnocení zpětného odběru některých výrobků	24
<i>Vývoj od roku 2002 do roku 2005.</i>	

Z EVROPSKÉ UNIE

Novinky z EU	27
<i>Evropský parlament v prvním čtení podpořil návrh nové rámcové směrnice o odpadech.</i>	
<i>Několik poznámek k projednávanému návrhu směrnice.</i>	

FIREMNÍ PREZENTACE

Podpora inovací a mezinárodní technologické spolupráce	12
LECO – analyzátor fázového uhlíku, volné a vázané vody RC-612	13
Spektrometry pro terénní a laboratorní analýzu	14
ASEKOL – V třídění vysloužilých elektrozařízení vyniká	15
Liberecký kraj	
<i>Nejvíce elektroodpadu z krajských měst odevzdal Zlín.</i>	
IREAS – Rozšiřující vzdělávání pro veřejnou správu v oblasti životního prostředí „Ekolog veřejné správy“	28

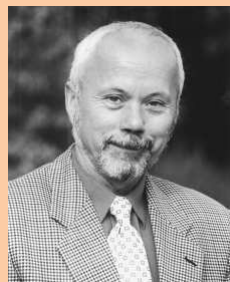
SERVIS

Mezinárodní konference BIOPLYN 2007	23
Metodická příručka pro nakládání s odpady	28
Kalendářní přehled povinností v oblasti odpadového hospodářství, ochrany vod a ovzduší a termínů jejich plnění	28
BIOPLYN II. rozšířené vydání	28
7. ročník konference s mezinárodní účastí ODPADY 21	29
Resumé	30

České ekologické manažerské centrum, redakce časopisu ODPADOVÉ FÓRUM je pořadatelem 2. ročníku česko-slovenského sympozia **Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství ODPADOVÉ FÓRUM 2007**

V květnovém čísle bude jako téma měsíce **ČIŠTĚNÍ ODADNÍCH PLYNŮ** a jako odpad měsíce **DRUHOTNÉ SUROVINY**
Číslo vyjde 9. května a inzertní uzávěrka je 13. dubna.

KRESBA NA TITULNÍ STRANĚ AKADEMICKÁ MALÍŘKA LYDIE HLADÍKOVÁ



Zdravý rozum na ústupu

Stalo se módou nejenom posledních let, že se příliš často snažíme naplňovat přísloví „být papežštější než papež“, a to i v oblasti odpadů. Důkazem jsou některé odstavce našich právních předpisů, které sice s odvoláním na evropské směrnice, ale přeci jenom jsou „pro jistotu“ a z titulu předběžné opatrnosti ještě přísnější a detailnější a zahrnují nás různorodými indikátory plnění na vše možné. V tomto smyslu můžeme uvést řadu příkladů, kdy se snažíme složitě vymezit určité standardy a tím si na sebe pleteme bič a utápíme se ve zbytečných polemikách místo toho, abychom používali zdravý rozum.

Prvním příkladem může být diskuse nad tím, zda je spalování odpadů s využitím energie využití nebo odstranění odpadů. Ani v Evropské unii to není zatím zcela jasné. Sympatický je názor některých zemí, které se touto polemikou nezabývají a odpady prostě při respektování emisních limitů spalují a využívají vzniklou energii, aniž by zkoumaly, zda jde o využívání nebo odstraňování.

Druhým příkladem je diskuse nad tím, jak se zachovávat k tzv. historickému a novému elektroodpadu. Podle vyjádření předních funkcionářů Evropského fóra, které sdružuje kolektivní systémy evropských zemí, se většina těchto států tímto nezabývá. Jejich hlavním cílem je zaručit rovné podmínky pro všechny subjekty a zajistit efektivnost a účinnost kolektivních systémů. I naši informovaní odborníci připouštějí, že za rok za dva nás tato věc již nebude zajímat. Některé státy otevřeně konstatují, že nesledují předepsané indikátory plnění zpětného odběru, ale místo toho se věnují skutečně zpětnému odběru a jen jako mimochodem ty předepsané indikátory již dávno plní.

Třetí příklad je z oblasti odpadů ze zdravotnických zařízení. Snad více než mnozí jiní se původci odpadů v tomto oboru musí řídit hromadou nejenom odpadářských předpisů, které se vzájemně doplňují, překrývají a násobí. Je zde tak vysoká pravděpodobnost, že povinnou osobu příslušný kontrolní orgán přistihne při něčem, co není přímo v souladu s některým z hromady předpisů. Doporučuje se tedy používat zdravý rozum, ale bude to takto stačit inspekčním orgánům? A tak budu raději papežštější. A jsme tam, k de bychom být nechtěli...

Jozef Kozma

Perfektní systém odstraňování odpadu neexistuje

Institut pro sídelní vodní stavitelství, kvalitu vody a odpadové hospodářství při Univerzitě Stuttgart vypracoval studii „Odstraňování odpadu s menší zátěží pro domácnosti, rozsáhlým využitím odpadu a trvale ekologicky šetrným odstraňováním odpadu“. Cílem studie bylo zjistit, jaké systémy sběru a využívání odpadů by se měly v budoucnu používat.

Závěr studie vyznívá tak, že neexistuje systém odstraňování odpadu, který by bylo možno označit za perfektní. Způsob sběru hodnotných látek závisí na stanovených cílech a strukturálních podmínkách. Sběr jednotlivých hodnotných látek v řídké osídlených oblastech nebývá efektivní kvůli dlouhým vzdálenostem, naopak v hustě zalidněných regionech jsou rozdíly mezi separovaným a společným sběrem méně zřetelné.

Jedině detailní znalost místních podmínek může pomoci odpovědět na otázku, zda se mají využívat spíše systémy donáškové nebo svozové, smíšený sběr hodnotných

látek nebo společný sběr lehkých obalů se zbytkovým odpadem.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 13

Separace plastů s obsahem chloru

V uplynulých letech se díky nové legislativě v oboru využívání odpadů a požadavkům odběratelů vytvořily nové možnosti využití třídění pomocí senzorů. Firma Commodas ve Wedelu vyvinula systém třídění MikroSort X-tract, založený na zpracování rentgenových snímků. Materiál je podáván pomocí vibračního transporteru na pás, který jej posouvá rychlostí 3 m/s skrze rentgenovou kabínu. Nad pásem je umístěn zdroj rentgenového záření, opatřený odstíněním. V šachtě pod zdrojem se nacházejí rentgenové senzory. Částice, které mají být vytříděny, jsou vzduchovými impulzy odhozeny. Zařízení je velmi bezpečné, disponuje tzv. vysokou ochranou, díky které se může personál libovolně dlouho zdržovat v jeho bezprostřední blízkosti. Rentgenové třídění se nejvíce využívá k vytřídění plastů s obsahem chloru a bromu.

Chlor je nejčastěji obsažen v PVC.

Při spalování vznikají jedovaté látky jako HCl, dibenzodioxiny a dibenzofurany, proto je třeba omezovat obsah chloru a bromu v alternativních palivech.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 15

Jistota zpracování starých olejů v Německu

Zpracování starých olejů je v Německu zajištěno i na příští léta. K tomuto výsledku dochází studie institutu Ökopol v Hamburku. Zařízení na využívání starého oleje v Německu mají dostatek rezervních kapacit. Studie úmyslně vycházela z dat za léta 2000 až 2004, protože v tomto období se změnila zákonná rámcové podmínky trhu starých olejů. Daně z těžkého topného oleje se zvýšily na začátku roku 2003 a v roce 2001 byla zavedena směrnice o podpoře zpracování starého oleje na základní olej. Poptávka po starém oleji byla v těchto letech vyšší než nabídka a ani v blízké budoucnosti se tento trend zřejmě nezmění.

Podle studie bylo v roce 2003 v Německu prodáno 1,067 mil. tun maziv, z nichž 784 tis. tun tvoří maziva, u kterých je nutno počítat s návratem starého oleje. Ceny starého oleje zůstávají na základě vysoké poptávky pro materiálové využití vysoké, proto se musejí podniky, které využívají olej energeticky, spokojit s nižší kvalitou starého oleje. Podniky, které ho využívají materiálově, investovaly v letech 2000 – 2004 do výstavby zařízení a kvalita vyráběného základního oleje se podstatně zvýšila.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 15

Vzdělávání v oboru recyklace textilu

Podniky recyklace starého textilu mohou cíleným vzděláváním a dalším vzděláváním svého personálu zlepšit výrobu. Profesionalizace branže je možná jedině vzděláváním a směřováním k odborné práci. K tomuto výsledku dochází disertační práce z Institutu pro esteticko-kulturní vzdělávání univerzity ve Flensburgu. Práce analyzuje situaci v sedmi reprezentativních podnicích oboru a dochází k závěru, že další vzdělávání je třeba stavět na základech

dě zkušeností pracovníků. Je nutno vytvořit možnosti, aby se nevědomé zkušenosti z rutinních pracovních kroků staly vědomými a jejich znalost se zakotvila. Vedle odborných kompetencí v oblasti sběru, přepravy a skladování textilu a opatření bezpečnosti práce je třeba zaměřit odborné vzdělávání zejména na třídění textilu podle specifických kritérií (technických, tržních), rozpoznání možností jeho dalšího využití, ocenění tržní cenou, balení, nálepkování a kódování podle kvality a podobně.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 15

Plastové odpady z obalů – nebezpečí samovznícení

Hlášení o požárech v podnicích na recyklaci výrazně přibývá a nejvíce postiženy jsou podniky, které skladují plastové obaly z domácností. Po zákazu skládkování nezpracovaných odpadů se ukazuje, že ochrana proti požáru je velmi důležitá. Nebezpečí vznícení skladovaných odpadů je o to větší, čím méně místa je k dispozici. Látky s vysokou výhřevností mají sklony k samovznícení. Na základě mikrobiologických, chemických nebo fyzikálních procesů vzniká v systému teplo a když není kvůli dobré izolaci odváděno, dochází k jeho nadměrnému nahromadění. Plasty jsou dobrými izolátory tepla a je-li skladovaný materiál utěsněn, teplo se hromadí. Při skladování nerozmetaných materiálů ze žluté popelnice nebo žlutého pytle zatím k samovznícení nedošlo.

Na základě dosavadních zkušeností byla v Německu vydána směrnice o ochraně proti požáru při skladování druhotných surovin z plastů. Druhým právním předpisem je směrnice obsahující opatření k prevenci požáru. Neobsahuje však úpravu k prevenci samovznícení materiálu určeného k recyklaci.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 17

Biomasa do nádrže?

Cílem environmentální politiky je zvýšit podíl biologických pohonných hmot v souladu se směrnicí EU z 2 % v roce 2005 na 5,75 % v roce 2010. Celý řetězec od výroby pohonné hmoty až po výkon automobilu

OTÁZKA MĚSÍCE

Považujete nabídku odborných setkání (konference, semináře) a kurzů v oboru nakládání s odpady za

- dostatečnou
- přebujelou
- v některých oblastech nedostatečnou

Pro odpověď využijte elektronickou verzi na www.odpadoveforum.cz. Případný komentář k vaší odpovědi pošlete na adresu forum@cemc.cz.

Na únorovou otázku *Neměli by podle hesla „Znečišťovatel platí“ přispívat na sběr a recyklaci papíru výrobci či distributoři reklamních tiskovin a periodického tisku?* více než polovina respondentů (57 %) odpověděla ANO a 32 % si myslí, že přispívat by měli výrobci či distributoři reklamních tiskovin. Jen 11 % odpovědělo NE.

OTÁZKA MĚSÍCE

(vznik, odbourávání a zpracování biomasy, výroba, infrastruktura a využívání biologických pohonných hmot) se označuje zkratkou WTW (well to wheel). Podél tohoto řetězce dochází k přeměně surovin v energii pomocí různých postupů.

Za biologické pohonné hmoty 1. generace se označují rostlinné oleje, bionafta a bioetanol na bázi cukru a škrobu. Ve střednědobé lhůtě lze očekávat nástup 2. generace: bioplynu a syntetických pohonných hmot (Fischerovy-Tropschovy nafty, syntetického zemního plynu, metanolu a dimethyleteru a bioetanolu na bázi lignocelulózy). S tržním podílem bionafty a etanolu 3,4 % dosáhlo Německo v roce 2005 jako jediná země EU cíle – podílu 2 %.

Pro další rozvoj sektoru biologických pohonných hmot jsou myslitelné různé scénáře. Pokud se sektor do roku 2020 rozšíří, bude možno počítat s 15% podílem biologických pohonných hmot na celkové spotřebě.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 18

Jak nejlépe recyklovat PET lahve?

V rámci projektu Evropského fondu pro regionální rozvoj zpracoval Institut pro recyklaci při odborné vysoké škole Braunschweig/Wolfenbüttel studii o nejlepší recyklaci PET lahví.

Důležitým krokem je odstranění rušivých látek, například nálepek. Etablované postupy používají k tomuto účelu již při rozměňování vodu, což však vede ke vzniku velkého množství odpadní vody a nutnosti nákladného zpracování. Proto se tvůrci projektu zabývali suchými postupy čištění lahví, jako je postup firmy B+B. Její zařízení se skládá ze síťového koše, uvnitř kterého se otáčí rotor. Částice PET se čistí třením o sebe a zbavují se rušivých látek jako skla, papíru, písku. Podle údajů firmy takto lze odstranit 80 až 90 % nečistot. Poté se materiál ještě po určitou dobu nechává prát v pračce a suší v sušičce.

Projekt věnoval dále pozornost převádění materiálu lahví na materiál určený k extruzi. Zde by měly být vzniklé náklady na sušení co nejmenší.

Prážský podnik Plastic Technologies and Products (PTP) vyvinul chemický postup s názvem PET-M. K odpadům PET se přidává silikon, který se na dvou, třech nebo čtyřech místech naváže na polymer a vzniknou rozvětvené řetězce polyestru.

Silikon jednak váže nežádoucí nízkomolekulární součásti a jednak zvyšuje průměrnou molekulovou hmotnost výsledného produktu. Výsledkem zpracování je polyester vhodný pro další zpracování.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 18

Mistrovství světa ve fotbale s dohrou pro obce a stadiony

Mistrovství světa ve fotbale v roce 2006 bylo prvním mistrovstvím s ekologickou koncepcí. Vědci z Ekoinstitutu již v roce 2003 zpracovali tzv. Green Goal a stanovili v něm konkrétní cíle: redukcí množství vody a energie na stadionech o 20 %, nabídku autobusů a jiné veřejné dopravy ke stadionům, aby ji využil nejméně každý druhý z více než 3 milionů návštěvníků a snížení množství odpadu v porovnání s podobnými akcemi alespoň o pětinu.

K podávání občerstvení používaly některé stadiony zálohované nádoby z tvrdé pryskyřice, které se již osvědčilo. Provozovatelé stadionů ve Frankfurtu, Norimberku a Mnichově testovali nádoby ze speciálního polymeru, které se po použití sbírá odděleně a lze je opětne zpracovat na nádoby.

Plastové nádoby na jedno použití je u takových akcí již minulostí, cílů koncepce Green Goal lze dosáhnout jedině s nádobami na více použití. Nezbytný je separovaný sběr odpadu. Při jednom zápase se 40 tis. diváků vznikne až 5 – 10 tun odpadu – obaly, brožury, reklamní materiály, sklo z restaurací, potravin a zbytkový odpad.

Entsorga-Magazin, 22, 2006, č. 5

Nové město na staré zátěži

Prístav Offenbach byl téměř sto let průmyslově využíván. Nyní zde vznikne nová městská čtvrť, místo pro bydlení asi 1000 lidí a 10 tis. pracovních míst.

Nejprve je nutno provést sanaci. Rámcový sanační plán byl vytvořen s využitím více než 13 tis. analýz půdy, asi 160 analýz půdního vzduchu a 4 tis. analýz spodní vody.

Bylo vyhodnoceno skoro 20 tis. souborů dat. Výsledkem je identifikace 96 ploch se zvýšeným výskytem škodlivých látek, na 40 % z nich je třeba provést zásah za

Zkušenosti se sběrem elektroodpadů v obcích

Koncem února letošního roku byl Institutem pro strukturální politiku, o. p. s. ve spolupráci s Institutem pro ekonomickou a ekologickou politiku při VŠE Praha uskutečněn první z řady seminářů s tématem **Praktické problémy nakládání s odpady v ČR s názvem Jak řešit elektroodpad v obcích**.

Seminář měl netradiční průběh, neboť byl zahájen přednáškami o praktických zkušenostech systému sběru elektroodpadu na úrovni města a kraje. Z obou příspěvků vyplynulo, že největším problémem je zabez-

pečení sběrných dvorů a ostatních sběrných míst zpětného odběru před vykrádáním druhotných surovin. Každé navrhované řešení – zlepšení oplocení, ostraha a monitorovací systémy znamenají značné ekonomické nároky.

Po těchto přednáškách následovalo představení a zkušenosti z provozu kolektivních systémů ASEKOL, ELEKTROWIN, EKOLAMP a REMA. Je jen škoda, že z dvaceti dvou účastníků bylo jen osm zástupců obcí, pro které byl seminář především určen.

(tr)

účelem zabránění kontaminace spodní vody. Vypracovaná varianta sanace navrhuje, aby v první fázi bylo provedeno čištění a sanace spodní vody.

Primárním cílem návrhu sanace je péče o krajinu. Účast úřadů na zpracování návrhu sanace umožnila etablovat potřebné rámcové podmínky. Náklady na sanaci budou činit 25 mil. EUR.

Entsorga-Magazin, 25, 2006, č. 5

Třídící technika nahlodává horu živnostenského odpadu

V červnu 2006 bylo ve Frankfurtu nad Mohanem uvedeno do provozu zařízení na třídění živnostenského odpadu, provozované firmou AMB. Třídící technika zde pracuje plně automaticky.

Centrální součástí zařízení je mechanické hrubé a jemné prosévání s navazujícím tříděním těžkých součástí od lehkých. Následuje plně automatické třídění hodnotných látek – papíru, lepenky a kartonu, plastových fólií, dřeva, tvrdých plastů a železných a neželezných kovů. Manuální třídění je omezeno pouze na kontrolu.

Získané plasty a papír, karton a lepenka se skladují v bunkrech a poté lisují do balíků. Zbytková frakce a kovy se nakládají přímo do kontejnerů. Jemná frakce, dřevo a lepenka se skladují v bunkru a poté nakládají do kontejnerů.

Zařízení má výkon kolem 20 tun

za hodinu, v prodlouženém dvousměrném provozu může zpracovat až 100 tis. tun ročně.

UmweltMagazin, 36, 2006, č. 7/8

RAL – značka kvality pro demoliční práce

Více než před rokem byla u Německého patentového a známkového úřadu zapsána značka kvality RAL-GZ-509 a byla uznána Německým institutem pro zabezpečování a označování kvality.

Německý svaz pro demolice a jím založené Společenství kvality demoličních prací vytvořili neutrální značku kvality pro svůj obor.

Značku již získalo 10 podniků, 25 podniků se přihlásilo k certifikaci. Je-li podniku tato značka přiznána, musí se každoročně podrobit novému prověření. O značku mohou žádat všechny podniky nezávisle na členství ve Svazu pro demolice, členské podniky ovšem mají zvláštní podmínky. Značka kvality dává podnikům možnost přesvědčit zadavatele zakázek o své výkonnosti.

Cílem Společenství kvality demoličních prací je, aby značka byla předpokladem pro účast v soutěžích a aby ji zadavatelé zakázek akceptovali jako požadavek na kvalitu uchazečů. Existence značky má poskytnout nové podklady pro kalkulaci cen a nové povědomí o kvalitě.

RECYCLING magazin, 61, 2006, č. 18

Neoznačené příspěvky z databáze RESERS připravuje RIS MŽP

Analýza a měření

Monitorování skládek odpadů

JAK VYPADÁ SOUČASNÝ STAV

Autor článku jistě není daleko od pravdy s tvrzením, že v poměru k rozloze území i počtu obyvatel patří Česká republika k zemím s největším počtem legálních i ilegálních (tzv. „divokých“) skládek odpadů ve světě, pokud budeme uvažovat i skládky již dříve legálně nebo ilegálně uzavřené, zapouzdřené, zasypané nebo prostě zarostlé náletovou zelení.

Tento fakt souvisí mj. s tím, že se za uložení odpadů platí a proto se mnozí jednotlivci, firmy i obce zbavovali a zbavují svých odpadů způsobem neslučitelným s obecnými právními předpisy a normami v oblasti ochrany životního prostředí. Nálezy řady nelegálních skládek nebezpečných chemikálií, které se tak staly také (byť možná ještě i využitelným, pouze neprodejným) „odpadem“, a nelegálních skládek odpadů dovezených z ciziny jsou jenom „vrcholem ledovce“. Kořeny problému jsou v nezodpovědném počínání lidí a laxním přístupu některých orgánů státní správy v místech, kde tyto skládky a sklady bez povšimnutí vznikaly a kde je pak často odhalují až reportéři sdělovacích prostředků.

Platné právní předpisy a normy stanovují s dostatečnou rezervou, jak má být skládka sama i její okolí zabezpečeno proti nežádoucím únikům vzniklých kontaminantů. Míra tohoto nebezpečí je definována klasifikací jednotlivých typů skládek podle ukládaného příjmutného odpadu a ona zabezpečení různými technickými bariérami jsou pak podle této klasifikace více či méně rozsáhlá.

Autorovi však připadá velmi zvláštní, že často nejsou tyto rozdíly uplatňovány také při budování monitorovacích systémů, zejména pro podzemní vody proudící přímo pod skládkou nebo v hloubi jejího založení. Tady je často mechanicky uplatňována zásada, která z hydrogeologického a hydrogeochemického hlediska neobstojí. Onou zásadou má autor na mysli známou tezi, že stačí „dva pod, jeden nad“ (pokud jde o počet monitorovacích vrtů a jejich pozici vzhledem ke skládce) /1/, bez ohledu na geomorfologickou situaci okolí skládky a fyzikální charakter monitorovaného souvrství hornin. Tato teze či zásada, ničím teoreticky neodůvodněná, se také bohužel promítla i do platné normy ČSN 83 8036 /2/.

Autor ve své poslední monografii /3/ věnované právě monitoringu (nejen u sklá-

dek) na příkladu monitorování jakosti podzemních vod poukazuje na dogmata, chyby a omyly dosud přežívající v této oblasti.

Průzkum stavu monitorovacích systémů

Autor se v rámci své podnikatelské činnosti i jako soudní znalec setkal s celou řadou evidentních nedostatků monitorovacích systémů, především pro monitoring jakosti podzemních vod. Kvůli komerčním zájmům různých investorů (organizací i správních orgánů) na zvýšení spolehlivosti a ekonomiky monitoringu přechodem od práce s přenosnými zařízeními (vzorkovači a čerpadly) na zařízení trvale instalovaná ve vzorkovaných objektech, postupně navštívil v letech 1990 – 2006 v ČR i SR celkem 120 lokalit skládek a odkališť různé kategorie.

Při detailním hodnocení skládek v ČR (98 lokalit) však musel ještě plných 63 z hodnocení vypustit, protože pouze u 35 se mu podařilo získat úplnou původní hydrogeologickou a stavební dokumentaci. Tu pak podrobil rozboru z hlediska konstrukce, rozmístění a vybavení vrtů monitorovacího systému a svoje poznatky neadresně publikoval. Jejich investory či majitele však se svými poznatky písemně seznámil. Kopie znaleckých posudků obdržely také správní orgány (obory životního prostředí okresů či měst) a také územní inspektoráty České inspekce životního prostředí.

V řadě případů, kde dosud nebyly realizovány navržené změny monitorovacího systému (např. přechod z nespolehlivého „ručního vzorkování“ na obsluhu stabilně instalovaných zařízení), však už neexistovala zpětná vazba, při níž by se autor oficiálně dozvěděl, do jaké míry byly či nebyly jeho návrhy na změnu realizovány. Že se to nedozvěděl od potenciálních investorů je však logické. K realizaci nového uspořádání systému prostě nedošlo např. z důvodů nesolventnosti a laxnosti a zůstal zde tedy zachován „status quo“. Některým investorům to tak vyhovuje.

U zmíněných 35 lokalit skládek různé kategorie byla zjištěna některá fakta, která stojí za uvážení. Z hlediska složitosti hydrogeologické situace pod skládkou a v jejím bezprostředním, skládkou ovlivnitelném okolí, bylo možné ji pouze v osmi případech

hodnotit jako „složitou“, u ostatních pak jako „jednoduchou“.

Za složitou autor považuje takovou, kde směry proudění podzemních vod nejsou přímočaré jak ze strany přítoků, tak i odtoků a rychlosti proudění byly vzhledem k nehomogenitě horniny pod skládkou rozdílné. Typickým příkladem je podle reálných měření dobře namodelovaná situace na velké skládce nebezpečného odpadu u Všebořic. Za jednoduchou pak takovou, kde je prokázáno jednosměrné proudění podzemních vod od vstupu až po výstup z pod skládky například u skládky komunálních odpadů u Nákla.

Z uvedeného počtu pouze u tří velmi starých, už uzavřených skládek monitorovací systém chyběl. Tedy méně než 9 % skládek nemělo monitorovací systém pro podzemní vody. Horší už bylo hodnocení existujícího monitorovacího systému z hlediska spolehlivosti pořizovaných dat o jakosti podzemní vody odtékající od skládky. Pouze u dvanácti mohl autor „dát ruku do ohně“, že systém tak, jak byl realizován a provozován, skutečně vyhovuje. V pěti případech o tom nebyl zcela „skálopevně přesvědčen“, protože systém vykazoval některé závady a ty byly pak také na třech z nich krátce poté odstraněny zavedením zonální stabilně instalované techniky (např. umístěním dvojice pneumatických čerpadel nad sebou).

V osmnácti případech z oněch 35 lokalit byl shledán monitorovací systém jako nevyhovující, ale ani tady se nepodařilo přesvědčit všechny investory (u nově budovaných) nebo správce (u starších) skládek k přechodu na spolehlivější systém. Protože se jedná o citlivá data, nelze je konkretizovat (označením lokalit). Autor se dnes už projektováním a realizací (výrobou a instalací) monitorovacích systémů nezabývá, ale svoje poznatky z let 1990 – 2005 sepsal a dal odborné veřejnosti k dispozici /3/.

Autorem zjištěný stav se sice průběžně měnil, ale bylo k tomu vždy třeba značné přesvědčovací kampaně nejen u investorů, ale i mezi těmi, kdo se monitoringem v praxi zabývají. Jak je však zřejmé z /5/, některé z nich se ani za deset let realizace pokrokových systémů monitoringu u nás přesvědčit nepodařilo.

Když se na výše uvedené údaje blíže podíváme, zjistíme další zajímavá čísla. Vez-

meme-li oněch 18 případů jednoznačně nevyhovujících monitorovacích systémů, přidáme k nim oněch 5, o nichž autor nebyl zcela rozhodnut, zjistíme, že o 51 – 66 % systémů monitoringu skládek lze z hlediska spolehlivosti pořizovaných dat s úspěchem pochybovat.

Nejčastěji zjištěné nedostatky

Za nejčastější závažné nedostatky existujících monitorovacích systémů podzemní vody lze považovat zejména:

- Chybějící „pozadový“ objekt** (monitorovací vrt) „nad skládkou“, tj. v místě prokazatelného přítoku (skládkou neovlivnitelných) podzemních vod pod skládku.
- V případech očekávaných či existujících možností kontaminace podzemní vody v prostoru jejího přítoku pod skládku existence **pouze jediného „pozadového vrtu“**, ačkoliv by si jich hydrogeologická situace vyžádala víc.
- Existence sice oněch „dvou“ **obligátních vrtů** „pod skládkou“ ve smyslu doporučení /1, 2/, ale v situaci, kdy by si jich hydrogeologické poměry vyžádaly (např. kvůli šířce fronty čela skládky, směřům proudění podzemní vody aj.) víc.
- Existence sice dostatečného počtu vrtů, **ale v nevhodné pozici** vzhledem k morfologii terénu, převládajícímu směru proudění podzemní vody apod.
- Existence sice dostatečného počtu vrtů, **ale nevhodně konstruovaných**, (např. mělkých) a nebo nevhodně vystrojených.
- Existence vyhovujících monitorovacích vrtů (umístěním, počtem i provedením), **ale obsluhovaných nevhodnou primitivní technikou**.

Bohužel je nutno konstatovat, že u některých skládek a odkališť se současně objevila i kombinace hned několika popsaných závad. Jeden takový kuriózní případ, který autor v roce 2006 posuzoval jako znalec a kde budou v roce 2007 realizována poměrně nákladná nápravná opatření, je popsán v následující kapitole.

Kuriózní případ jedné „nemonitorované“ skládky

Začátkem roku 2006 byl autor požádán, aby zjistil stav monitoringu a jeho možné důsledky u jedné skládky na jižní Moravě. Skládky byla vybudována jako dočasná v roce 1991 (provoz byl ukončen v roce 1996), než bude vybudován nový prostor pro ukládání těchto odpadů v jiné lokalitě. Byla k tomu využita malá část bývalého vojenského cvičiště. Stav rozsáhlého areálu o rozloze několika tisíc hektarů, protkáného spoustou polních cest, s roklami zaspanými rozmanitými navážkami i drobný-

mi nově vznikajícími divokými skládkami, připomíná „tankodrom“ ještě dnes. Přitom je celé toto území zařazeno do programu NATURA 2000 kvůli unikátní flóře a fauně.

Posuzovaná skládka byla v roce 1991 vybudována podle moderních poznatků, publikovaných např. v /1/. Tj. na podloží minerální těsnění, na něm 2 mm PeHD svařovaná fólie, pak geotextilie, šterková drenážní vrstva 30 cm a znovu geotextilie.

Drenážní vrstva má spád do jímky průsakových vod z betonových skruží. V roce 2005 byla uzavřena skládka shora zapouzdřena obvyklým způsobem – PeHD fólií s oboustrannou geotextilií a násypem dvou vrstev zeminy, z nichž horní byla zatravněna a je ošetřována. Ke sběru skládkového plynu byl pod fólií s rekultivační vrstvou zřízen drenážní systém se sběrným potrubím pro plyn. Skládky nyní tvoří na obzoru dominantu, připomínající stupňovité pyramidy v Africe. Až potud vzbuzuje práce projektantů a realizátorů skládky autorův obdiv a úctu.

Už méně však můžeme obdivovat práci toho, kdo v roce 1991 navrhnul pro skládku monitorovací systém. Ten se vyznačuje několika kuriózními detaily. Monitorovací „systém“ je tvořen jediným vrtem pouhých 9,5 m vzdáleným od paty skládky v předpokládané linii eventuálního úniku průsakových vod z drenážní vrstvy nebo z jímky průsakových vod. O umístění pouze tohoto jediného vrtu rozhodl v roce 1991 bez jakýchkoliv hydrogeologických podkladů přímo tehdejší vedoucí odboru životního prostředí bývalého věcně příslušného okresního úřadu (*kuriózní první*).

Vrt byl proveden přímo stavební organizací stavitele skládky, v níž nepůsobí žádný hydrogeolog a vrtnou technikou používanou ke stavbám (pilotování apod.) Vrt je sice vystrojen PVC pažením do hloubky cca 9,5 m pod terémem, ale to je ukončeno (cca 1,2 m) pod horní ochrannou ocelovou trubkou vetknutou do ochranných betonových skruží. Vrt měl být podle nařízení onoho vedoucího OŽP ukončen na „nepropustné vrstvě“ nebo na „prameni“. Neexistuje však žádná dokumentace o provrtaném souvrství, o vydatnosti onoho „pramene“ nebo zvodnění hornin nad onou „nepropustnou vrstvou“, ani o konstrukci vrtu (*kuriózní druhá*).

Přestože vrt byl proveden v letním období, nedokázal nikdo v roce 1992 z vrtu odebrat vzorek vody (možná díky nevhodnému použitému zařízení) a od té doby se po 13 let tradovalo, že v onom monitorovacím vrtu „není voda“. Stejně tvrzení se totiž objevilo i v roce 2005 v souvislosti se zapouzdřením skládky a rekultivací. I naprostý laik však na místě pozná, že plocha infiltračního území na svazích nad skládkou o rozloze 300 –

400 ha musí ze srážek a tajícího sněhu produkovat značná množství podzemní vody. Nicméně se s onou nepravdou počítalo po celých 13 let (*kuriózní třetí*).

Tento jediný vrt evidentně nemohl zajistit monitoring celé skládky už proto, že se nachází nad svahem se značným hydraulickým spádem. Autor vypočítal pod počvou skládky rychlosti proudění až 12 m za den a pod ní dále v údolí od 1 do 0,5 m za den, což představuje poměrně vysoký hydraulický spád. Nicméně tvůrce Provozního řádu uzavřené skládky, v rozporu s normou /2/ v té době už skoro 10 let platnou, konstatoval že „*monitorovací systém je vybudován*“ a určil skladbu analýzy podzemní vody z onoho „*suchého vrtu*“ jakoby tam voda byla, aniž by si ověřil, je-li tomu tak (*kuriózní čtvrtá*).

Pověřený technik nového správce skládky poprvé zjistil přítomnost podzemní vody ve vrtu (sloupec vysoký 30 cm) až v listopadu 2005 a autor před prvním vzorkováním v únoru 2006 13 cm a před vzorkováním v březnu už 24 cm. Poté během roku pravidelným měřením zjistil v létě sloupec vody protékající vrtem až jeden metr vysoký, který je tak silně závislý na srážkách v ploše nad skládkou, že právě podle průběhu časové závislosti změny výšky hladiny bylo možné spočítat onu rychlost proudění vody až 12 m za den.

Z výpočtů vyplynula poměrně zajímavá data o možné odtokové době kontaminantů ze skládky do vinohradnických studní s pitnou vodou. Analýza vzorku vody odebraného dvojicí trvale instalovaných čerpadel provedená v listopadu 2006 bohužel potvrdila, že vrtem už protéká voda značně podobného složení jaké má průsaková voda v oné jen 9,5 m vzdálené jímce. Proto musí být zahájeny stavební demoliční práce za účelem zjištění, zda teče netěsná jímka, zda není netěsné její ukončení v drenáži nad izolační fólií, s cílem vyloučit možnost že lokálně teče dno skládky. Investor skládky se tedy nevyhne ani vybudování onoho chybějícího „pozadového vrtu“ a možná ani dalších dvou monitorovacích vrtů pod skládkou. Vrty umístěné dál než 10 m od ní bohužel zde realizovat nelze. Takovou šířku migračního proudu jeden vrt prostě není schopen vůbec postihnout.

Závěr

Z oněch výše uvedených zjištění, detailněji popsaných v /3/ lze učinit pouze jediný logický závěr: Nejméně polovina monitorovacích systémů skládek a odkališť nespĺňuje požadavky na pořizování spolehlivých dat. Státní orgány v oblasti ochrany životního prostředí by si z toho měly udělat závěr stejný, jaký si udělal autor a uvedl jej v písemné výzvě Ministerstvu životního prostředí a ústředí České inspekce životního prostře-

dí v Praze v lednu 2007. Totiž aby byla zajištěna respektive provedena důkladná prověrka stavu monitorovacích systémů všech skládek a odkališť v ČR. Návodů k provedení je v literatuře víc než dost. Možnosti vzniku ekologických škod, především újmy na zdraví obyvatelstva ze skládek, jsou totiž za tohoto stavu evidentní.

Literatura

/1/ Jurník, A.: „*Ekologické skládky domovního*

a průmyslového odpadu. Výstavba. Provoz. Bezpečnost.“ ALDA nakladatelství s. r. o., Olomouc 1994, 179 s.

/2/ ČSN 83 8036 „*Provozní řád a monitorování skládek odpadů.*“ ČNI, Praha 1996

/3/ Krajča, J.: „*Monitoring geofaktorů životního prostředí. I. Monitorování jakosti podzemních vod. (Pokroková technika a její aplikace v České a Slovenské republice.)*“ Nakl. JAKR – Jaromil Krajča, Brno, vyšlo ve Znojmě v červnu 2006, 263 s. + 82 s. příloh.

/4/ Krajča, J.: „*Monitoring geofaktorů životního*

prostředí. II. Monitorování jakosti „půdních“ vod a plynů.“ Manuskript, 2007.

/5/ Švoma, J., Benkovič, P., Matějů, V., Tylčer, J.: „*Průzkum a sanace znečištění – současný stav a výhled problematiky v České republice.*“ Vodní hospodářství, řada B, 2001, č. 8. s. 221.

Jaromil Krajča
soudní znalec

pro monitoring geofaktorů
jaromil.krajca@volny.cz

Stanovení tzv. organického uhlíku v odpadech

Vstupem vyhlášky MŽP č. 294 / 2005 Sb. do technické praxe se stal parametr TOC (celkový organický uhlík) jedním ze závazných parametrů jakosti odpadů, rozhodných pro odstraňování odpadů jejich ukládáním na skládky. Protože se i nadále jedná o parametr, zatížený z hlediska jeho interpretace a způsobů jeho laboratorního stanovení řadou otázek a nedorozumění, jsou následující řádky pokusem o alespoň částečné objasnění existujících otazníků. Příspěvek při tom vychází z dosavadních zkušeností a poznatků, získaných v laboratorních společnostech Analytické laboratoře Plzeň, a.s. při řešení dané problematiky /1/.

TOC jako parametr odpadové legislativy

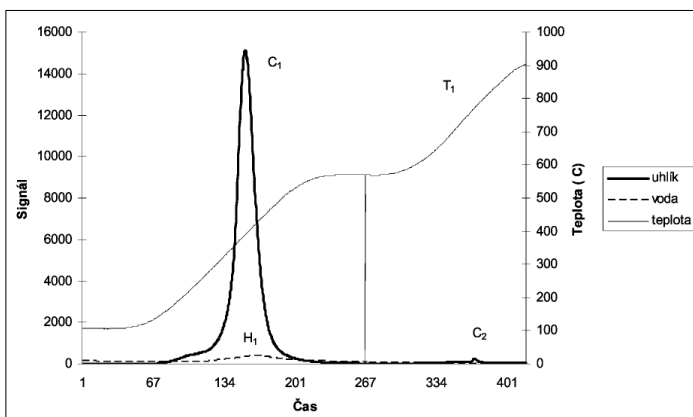
Významným problémem shora uvedené vyhlášky (mj. diskutovaným i v dalších státech EU) je interpretace pojmu TOC, tedy definice, co se vlastně pod pojmem TOC skrývá, jaké formy „organického uhlíku“ v odpadech pod pojmem hledat a pod daný pojem zařazovat. Navazující otázkou pak logicky je, jakou analytickou metodiku pro stanovení obsahu TOC v odpadech používat.

Jeden z možných přístupů k řešení relace „obsah TOC v odpadu vs. skládkování odpadu“ může vycházet z chvályhodného záměru neukládat na skládky odpady na bázi různých technických (v přírodních podmínkách většinou jen velmi pomalu odbouratelných) organických materiálů, tj. papíru, plastů, kůže, dřeva, textilu, apod. Takovéto odpady s vysokým recyklačním nebo energetickým potenciálem (byť často s vyhovující vyluhovatelností organických látek vodou – viz legislativní provázanost parametrů TOC a DOC) nemají z principiálních důvodů na skládkách co dělat, a problém parametru TOC je tak v jejich případě víceméně nerelevantní.

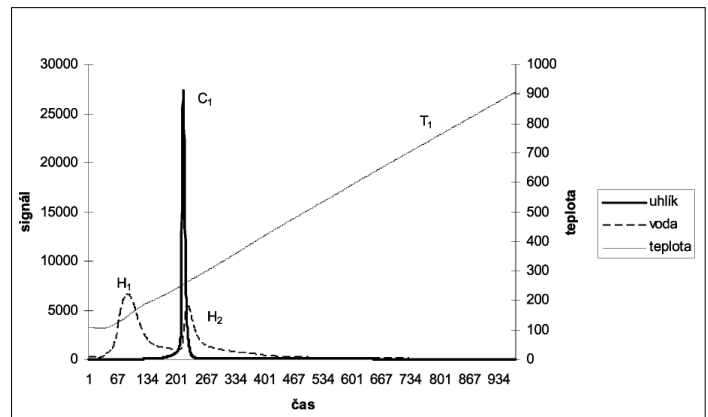
Druhý možný přístup ke shora naznačené relaci může být založen na trendech eliminovat biochemické procesy ve skládkách, provázené vývojem skládkových plynů jako důsledek odbourávání nestabilních organických látek v odpadech. V takovémto případě je pochopitelně parametr TOC a limitování jeho obsahu v odpadu zcela na místě. O to významnější je však nutnost vhodné definice parametru, neboť se pod ním mohou skrývat vedle rychle odbouratelných organických

látek přírodního nebo umělého původu i velmi stabilní organické látky, ale také prakticky již dále neodbouratelné produkty rozpadu organických látek, blížíící se svým charakterem až elementárnímu uhlíku (např. karbonizační zbytky organických poživ v použitých formovacích směsích ze slévárenství, různé karbonizační produkty v úletech z metalurgie, reakční zbytky z vysokoteplotních chemických procesů, zbytky a produkty nedokonalého spalování v popelech a popílcích či dále již nedegradovatelné formy původně ropných látek v zeminách a dalších odpadech). Častým případem pak jsou směsi různých forem uhlíku v odpadech, například organické sorbenty (ionexy, aktivní uhlí, aj.) se zachycenými organickými látkami v jejich různém stavu.

Jak vyplývá z předchozích řádků, pojem TOC může v případě odpadů nabyvat mnoho diametrálně odlišných a vzájemně nekompatibilních podob a obsahů. Evropskou i tuzemskou „skládkovací“ legislativou definovaná metoda pro stanovení obsahu TOC, tj. *norma ČSN EN 13137 – Stanovení TOC v odpadech, kalech a sedimentech*, ovšem s takovouto možností naprosto



Obrázek 1: Reakční uhlíkové a vodíkové spektrum vzorku formovací směsi s organickým pojivem na bázi fenolové pryskyřice (C₁/H₁ – důkaz částečně tepelně nabouraného pojiva)



Obrázek 2: Reakční uhlíkové a vodíkové spektrum zeminy znečištěné olejem (H₁ – vlhkost, C₁/H₂ – olej)

nepočítá. Uvedená norma se odkazuje na spalování vzorků v kyslíku při teplotách 900 až 1500 °C s případnou eliminací karbonátových forem uhlíku ve vzorku, což může vést (a občas také vede) až k bizarním výsledkům analýz (například zahrnutí odpadního sorbentu na bázi aktivního uhlí pod pojem „organický uhlík“).

Termoreakční metoda stanovení TOC v odpadech

Jako velmi vhodná metoda pro identifikaci a stanovení různých forem uhlíku v materiálech, tedy i organických forem uhlíku v odpadech, se projevuje tzv. *termoreakční metoda* /2,3/, rozvíjená v posledních letech v laboratořích společnosti ALP. Daná metoda je založena na poznatku, že různé formy uhlíku reagují s kyslíkem při různých teplotách, pro mnohé formy uhlíku nebo uhlikatých sloučenin poměrně specifických. Princip metody je založen na postupném ohřevu analyzovaného vzorku v proudu kyslíku a průběžné detekci vznikajících plynných reakčních produktů, tj. především oxidu uhličitého a vody.

Výsledkem procesu je tzv. „reakční uhlíkové a vodíkové spektrum“ analyzovaného vzorku, ve kterém teploty jednotlivých píků tvorby CO₂ resp. H₂O jsou charakteristické pro přítomné formy uhlíku, plochy píků odpovídají obsahu uhlíku resp. vodíku a vzájemná korelace těchto píků je vhodným nositelem informace o přítomnosti organických látek ve vzorku.

Uvedená metoda je typickou kinetickou metodou, tzn. že k její vhodné realizaci pro analýzu konkrétních typů materiálů je nezbytné optimalizovat teplotní program ohřevu vzorku (rychlost ohřevu, izotermické prodlevy, atd.), navážku vzorku, způsob kalibrace, volbu pracovní atmosféry (např. inertní atmosféru pro specifikaci karbonátových forem uhlíku) a další podmínky analýzy. Při nalezení a nastavení optimálního

analytického režimu lze danou metodou vedle sebe identifikovat a stanovit těkavé a netěkavé organické látky, rozlišit organické a anorganické formy uhlíku a paralelně stanovit i několik forem uhlíku ve vzorku.

V uplynulých letech byla metoda propracována především pro stanovení různých anorganických (karbidy, karbonáty) a elementárních (grafit, elektrografit, diamant, saze) forem uhlíku v technických materiálech (syntetické karbidy, izoláty karbidů v kovech, syntetický diamant, impregnované grafitové kartáče, tzv. „like diamond“ povrchové vrstvy, apod.) /4/. Zmíněná práce uvádí mj. i základní nalezené teplotní hladiny reakce některých forem uhlíku s kyslíkem.

V posledním období je princip termoreakční metody systematicky rozvíjen zejména pro její environmentální aplikace /5/. Postupně tak byla získána a zpracována reakční „C+H – spektra“ mnoha desítek organických látek, včetně obvyklých kontaminantů odpadů (ropné látky, PAU, PCB, aj.), spektra řady technických organických materiálů (plasty, papír, textil), spektra různých typů fosilních paliv a produktů jejich zpracování (hnědé uhlí, černé uhlí, lignit, koks, dehty) i spektra různých synteticky připravených modelových odpadů (např. zeminy kontaminované naftou a olejem).

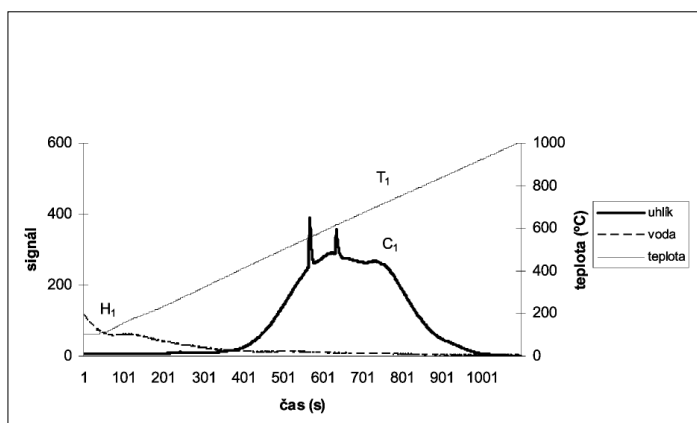
Pomocí popisované metody byly rovněž analyzovány stovky nejrůznějších reálných typů odpadů. Ukázky některých „C+H-spekter“ reálných odpadů uvádějí grafy na obr. 1, 2, 3 a 4. Například na obr. 4, zachycujícím reakční spektrum vápenného stabilizátu zeminy znečištěné surovou ropou, je patrná přítomnost lehkých ropných frakcí (T ~ 180 °C), těžkých frakcí (T ~ 280 °C) a karbonátů (T ~ 820 °C). Z doposud provedených prací mj. vyplynul základní poznatek, že **prakticky veškeré doposud sledované organické formy uhlíku (organické látky ve svém základním stavu) reagují s kyslíkem v teplotním intervalu cca 200 – 350 °C.**

Realizace termoreakční metody

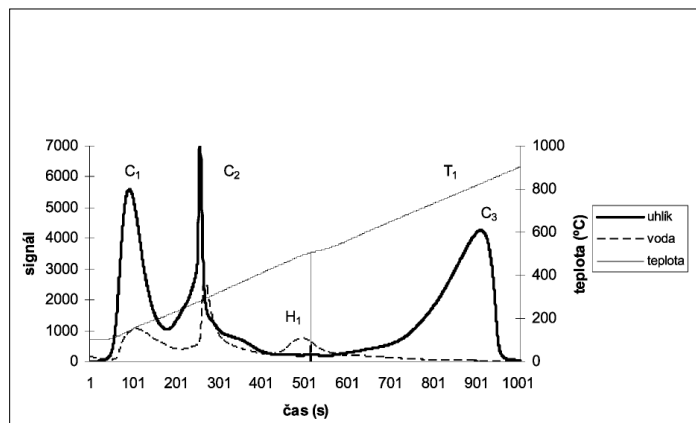
Pro realizaci shora uvedeného principu identifikace a stanovení různých forem uhlíku je možné s úspěchem využít např. již standardní (ale velmi nákladný) analytický tandem TA – MS (TG/DTA aparatura s připojeným hmotnostním spektrometrem pro detekci plynných reakčních produktů). Výhodou takového experimentálního uspořádání je možnost volby specifických teplotních programů ohřevu vzorku, využití různých pracovních atmosfér, současné sledování většího počtu reakčních plynů i snímání dalších údajů o probíhajících reakcích analyzovaného vzorku (změny jeho hmotnosti v závislosti na teplotě, DTA – křivky, apod.). Nevýhodou je již naznačená vysoká cena takového zařízení.

Za optimální provozní přístrojovou variantu, postavenou přímo pro realizaci shora uvedeného principu termoreakční metody stanovení různých forem uhlíku v materiálech, lze považovat zařízení RC-412 a jeho analogy z výrobního programu společnosti LECO Corporation. Uvedené přístroje umožňují spalování resp. pyrolyzu různých velikých vzorků v křemenné trubici, volbu i velmi složitých teplotních programů a simultánní detekci CO₂ a H₂O v závislosti na teplotě a čase. Volitelné tandemové uspořádání teplotně programovatelné reakční pece a navazující izotermické pece (sloužící pro kvantitativní konverzi uhlikatých plynných produktů na oxid uhličitý) zjednodušuje finální detekci reakčních produktů. Otázky vlivu či stanovení některých anorganických forem uhlíku ve vzorku (např. karbonáty) lze – vedle využití charakteristických teplot termické disociace karbonátů v kyslíku – účelově řešit i analýzou vzorku v inertní atmosféře nebo vhodnou předchozí úpravou vzorku (např. okysolením) před jeho vlastní analýzou.

V podmínkách laboratoří společnosti ALP a.s. byly a jsou k danému účelu používány



Obrázek 3: Reakční uhlíkové a vodíkové spektrum vzorku úletu z metalurgie oceli (H₁ – vlhkost, C₁ – směs různých forem elementárního uhlíku; degradované organické zbytky, grafit z elektrod)



Obrázek 4: Reakční uhlíkové a vodíkové spektrum vzorku vápenného stabilizátu zeminy znečištěné surovou ropou (C₁ – lehké ropné frakce, C₂ – těžké ropné frakce, C₃ – karbonáty)

termoanalytický tandem STA-MS společnosti Netzsch, zařízení RC-412 společnosti LECO a současně i termoanalyzátor Liqui TOC společnosti Elementar, upravený pro analýzu tuhých vzorků.

Řešení uvedené problematiky probíhá v laboratořích společnosti Analytické laboratoře Plzeň a. s. mj. v rámci VaV projektu, zadaného a sledovaného MŠMT ČR.

Literatura:

- /1/ Čížek Z.: Organický uhlík v odpadech. *Odpadové fórum* č. 4, 18 (2004).
- /2/ Čížek Z., Borek P.: *Autorské osvědčení* č. 264 877.
- /3/ Čížek Z. a kol.: The new analytical method of carbon forms determination and speciation in materials. *Mikrochimica Acta (Wien)* III, 163 (1990).
- /4/ Franko V. a kol.: *Determination of carbon*

forms in metallurgical wastes. Sborník Progress in analytical chemistry in metals industry, Luxembourg 1998.

- /5/ Franko V., Čížek Z.: *Stanovení forem uhlíku ve vzorcích ze ŽP termoevoluční metodou*. Sborník *Ekoanalytika '99*, Seč 1999.

Daniela Plachá, Zdeněk Čížek
Analytické laboratoře Plzeň, a. s.
E-mail: cizek@alplzen.cz



Podpora inovací a mezinárodní technologické spolupráce

Technologické centrum AV ČR v rámci projektů Czech Innovation Relay Centre (CIRC) a Centrum pro transfer technologií (CeTT) přispívá ke komerčnímu využívání výsledků výzkumu a k zavádění inovací do praxe. Cílem našich aktivit je zvyšování konkurenceschopnosti průmyslu při současném uplatňování principů udržitelného rozvoje.

Nabízíme služby:

- Vyhledávání partnerů pro technologický vývoj, výrobní spolupráci či technologický transfer
- Přístup k výsledkům výzkumu a vývoje v ČR
- Vzdělávací akce zaměřené na ochranu duševního vlastnictví, řízení inovačních a výzkumných projektů, marketingové aktivity a manažerské znalosti pracovníků výzkumu
- Sledování technologií, informace o výsledcích výzkumu a vývoje v zemích EU
- Asistence při účasti na kooperačních setkáních, která se konají v rámci významných mezinárodních veletrhů a výstav

- Základní informace z oblasti ochrany duševního vlastnictví, právní služby při obchodu s licencemi

Více informací o našich službách a připravovaných akcích naleznete na internetových stránkách **www.circ.cz** a **www.cett.cz**.

V dalších číslech vám zde budeme představovat zajímavé poptávky a nabídky technologií z unikátní evropské databáze, které jsou zaměřené na nakládání s odpady a na využití druhotných surovin.

JSTE MANAŽER FIRMY?

Kontaktujte nás a my vám pomůžeme najít nejvhodnější technologické řešení.

JSTE VĚDECKÝ PRACOVNÍK?

Obraťte se na nás a my vám zajistíme uplatnění vašeho výzkumu v praxi

Podporujeme technologie, které pomáhají životnímu prostředí

Projekt CeTT je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

LECO

analýzátor fázového uhlíku, volné a vázané vody RC612

Od roku 1936 poskytujeme analytická řešení v nejrůznějších odvětvích průmyslu. S podporou výzkumného a vývojového centra mateřské společnosti LECO Corporation v St. Joseph ve státě Michigan a aplikační evropské laboratoře v Praze nabízíme komplexní řešení pro laboratoře a zkušebny.

Náš nový analyzátor fázového uhlíku a vody RC612 je jedním z nejmodernějších produktů ve výrobní řadě LECO a nabízí zákazníkovi dosáhnout správných výsledků. Tento přístroj řízený externím PC a pracujícím se software pod Windows detektuje jednotlivé fáze uhlíku a vody v rozličných organických i anorganických materiálech v závislosti na teplotě a zvoleném druhu oxidační či inertní atmosféry pomocí IR detekčních cel s velmi širokým detekčním rozsahem. Díky uživatelsky otevřenému, programově řízenému nárůstu teploty pece od 100 °C do 1100 °C během analýzy dokážeme pracovat se vzorky neznámými i předem „odhadnutelnými“.

Při analýze vzorku dochází k jeho spalování v oxidační atmosféře, kde se všechny obsažený uhlík převede na CO₂. Průvodním jevem spalování organických fází uhlíku je uvolnění vodíku, ze kterého v oxidační atmosféře vzniká H₂O, jejíž pík je detekován současně s píkem organického uhlíku.

Analýza v inertní atmosféře dusíku, umožňuje detekovat vlhkost a uhlík obsažený ve vzorku ve formě uhličitánů, zatímco organické fáze nejsou v tomto případě detekovány.

Jako detektory jsou použity infračervené cely pracující na principu měření poklesu intenzity infračerveného záření způsobeného absorpcí detekovaným plynem.

Pro více informací nás prosím kontaktujte na www.leco.cz

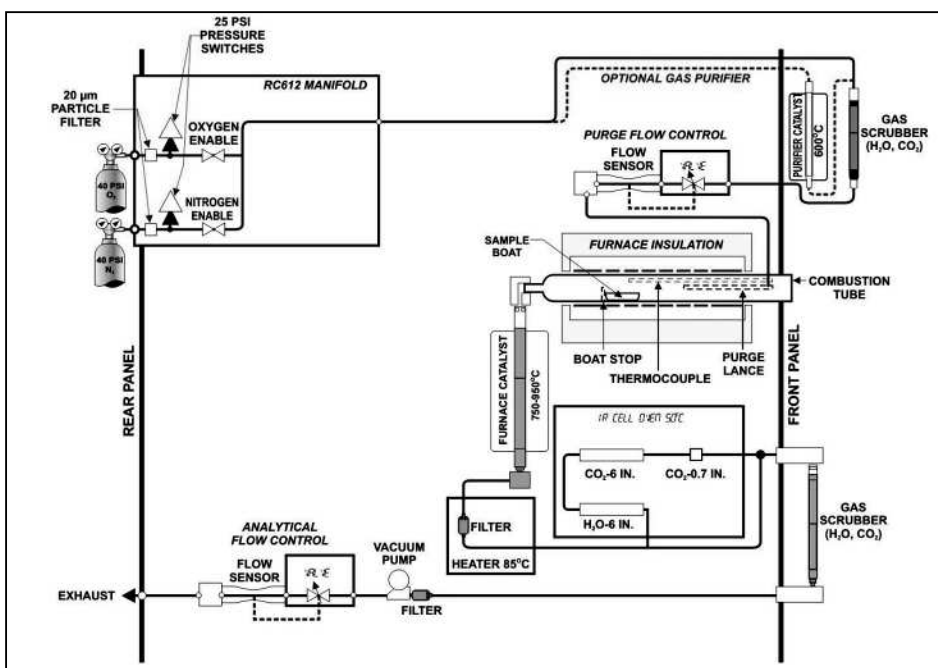


**Dodáváme správné výsledky
LECO Instrumente Plzeň, spol. s r. o.**

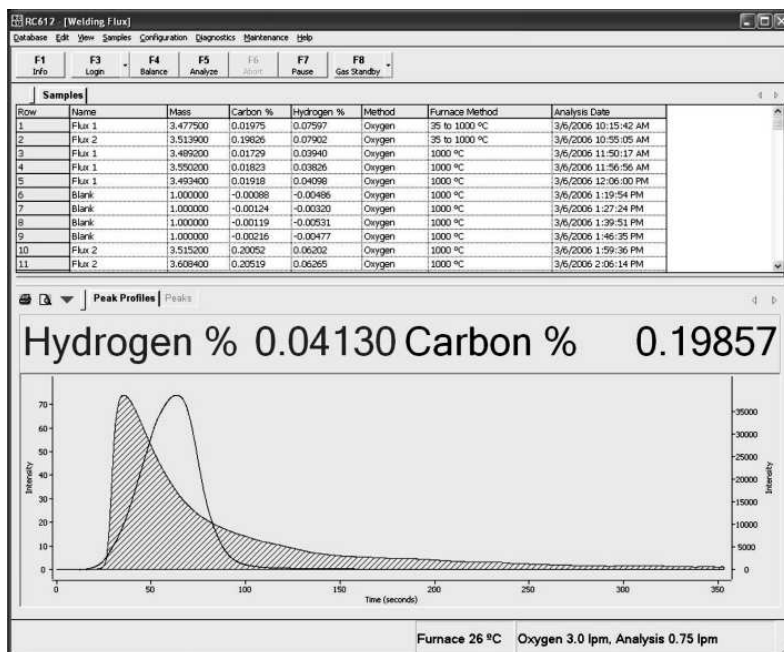
Obrázek 1:
Analýzátor fázového uhlíku a vody RC612



Obrázek 2:
Schéma uspořádání analyzátoru RC612



Obrázek 3:
Ukázka výsledku analýzy vzorku



Spektrometry pro terénní a laboratorní analýzu

Drtivá většina pracovníků zabývajících se analytikou životního prostředí zná laboratorní techniky měření – tzv. validační metody určené pro elementární kvantitativní analýzy. Patří mezi ně například ICP-MS, ICP-OES, AAS a další. Nevýhodou těchto metod je nemožnost jejich přímého nasazení v terénu.

Při provedení analýzy přímo v terénu bez nutnosti zdlouhavého dopravování vzorku do laboratoře a dlouhého čekání na výsledky prvkového chemického složení dochází k extrémním úsporám nákladů. Tyto úspory jsou přímo vyčíslitelné ve formě eliminace prostojů techniky při sanacích, zamezení ztráty možné zakázky vlivem neschopnosti včasného korektního zhodnocení situace, úsporou za externí laboratorní analýzy a dalších vlivů způsobených nemožností provedení včasné analýzy.

Z těchto důvodů se řada firem již vydala cestou provádění analýz přímo v terénu, tedy in-situ. V současné době je k dispozici ucelená řada terénních analytických přístrojů – spektrometrů. Patří mezi ně například i ruční **ED-XRF** spektrometry **ALPHA**, mobilní kufříkové spektrometry **X50** a benchtop spektrometry **Ex-Calibur**.

Díky neustále se zlepšujícímu výkonu procesorů počítačů, zlepšování detektorů a analytických technik jsou dnes výstupem výše zmíněných přístrojů velmi přesné kvantitativní výsledky s možností širšího kvalitativního vyhodnocení přímo v terénu.

Uvedme příklad z praxe: Při odstraňování starých ekologických zátěží nebo starých odpadních jímek a dalších potenciálně nebezpečných odpadů je nutné vzít v potaz možné riziko kontaminace zpracovávané oblasti těžkými kovy a dalšími zakázanými látkami. Pokud toto riziko není při vstupní kalkulaci ceny zohledněno, může při následném výskytu zakázaných látek dojít ke značnému prodražení prací. S ohledem na typ uzavřené smlouvy rovněž k následným komplikacím při dalších jednáních s klientem o výsledné ceně zakázky. V obráceném případě při neúměrně nadsazené kalkulaci ceny zakázky bez znalosti skutečného stavu zpracovávané lokality ztrácí firma cenovou konkurenceschopnost vůči těm, kteří mají možnost okamžitě provést screening in-situ a situaci korektně objektivně zhodnotit.

Spektrometr ALPHA

Jednou z nejpoužívanějších technik in-situ analýz jsou ruční ED-XRF spektrometry. Světově proslulý výrobce těchto spektrometrů, firma Innov-X Systems Inc. z USA, dodává od roku 2005 na celosvětový trh ruční ED-XRF spektrometry ALPHA. Ve světě jsou instalovány tisíce spektrometrů ALPHA pro různé aplikace. V ČR a SR je instalováno již přes 66 spektrometrů ALPHA pro různé aplikace, včetně analýz těžkých kovů a analýz pro životní prostředí, dále pak analýz dle EU směrnic WEEE a RoHS. Za zmínku stojí následující



reference v ČR: **Analytické laboratoře Plzeň, a. s., VŠB – Technická univerzita Ostrava, GEOSAN GROUP, a. s., SGS Czech Republic, s. r. o., Institut ochrany obyvatelstva** a další.

Spektrometr ALPHA je přístroj, který na trhu donedávna chyběl a který zákazníci skutečně potřebují. Univerzálnost, rychlost analýz v řádu desítek sekund prakticky bez nutnosti přípravy vzorků a real-time normalizace umožňují provádět přesnou analýzu chemického složení různých tvarů vzorků a skupenství materiálů.

Běžně analyzovanými vzorky jsou například zeminy, písky, jíly, usazeniny, úlety, kaly a kapaliny. Se spektrometrem ALPHA lze však rovněž efektivně analyzovat plastový odpad, dřevěný odpad, elektronický odpad a lze jej použít například i pro hledání drahých kovů v elektronice, jako jsou například **Au, Pd, Pt, Rh, Ir, Ag** a další. ALPHA je přesný přístroj se širokými možnostmi využití v různých odvětvích průmyslu a životním prostředí.

Použitá metoda měření ED-XRF je zcela nedestruktivní a nezačíná na měřeném materiálu žádnou stopu. Velikost vzorku není díky normalizaci na kompton peak rentgenky stěžejní, a proto ALPHA měří přesně velmi malé i velké vzorky.

Spektrometr ALPHA je univerzální a bez jakéhokoliv nastavování je možné plynule přecházet z jednoho typu materiálu na druhý, např. ze zeminy na písek, z písku na kapalinu apod. ALPHA nemá paměťový efekt při přechodu z jednoho vzorku na druhý.



Obsluha spektrometru je snadná, celkové zapnutí trvá pouze 2 minuty a poté se přístroj ovládá stiskem jednoho tlačítka. Běžně měřené prvky jsou **Ti, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Zr, Mo, Ag, Cd, Sn, Sb, Ba, Hg, Pb** a další. Detekční limity přístroje jsou pro řadu prvků jednotky ppm, tedy desetitisíciny procenta! Celkový dynamický rozsah spektrometru v použití pro životní prostředí je od jednotek ppm až do desítek procent.

Pro in-situ analýzy pro životní prostředí je spektrometr ALPHA bestsellerem na trhu. Obvykle totiž ALPHA hned zpočátku generuje uživateli výrazný ekonomický zisk a zákazník s ním získává výraznou konkurenční výhodu. Z hlediska zakázaných látek je rovněž velmi zajímavá možnost analýz prvků, jako jsou Cl, P, S a dalších potenciálně nebezpečných látek.

Více informací o spektrometru ALPHA, X50 a Ex-Calibur naleznete na www.bas.cz.

Autor článku a výhradní distributor popsaných přístrojů:
BAS Rudice spol. s r. o., Rudice 194, 679 06 Jedovnice
Kontakt: Ing. Pavel Ševčík, telefon: +420 516 417 449,
mobil: +420 606 424 759, e-mail: bas@bas.cz.



V třídění vysloužilých elektrozařízení vyniká Liberecký kraj

NEJVÍCE ELEKTROODPADU Z KRAJSKÝCH MĚST ODEVZDAL ZLÍN

Česká republika musí podle směrnice Evropské unie do roku 2008 vybrat 4 kg elektroodpadu na osobu a rok. Podle údajů neziskového kolektivního systému ASEKOL, který se zabývá sběrem vysloužilých elektrospotřebičů, se v minulém roce k této hranici nejvíce přiblížily Liberecký kraj a město Zlín (*viz tabulky*). Celkově ASEKOL v roce 2006 v ČR vybral přes 5792 tun elektrozařízení ze skupin 3 (výpočetní, kancelářská a telekomunikační technika), 4 (spotřební elektronika) a 7 (hračky a vybavení pro volný čas), což je zhruba 0,56 kg na osobu a rok. V krajských městech bylo toto číslo ještě o desetinu vyšší.

V Libereckém kraji lidé loni společnosti ASEKOL odevzdali 1,08 kg na osobu a rok. Na dalších místech jsou s větším odstupem evidovány Vysočina (0,75) a Zlínský kraj (0,75). Naopak nejnižší výsledek zaznamenali v Ústeckém a Karlovarském kraji, odkud ASEKOL odvezl pouze 0,31, respektive 0,26 kg vysloužilých elektrozařízení na osobu a rok. V krajských městech byla čísla podle očekávání o něco vyšší, což je zapříčiněno zejména dřívějším uzavřením smluv s místními orgány a hustší sítí zpětného odběru. Přes 1 kg se dokázaly s jistotou přehoupnout Zlín (1,33) a České Budějovice (1,19). Hodně osvětové činnosti bude třeba vyvinout zejména v Karlových Varech (0,29), kde však zpětný odběr začal teprve nedávno.

„Tato čísla nejsou příliš příznivá, vždyť v západní Evropě se běžně vybírá 10 až 15 kg na osobu a rok. Situace se však zlepšuje doslova každým dnem. Na konci letošního roku počítáme s daleko lepšími výsledky, průměr by se měl pohybovat okolo 3 kg zpětně odebraného elektroodpadu na osobu a rok,“ komentuje výsledky za loňský rok Jan Vrba z kolektivního systému ASEKOL.

Třídění vysloužilých elektrozařízení se v České republice teprve zabydluje. Až do roku 2005 tu prakticky neexistovalo, a pro mnoho lidí je proto dodnes velkou neznámou. „Začínali jsme v podstatě na zelené louce. Celý systém se naplno rozběhl až ve druhé polovině roku 2006. Předcházelo mu uzavření tisíců smluv s jednotlivými kraji a obcemi. Tvrdá práce se ale vyplatila.

Zpětný odběr krajů ČR za rok 2006 (skupiny 3, 4 a 7)

Kraj	Počet obyvatel k 30. 9. 2006 (Zdroj: ČSÚ)	Zpětně odebraná elektrozařízení (kg)	Zpětně odebraná elektrozařízení na osobu a rok (kg)
Liberecký	430 285	463 885	1,08
Vysočina	511 406	386 077	0,75
Zlínský	589 975	413 793	0,70
Plzeňský	553 896	348 285	0,63
Královéhradecký	549 620	342 745	0,62
Jihomoravský	1 132 350	666 446	0,59
Hlavní město Praha	1 186 618	682 088	0,57
Středočeský	1 171 200	641 885	0,55
Pardubický	507 425	276 854	0,55
Jihočeský	630 063	271 634	0,43
Moravskoslezský	1 249 778	477 419	0,38
Olomoucký	639 857	219 256	0,34
Ústecký	823 725	257 412	0,31
Karlovarský	304 770	80 740	0,26
Nezařazeno		263 859	
Celkem	10 280 968	5 792 377	0,56

Zpětný odběr měst ČR za rok 2006 (skupiny 3, 4 a 7)

Město	Počet obyvatel k 1. 1. 2006 (Zdroj: ČSÚ)	Zpětně odebraná elektrozařízení (kg)	Zpětně odebraná elektrozařízení na osobu a rok (kg)
Zlín	78 285	104 213	1,33
České Budějovice	94 653	112 260	1,19
Jihlava	50 859	42 320	0,83
Plzeň	162 759	132 710	0,82
Pardubice	88 260	63 860	0,72
Ostrava	310 078	211 325	0,68
Praha	982 998	626 752	0,64
Brno	366 757	195 462	0,53
Ústí nad Labem	94 298	48 660	0,52
Hradec Králové	94 431	46 500	0,49
Liberec	97 950	46 672	0,48
Olomouc	100 381	43 120	0,43
Karlovy Vary	50 893	14 604	0,29
Celkem	2 572 602	1 688 458	0,66

K dnešnímu dni je zpětným odběrem elektroodpadu pokryto více než 80 % občanů České republiky včetně všech měst a obcí nad 5000 obyvatel,“ dodává Vrba.

Zpětný odběr vysloužilých elektrozařízení je navíc pro města a kraje výhodný i po ekonomické stránce. Dříve se musely o svůj elektroodpad postarat samy a na vlastní náklady. Smlouvy s kolektivními systémy jim zaručují pravidelný odvoz bez

finanční účasti a peníze navíc za množství nashromážděného elektroodpadu ve sběrných dvorech. ASEKOL už za dobu své nedlouhé existence obcím v ČR uspořil asi 25 milionů korun. Jako příklad může sloužit Olomouc, které kolektivní systémy v roce 2006 ušetřily 871 000 Kč, nebo Žďár nad Sázavou s úsporou přes 407 000 Kč. Obce by tyto peníze jinak musely zaplatit za odstranění elektroodpadu. ■

Živnostenský odpad

Může nakládání s živnostenskými odpady ovlivnit využití komunálních odpadů?

Při rozpracování Plánu odpadového hospodářství České republiky realizačními programy, konkrétně Realizačním programem pro komunální odpady, bylo upozorněno na některé možné negativní aspekty, které výhledově mohou nastat, a to především v naplnění hlavních cílů materiálového využití komunálních odpadů.

Jak ukazuje První hodnotící zpráva o plnění nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky za rok 2004, podíl využitých komunálních odpadů se zvyšuje téměř z 14 % v roce 2002 na 20,5 % v roce 2004 (v roce 2005 to bylo již téměř 25 %). Využívání se zvýšilo především díky zvýšení podílu energeticky využitých komunálních odpadů. Materiálové využití komunálních odpadů se pak má zvýšit na 50 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000.

Materiálové využívání komunálních odpadů představovalo v roce 2004, tj. 6 let před cílovým rokem plnění necelých 12 %. Ve srovnání s referenčním rokem 2000, kdy bylo využito jako druhotná surovina pouhých 5,5 % komunálních odpadů, došlo ke zlepšení (v roce 2005 to bylo 15,5 %). Přesto však dosažení stanoveného cíle je stále problematické.

V této souvislosti je nutné připomenout, že nezanedbatelnou část komunálních odpadů (skupina 20 Katalogu odpadů) tvoří odpady z úřadů, obchodů a kanceláří, které jsou podobné odpadům z domácností, avšak jejich původci jsou právnické osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání.

Většinu těchto odpadů lze označit jako **živnostenské odpady**. Množství a druhy živnostenských odpadů nebyly v podmínkách ČR doposud podrobněji zkoumány. Určité signály o podílu živnostenských odpadů na celkovém množství komunálních odpadů byly dány při řešení výzkumného projektu VaV/720/2/00 Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálních odpadů v roce 2003.

V rámci uvedeného výzkumného projektu byly mj. zkoumány podíly komunálních odpadů svezných ze sběrných nádob přistavených u obytných objektů a z nádob přistavených u ostatních subjektů na území vybraných měst a obcí. Tehdy bylo zjištěno, že **komunální odpad nepocházejí-**

cí z oblasti bydlení (podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. též nazývaný „odpad podobný komunálnímu vznikající při nevýrobní činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání“) **představuje ve venkovské zástavbě 20 – 30 % a v městské zástavbě dokonce 50 – 60 % celkového výskytu komunálního odpadu!**

Živnostenský odpad v Německu

V legislativních předpisech Evropské unie, ani v právní úpravě odpadového hospodářství České republiky, není pojem živnostenský odpad definován. Přesto v některých státech EU je živnostenský odpad považován za významnou skupinu odpadů, pro kterou je vhodné definovat strategické cíle a specifické administrativní i ekonomické nástroje.

Například v německé legislativě je problematika živnostenských odpadů upravena samostatným nařízením. Toto nařízení upravuje pojem živnostenský odpad, vymezuje jeho původce, jejich povinnosti a zejména podmínky při odděleném shromažďování, skladování, přepravě a předávání k využití jednotlivých druhů živnostenských odpadů.

Ve smyslu tohoto nařízení se sídelní, respektive komunální odpady rozlišují na:

- 1. živnostenské sídelní odpady,** které jsou sídelními odpady z jiných oblastí původu, než jsou domácnosti, a které jsou uvedeny ve skupině 20 přílohy nařízení o Evropském katalogu odpadů, ve struktuře:
 - a) živnostenské a průmyslové odpady, které jsou na základě svých vlastností a složení podobné odpadům ze soukromých domácností, a také
 - b) odpady ze soukromých a veřejných zařízení s výjimkou odpadů uvedených v následujícím bodě 2;
- 2. odpady z domácností,** tj. odpady, které vznikají v domácnostech v rámci soukromého způsobu života, zvláš-

tě v bytech a v příslušných částech pozemků a budov, jakož i v ostatních srovnatelných místech vzniku, jako jsou ústavy nebo zařízení s pečovatelskou službou.

S ohledem na pozornost, jaká je živnostenským odpadům v Německu věnována, nepřekvapí fakt, že na národní úrovni v rámci EU má také Německo nejkomplexnější data o živnostenských odpadech (*tabulka*).

Současný stav v ČR

Jak již bylo výše řečeno, **právní úprava odpadového hospodářství v ČR nezná pojem živnostenský odpad (dále ŽO).** ŽO netvoří specifickou skupinu odpadů, pro kterou jsou v souladu se zákonem o odpadech stanoveny v Plánu odpadového hospodářství ČR (dále POH ČR) specifické cíle, není v souhrnu těchto odpadů sledována jejich produkce a způsoby nakládání, nejsou přijímána opatření směřující k naplnění strategických cílů, včetně relevantních ekonomických a administrativních nástrojů.

Prevence a nakládání s odpady ze živností jsou v zákonu o odpadech a prováděcích právních předpisech vymezeny jednak obecně právy a povinnostmi vztahujícími se na fyzické osoby oprávněné k podnikání a právnické osoby, a jednak skupinami a druhy odpadů, které lze považovat za živnostenský odpad.

S nakládáním s odpady ze živností úzce souvisí také zákon o obalech, kde za nejdůležitější povinnost lze považovat povinnost zpětného odběru obalů a obalových odpadů. Většina dalších souvisejících zákonů a jejich prováděcích předpisů se dotýká provozování živností a stanoví povinnosti provozovatelů při nakládání s odpady v obecné rovině. Konkrétní požadavky se pak formulují při správním řízení (např. stavební řízení) či jiném schvalovacím procesu (např. technické požadavky na výroby).

S ohledem na to, že některé dílčí informace signalizují významnost této skupiny odpadů v procesu prevence a nakládání především s komunálními odpady, zadalo Ministerstvo životního prostředí – odbor odpadů v roce 2006 zpracování studie **Identifikace dominantních zdrojů živo-**

stenského odpadu a jejich vliv na plnění cílů POH ČR včetně návrhu opatření k žádoucím změnám stavu.

Předmětná studie by měla poskytnout kvalifikovanou odpověď na to, jakou roli v komunálních odpadech hraje živnostenský odpad a jakým způsobem je nakládáno s tímto odpadem. Stejně tak by mohla určit přínos využití živnostenského odpadu k plnění cílů v nakládání s odpady obsažených v POH ČR, respektive POH krajů.

Jedná se především o následující dílčí cíle a následující opatření:

- vytvářet podmínky k podpoře vratných opakovaně použitelných obalů,
- motivovat veřejnost k oddělenému sběru nebezpečných složek komunálního odpadu,
- zajistit tříděný sběr využitelných složek komunálního odpadu prostřednictvím dostatečné sítě sběrných míst,
- stanovit nástroje pro podporu zvýšení materiálového využití odpadů,
- podporovat oddělený sběr a materiálové využití u všech skupin odpadů,
- zvýšit úroveň sběru tříděných vyřazených elektrických a elektronických zařízení,
- vytvářet podmínky k oddělenému shromáždování jednotlivých druhů biologicky rozložitelných odpadů vznikajících v domácnostech, živnostech, průmyslu a úřadech, mimo směsný odpad.

Studie EKO-KOM

Prvním krokem ke zhotovení zadané studie bylo vypracování rešerše dostupných informací, na jejichž podkladě by mohly být klasifikovány a kvantifikovány zdroje živnostenského odpadu v podmínkách ČR. Unikátním informačním zdrojem v tomto směru se stala studie společnosti EKO-KOM, a. s. z roku 2005 **Kvantitativní a kvalitativní charakteristiky komunálního odpadu v ČR, část I.** Výsledky první etapy rozsáhlého šetření o živnostenských odpadech byly společností EKO-KOM postoupeny Ministerstvu životního prostředí (MŽP) k využití.

Druhá etapa šetření o živnostenských odpadech z prostředků této společnosti byla realizována v roce 2006. Na základě předběžného souhlasu EKO-KOM se předpokládá, že výsledky budou rovněž promítnuty do souboru informací o této problematice vytvořeného v rámci studie zadané MŽP.

Při realizaci průzkumu kvantitativních a kvalitativních charakteristik ŽO byly informace získávány formou „tazatelského průzkumu“. Prioritním cílem bylo určit druhy a produkci odpadů spojených s vybranými ekonomickými činnostmi podle OKEČ (Odvětvová klasifikace ekonomických činností) souvisejícími s vymezením živnostenských odpadů. Na základě takto zjištěných

Tabulka: Produkce komunálního odpadu v Německu (kg/obyv./rok)

Odpad	2000	2001	2002	2003
Komunální odpad	609	599	639	601
z toho				
Domovní odpad – celkem	458	441	565	532
z toho				
ŽO podobný DO svážený společně s DO	219	200	207	192
Objemný	31	32	36	32
Bio (separace)	43	46	42	42
Bio (zeleň)	-	-	50	47
Jiné (separace)	164	162	227	217
z toho				
Sklo	42	38	38	40
PKL	88	92	104	102
Plasty	23	23	69	60
ELŠ	6	6	1	1
KK	5	4	16	15
Jiné KO-celkem	151	74	69	
z toho				
ŽO podobný DO svážený mimo DO	89	98	63	57
Bio (zeleň)	53	51	5	3
Smetky	8	8	5	8
Odpady z tržnic	1	1	1	1
Počet obyvatel (mil.)	82,2	82,4	82,5	82,5

Zdroj: Statistisches Bundesamt, Juni 2005 (www.destatis.de)

Legenda: DO – domovní odpady; ŽO – živnostenské odpady; PKL – papír, karton, lepenka; ELŠ – elektrošrot; KK – kovy, kombinované materiály; KO – komunální odpad

informací stanovit měrné ukazatele, tzn. hmotnosti daného druhu odpadu za časovou jednotku (rok) vztaženou na zvolenou srovnávací jednotku – faktor (např. obchod – 1 m² prodejní plochy, hotel – 1 lůžko, škola – 1 student, úřad – 1 zaměstnanec, výrobní organizace – 1 zaměstnanec).

Znalost těchto měrných ukazatelů, znalost struktury výroby a služeb v dané lokalitě/regionu a znalost relevantních kvantifikovaných informací (srovnávacích jednotek) dovolují určit s vysokou přesností kvantitativní a kvalitativní charakteristiky živnostenských odpadů (respektive širší skupiny odpadů nepocházejících z oblasti bydlení) a společně s odpadem z domácností (domovním odpadem) pak stanovit relativně přesné údaje o komunálním odpadu v dané lokalitě/regionu či celé ČR.

Absolutní produkce živnostenských odpadů v ČR je pak stanovena tak, že průměrný měrný výskyt odpadů (součet všech druhů odpadů) vztažený k relevantnímu faktoru, byl vynásoben hodnotou tohoto faktoru pro ČR (např. plocha všech obchodů, počet lůžek, počet zaměstnanců daného OKEČ v ČR).

Metodický postup použitý při průzkumu společností EKO-KOM je koncipován pouze pro živnostenské odpady. Zvoleným postupem (tazatelský průzkum face-to-face), předběžným výběrem potenciálních druhů odpadů, požadavkem na kvantifikaci (údaje z evidence odpadů), rafinací hrubých výsledků, logickými kontrolami a profesionálním statistickým zpracováním eliminuje největší slabiny dotazníkových šetření, tj. nízkou návratnost a subjektivitu. Vyhodnocené měrné ukazatele produkce jednotlivých druhů odpadů specifické pro daný typ ekonomické činnosti pak dovolují použít v libovolné lokalitě či regionu.

Na základě poznatků dosavadního šetření obsažených ve studii se ukazuje, že:

1. Produkce živnostenských odpadů v podmínkách ČR bude srovnatelná s produkcí komunálního odpadu z domácností (respektive domovního odpadu).
2. Více než 80 % hmotnostních z dosud zjištěné produkce živnostenských odpadů představují odpady z následujících ekonomických činností: stavebniny (OKEČ 52.4), úřady veřejné správy



FÓRUM VE FÓRU

Nestandardní výrobky

Otázka:

V našem výrobním závodě neprojde určitá malá část výrobků výstupní kontrolou. Takové výrobky jsou v technologickém procesu rozebrány, některé jejich části znovu použity a jiné, opakovaně nepoužitelné, skladovány a následně odstraněny jako odpad. Je správný názor některých úředníků, že je třeba s nestandardním výrobkem zacházet jako s odpadem již ve fázi, kdy neprojde výstupní kontrolou?

Při odpovědi na tuto otázku je třeba vycházet jednak ze znění zákona a jednak z reálné situace ve výrobním procesu.

Odpad je definován v ustanovení § 3 odstavec 1 zákona jako „každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu“. Jsou tedy dvě možnosti, pro které se movitá věc stává odpadem ve smyslu zákona.

Buď je to povinnost držitele (osoby) se této movité věci zbavit, stanovená obvykle nějakým jiným obecně závazným právním předpisem, a to buď z oblasti životního pro-

středí, ale i z jiné oblasti, například zdravotnictví, zemědělství, požární ochrany, bezpečnosti práce apod. V našem případě není znám žádný obligatorní důvod k tomu, aby se výrobce musel svého nestandardního výrobku zbavit. Tento důvod tedy nenastává.

Nebo je to skutečnost, že se držitel (osoba) této movité věci zbavuje či zbavit chystá. Jde tedy o individuální vztah držitele k této movité věci, o jeho svobodné, autonomní rozhodnutí. Zbavovat se věci může držitel pro její nepotřebnost, pro její nebezpečné vlastnosti, pro její další nepoužitelnost či z mnoha jiných důvodů – paleta může být velice pestrá. Z otázky je zřejmé, že nestandardní výrobek v našem konkrétním případě slouží jako částečný zdroj výrobní suroviny, že část materiálu se vrací do výroby, část potom skončí jako běžný a řádně deklarovaný výrobní odpad. Držitel (osoba) tohoto vyřazeného výrobku se ho tedy v okamžiku vyjmutí z množiny výrobků plně funkčních nehodlá zbavit, protože ví jak ho použít, má k tomu již připravenou metodu i technické prostředky k jejímu provedení. Nenastává tedy ani druhý zákonný důvod, nestandardní výrobek nemůže být proto odpadem.

Výše uvedený závěr je obecný a je lhostejné, zda při nakládání s nestandardními výrobky následuje jejich demontáž s následným použitím některých takto získaných částí, nebo je nestandardní výrobek podroben jiné technologii, například destrukci – opět s využitím některé získané části. Jako obecný příklad výrobního provozu nechť poslouží jablonořský sad, kde některá jablka o menším průměru než je minimální standard, jsou použita jiným způsobem. Jsou rozdrčena, vylišována a je z nich použita jen šťáva a zbytek (pro zjednodušení) je odpadem. A jen těžko přizná i ten nejrigidnější úředník malým plodům jabloně status odpadu jen pro jejich velikost, jsou-li dále využita, tedy nechce-li se jich jejich držitel zbavit.

Odpověď:

Názor, že s nestandardním výrobkem je třeba zacházet jako s odpadem se všemi důsledky plynoucími ze zákona o odpadech, je nesprávný, nemá oporu v zákoně.

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

Může nakládání s živnostenskými odpady ovlivnit využití komunálních odpadů?

Pokračování ze str. 17

(OKEČ 75.1, 75.2, 75.3), účelové stravování (OKEČ 55.51), restaurace (OKEČ 55.30), prodej a opravy a údržba motorových vozidel (OKEČ 50.20), výčepy a bary (OKEČ 55.40), hotely, botely a motely (OKEČ 55.10).

3. Hmotnostně nejvýznamnějším druhem je směsný komunální odpad, který se u jednotlivých ekonomických činností pohybuje v rozpětí 39 – 85 % produkce všech druhů odpadů dané ekonomické činnosti.

Dominance směsného komunálního odpadu u produkci ŽO je dána nejen vysokou měrnou produkcí ve srovnání s ostatními druhy odpadů, ale i tím, že se směsný komunální odpad ztotožňuje se směsným odpadem z domácností. Směsný komunální odpad ve spojení se živnostenskými odpady totiž představuje „svodný“ druh odpadu v případech, kdy nedochází k oddělení (separaci) dalších druhů odpadů (obaly, zbytky jídel, jiné odpady a obaly), avšak s velkou pravdě-

podobností se složením liší od směsného komunálního odpadu z domácností.

4. Dále mezi hmotnostně významné druhy náleží stavební odpad, kaly, obaly, biologicky rozložitelné odpady, odpady ze spalování.

5. Nejčastějším požadavkem na zlepšení služeb v oblasti nakládání s odpady, uvedeným respondenty, je v případě napojení subjektu na obecní systém nakládání s komunálními odpady jednoznačné zvýšení počtu a dostupnosti nádob na třídění odpadu, všeobecně pak zlepšení podmínek pro třídění odpadu.

Závěr

Z uvedených informací je zřejmé, že u ŽO, respektive u odpadů z neprodukcí infrastruktury obcí, jak jsou tyto chápány v rámci průzkumu EKO-KOM, existuje maximálně velmi hrubá představa o celkové produkci. **Absence detailních znalostí o kvantitativních a kvalitativních charakteristikách tohoto odpadu, včetně termi-**

nologických nejasností v podmínkách ČR tak nijak nevybočuje ze situace v EU.

Odpady z neprodukcí infrastruktury obcí (služby, správa, technická vybavenost) a průmyslové odpady nesouvisející s výrobou, které lze zahrnout pod pojem **živnostenské odpady, jsou pravděpodobně významnější součástí komunálního odpadu, než se dosud předpokládalo** a hmotnostně mohou být srovnatelné s produkcí odpadů z domácností.

V souladu se zadáním studie MŽP byla na základě poznatků zjištěných v rámci průzkumu EKO-KOM navržena již nyní určitá opatření, jejichž cílem je předcházet vzniku těchto odpadů, zintenzivnit třídění a oddělené nakládání s nimi a zvýšit jejich využití. Přesnější závěry a z nich vyplývající návrhy opatření bude možné učinit až po kompletaci informací z provedených šetření.

*Ing. Zdenka Kotoulová
SLEEKO Praha*

Recyklace starých pneumatik

Mezi firmy, které se dlouhodobě zabývají recyklací starých pneumatik, patří německá firma Amandus Kahl GmbH & Co. Tato firma vyvinula novou metodu recyklace, která umožňuje granulaci použitých pneumatik bez přidání dusíku. Metoda je efektivní, energeticky hospodárná a nákladově příznivá oproti srovnatelným způsobům recyklace.

V současnosti je v Německu každoročně k dispozici cca 600 tisíc tun starých pneumatik, které byly do současnosti většinou použity jako přísada do alternativního paliva.

V červnu 2005 vstoupilo v Německu v platnost nařízení, které zakázalo pneumatiky ukládat na skládky. Na základě tohoto nařízení se zvýšilo hledání dalších cest k recyklaci pneumatik.

Jednou z možností řešení zpracování pneumatik je jejich granulace. Aby však bylo možno nadržené pneumatiky dále efektivně využít jako surovinu, je nutno zcela oddělit pryž, ocel a textilní vlákna. Metoda vyvinutá uvedenou firmou, tj. mletí pneumatik za tepla, nabízí ekonomicky velmi zajímavou alternativu k tradiční metodě drcení. Metoda spočívá v mletí pneumatik na lisech s plochými maticemi (bez přidání dusíku) na granulát bez obsahu kovu a tkaničky o velikosti frakce 0,4 až 6 mm. Metoda umožňuje úsporu až 80 EUR za jednu tunu zpracovaného materiálu.

Technologická linka je sestavena z modulů umožňujících dosáhnout nastavitelného výkonu až 2,5 t/h na jednom lisu. To odpovídá výkonu cca 15 000 t/rok při třísměnném provozu nebo jinak řečeno 1,8 mil. kusů pneumatik z osobních automobilů nebo 25 tisíc pneumatik



Pohledový řez lisem

Popis provozu

Dovezené pneumatiky se dostávají přes příjmový dávkovač k předdrtiči, kde se rozdrtí na velikost frakce 50 x 50 mm. Nadržená frakce je dopravníkem přemístěna k vlastnímu mletí, ke kterému dochází v lisu s plochou maticí, tj. na principu kolového mlýnu. Při posuvu zde osazených cylindrických kolových válečků po matici vznikají střihové síly, které rozezmelou předdrcený materiál, a následně dojde k separaci jednotlivých frakcí. Potřebné lisovací síly je dosaženo pomocí hydrauliky. V technologické lince je dále osazen lis typu 60-1250 o výkonu 2 x 160 kW, který rozezmel materiál na velikost frakce menší než 20 mm. Pomocí bubnového magnetu se oddělí volné ocelové dráty a následuje první separace (třídění/prosévání), kde se oddělí jemná frakce menší než 8 mm a ta se dále čistí. Zbývá hrubá frakce se vrátí zpět ke granulaci. Tento proces se opakuje, dokud není zpracován veškerý materiál na požadovanou velikost.

Po skončení celého procesu se získají následující produkty:

• ocel	cca 15 %
• pryžový granulát 4 – 6 mm	cca 25 %
• pryžový granulát menší než 1,8 mm	cca 10 %
• pryžový granulát 1,5 – 4 mm	cca 30 %
• směs textil/pryž	cca 20 %

Finální produkty vykazují vysokou čistotu.

Hlavní přednosti granulace na plochých maticích je:

- dlouhá životnost granulacních nástrojů (matrice přes 1000 hod., kolové válečky přes 2000 hod.),
- konstantně vysoký výkon zařízení, aniž by docházelo ke ztrátám z důvodu opotřebení nástrojů,
- automatické přizpůsobení (slícování) mlecích štěrbin pomocí hydrauliky lisu,
- automatické mazání zařízení,
- rychlá a jednoduchá výměna nástrojů (cca 1,5 hod.),
- kompaktnost zařízení,
- nízké provozní náklady (kalkulované opotřebení cca 5 EUR na jednu tunu materiálu).

Pryžový granulát získaný metodou mletí za tepla vykazuje ve srovnání s granulátem získaným mletím za studena výhodu v tom, že specifický (měrný) povrch je vyšší a má spíše hladký krychlový povrch.

Pryžový granulát a pryžová mouka nacházejí využití v různých oblastech, např. se používají jako plnivo v gumárenském průmyslu, čímž dochází ke snížení materiálových nákladů a zjednodušuje se výrobní proces. Dalším využitím je výroba bezpečnostních rohoží proti pádu, výroba povrchů pro sportovní hřiště. Přidáním granulátu do půdy se zlepší kompaktnost a drenážní poměry silně zatěžovaných trávníkových ploch.

Jako příměs do asfaltu zlepšuje granulát jeho vlastnosti, snižuje hlučnost a zvyšuje stabilitu teploty silničního povrchu, čímž snižuje možnost tvorby vyjetých kolejí v létě a mrazových trhlin v zimě. Lze konstatovat, že možností využití granulátu mletého za tepla existuje dále celá řada. ■



Pohled na technologickou linku

Článek byl zpracován se souhlasem a za použití podkladů výrobce zařízení Amandus Kahl GmbH & Co. kooperujícími firmami

Wincorp s. r. o., Ing. Roman Roučka
 e-mail: wincorp@wincorp.cz, www.wincorp.cz
 a **IPOLT CZ, s. r. o.,**
 e-mail: ipolt@ipolt.cz, www.ipolt.cz



Operační program Životní prostředí

PODPORA PLNĚNÍ CÍLŮ PLÁNU ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČR

Operační program Životní prostředí 2007 – 2013 (dále jen OP ŽP, Operační program) byl vypracován MŽP na základě usnesení vlády ČR č. 175 ze dne 22. února 2006. Rozpracovává prioritu „Ochrana a zlepšení kvality životního prostředí“.

Operační program Životní prostředí předpokládá čerpání finanční podpory z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF) a z prostředků Fondu soudržnosti (FS). Pro předpokládané objemy prostředků EU bude nutné zajistit dostatečné národní veřejné spolufinancování (SFŽP ČR, státní rozpočet, prostředky obcí, měst, krajů a soukromých subjektů).

Strategickým cílem OP ŽP je ochrana a zlepšování kvality životního prostředí jako základního principu udržitelného rozvoje se zaměřením na plnění požadavků právních předpisů ES v oblasti životního prostředí a požadavků vyplývajících z dalších mezinárodních závazků ČR.

Konečným výsledkem investiční aktivity v území je zvyšování zaměstnanosti a konkurenceschopného udržitelného hospodářského růstu v jednotlivých regionech. Ochrana a kvalita životního prostředí jsou také zásadními tématy v rámci realizace politiky hospodářské a sociální soudržnosti EU v programovém období 2007 – 2013.

Základní struktura OP ŽP

Základní strukturu OP ŽP tvoří 9 prioritních os (PO) s 22 oblastmi podpory:

- PO 1 Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní
- PO 2 Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí
- PO 3 Udržitelné využívání zdrojů energie
- PO 4 Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží
- PO 5 Omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik
- PO 6 Zlepšování stavu přírody a krajiny
- PO 7 Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu
- PO 8 Technická pomoc financovaná z FS
- PO 9 Technická pomoc financovaná z ERDF

Prioritní osa 4

Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží

Z programu bylo na tuto prioritní osu vyčleněno 15,79 % z celkové částky příspěvku společenství 4 917 867 098 EUR, tj. 776,5 mil. EUR. Specifické cíle prioritní osy byly stanoveny jako snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekono-

mického růstu, maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů a minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady a odstraňování závažných starých ekologických zátěží. Podpora z OP ŽP poskytovaná v rámci prioritní osy 4 se týká celého území ČR.

V rámci prioritní osy 4 budou realizovány následující oblasti podpory:

- 4.1 – Zkvalitnění nakládání s odpady
- 4.2 – Odstraňování starých ekologických zátěží

Zkvalitnění nakládání s odpady

Priority podpory jednoznačně určuje Plán odpadového hospodářství ČR a u konkrétních projektů rovněž plán odpadového hospodářství kraje. Cílem této podpory je snížení produkce odpadů, zvýšení podílu využitých odpadů na základě podpory odděleného sběru odpadů, budování třídících linek a zařízení na recyklaci odpadů a systémů na podporu odděleně sbíraných a následně využívaných specifických druhů odpadů (baterie a akumulátory, odpad z elektrických a elektronických zařízení, použitých olejů, biologicky rozložitelných odpadů), snižování množství odstraňovaných odpadů.

Oblast podpory dále podporuje technologie k využívání druhotných surovin získaných z odpadů a projekty vedoucí ke snižování produkce nebezpečných odpadů, včetně zařízení k nakládání s nimi.

Vhodné/podporované aktivity

- budování integrovaných systémů nakládání s odpady,
- budování systémů odděleného sběru odpadů,
- budování zařízení na využívání odpadů, zejména na třídění, úpravu a recyklaci odpadů,
- budování sběrných dvorů a skladů,
- budování zařízení na nakládání s nebezpečnými odpady (vyjma skládkování),
- budování systémů odděleného sběru nebezpečných odpadů, včetně nebezpečných komunálních odpadů a nebezpečných odpadů ze zdravotnictví,
- rekultivace starých skládek, včetně komunálního a ostatního odpadu,
- odstranění nepovolených (černých) sklá-

dek ve zvláště chráněných územích, - podpora výstavby kompostáren a biofermentačních stanic.

Formy a výše podpory

Projekty budou podporovány formou nevratné pomoci. V návrhu Implementačního dokumentu (ID) se předpokládá, že konkrétní výše podpory bude stanovena na základě finančně-ekonomické analýzy a v závislosti na charakteru příjemce podpory. Podpory v rámci prioritní osy 4 budou poskytovány z prostředků FS s maximální hranicí do 85 % celkových způsobilých nákladů u projektů předkládaných veřejnými subjekty (veřejnoprávními subjekty). Finanční účast příjemce podpory na spolufinancování projektu bude vyžadována v minimální výši 10 % z celkových nákladů projektu.

Řídícím orgánem OP ŽP je MŽP, které odpovídá za provádění programu. Řídící orgán deleguje výkony některých činností vedoucích k realizaci projektů na Státní fond životního prostředí ČR (SFŽP ČR). Ten je odpovědný zejména za transparentní výběr projektů, implementaci a monitorování projektů, zajištění spolufinancování z národních zdrojů, zajištění finančních toků a proplácení prostředků z FS a ERDF. V současné době je dokončován ID, který podrobněji specifikuje typy projektů a vhodné příjemce podpory a rovněž Směrnice MŽP pro předkládání žádostí a o poskytování finančních prostředků pro projekty z OP ŽP. Vzhledem k tomu, že OP ŽP nebyl doposud schválen Evropskou komisí (EK), je uvedena Směrnice pouze provizorní verzí, která bude ještě doplněna a upravena v návaznosti na změny vyvolané připomínkami EK.

V rámci OP ŽP nebude podpořen žádný projekt, který nebude mít kladné vyjádření EIA nebo vyjádření, že projekt procesu EIA nepodléhá. Úspěšnost celého programu bude v letech 2007 – 2013 monitorována pomocí kontextových indikátorů, indikátorů na úrovni programu a indikátorů stanovených i pro jednotlivé Prioritní osy. Pro oblast podpory Zkvalitnění nakládání s odpady byl stanoven ukazatel „Podíl recyklovaných odpadů“. Podíl recyklovaných (materiálově využitelných odpadů) by měl být, vztaheno k celkové produkci odpadů v ČR, v cílovém roce programu 2013, 75 %. Podrobnější sadu dalších hodnotících indikátorů pro tuto oblast obsahuje návrh Implementačního dokumentu.

PhDr. Věra Havránková
Ministerstvo životního prostředí
E-mail: vera_havrankova@env.cz

Využití dat z Informačního systému odpadového hospodářství

Často se setkáváme s otázkou, proč se sbírají data o produkci a nakládání s odpady a údaje o zařízeních na jejich využití nebo odstraňování a zda tato data jsou vůbec využívána.

Při zpracovávání všech strategických materiálů je důležité mít k dispozici kvalitní data o produkci a nakládání s odpady, ale i o zařízeních na jejich využití a odstraňování. Rovněž orgány veřejné správy v oblasti odpadů pro běžnou řídicí, rozhodovací a kontrolní činnost potřebují dobrá data. Vstupní údaje o produkci a nakládání s odpady jsou nutné při řešení různých výzkumných projektů a podnikatelských záměrů. Z těchto důvodů Česká republika, stejně jako ostatní vyspělé státy, shromažďuje potřebné údaje.

Data potřebují:

- Státní politika životního prostředí
- Plány odpadového hospodářství České republiky a krajů
- Orgány veřejné správy v oblasti odpadů pro běžnou řídicí a rozhodovací činnost
- Česká inspekce životního prostředí, Nezávislý kontrolní úřad a Státní fond životního prostředí ČR pro kontrolní činnost
- Směrnice Evropské unie vyžadují od členských států zaslání přehledu o produkci a nakládání s odpady včetně přehledu o zařízeních na jejich využívání a odstraňování odpadů
- Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí ukládá povinnost poskytovat informace o životním prostředí
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2150/2002 – o statistice odpadů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění, ukládá Ministerstvu životního prostředí (dále jen MŽP) v § 72 odst. 1 písm. i) povinnost zpracovávat a vést evidenci o odpadech a nakládání s nimi, vést evidenci o zařízeních na využívání a odstraňování odpadů, a rovněž vést evidenci rozhodnutí vydaných krajskými úřady (dále jen KÚ) a obecními úřady obcí s rozšířenou působností (dále jen ORP) v oblasti odpadového hospodářství. Všechna tato data se shromažďují v celostátní databázi v Informačním systému odpadového hospodářství (dále jen ISOH). Tvorbou a provozem ISOH pověřilo MŽP Centrum pro hospodaření s odpady při Výzkumném ústavu vodohospodářském T. G. M., v. v. i. (dále jen CeHO).

Rozsah a podrobnosti vedených evidencí je dán vyhláškami MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků a č. 352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady), všechny vyhlášky v platném znění.

Podle zákona o odpadech původci odpadů a oprávněné osoby, při splnění zákonem stanovených množstevních limitů, zasílají data na příslušné ORP nebo v některých případech přímo na MŽP. Data z ORP nebo MŽP pak zpracovává CeHO, které v cca 25 krocích provádí jejich kontrolu, verifikaci a sehrává je do celostátní databáze ISOH.

CeHO zpracovává podklady z dat evidovaných v ISOH zejména pro:

1. Zprávu o životním prostředí České republiky,
2. Statistickou ročenku životního prostředí České republiky,
3. Zprávy „Stav životního prostředí v jednotlivých krajích“,

Taablka: Souhrnný přehled výstupů z ISOH v roce 2005 a 2006

Popis	2005	2006
	Počet souborů – výstupů	
Individuální data pro:		
MŽP	23	52
NKÚ	15	35
ČIŽP	10	4
POH původce	11	0
SFŽP	1	2
Celkem	60	93
Podklady pro:		
MŽP	263	1 074
EU	31	10
OECD	8	0
Realizační programy	42	7
Ročenka ŽP	15	11
Zpráva ŽP ČR	10	5
Zprávy ŽP krajů	58	31
POH ČR	43	99
POH kraje	19	141
VaV vč. řešených ve VÚV	232	239
Další úkoly řešené ve VÚV	77	85
Soukromé firmy	70	41
Diplomové práce	8	19
Zahraniční organizace	2	6
Celkem	878	1768
Soubory celkem	938	1861

4. Výpočet indikátorů odpadového hospodářství stanovených v Plánu odpadového hospodářství ČR a pro výpočet těchto indikátorů v některých krajích,

5. Kontrolní a řídicí činnost v oblasti odpadového hospodářství a další podklady,

6. Reporty pro EU dle jednotlivých směrnic.

Celkový přehled zpracovaných a poskytnutých souborů dat z ISOH v letech 2005 a 2006 je uveden v **tabulce**.

Značné zvýšení počtu souborů poskytnutých MŽP v roce 2006 je způsobeno prvním zpracováním rozsáhlých tabulek pro reporting o produkci a nakládání s odpady a o zařízeních na jejich využívání a odstraňování v členění požadovaném Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2150/2002 o statistice odpadů.

Uvedená **tabulka** jednoznačně dokazuje, že data, sbíraná na základě zákona o odpadech a celostátně shromažďovaná v ISOH, jsou využívána ve velkém rozsahu. I když víme, že v tomto případě se těžko dá hovořit o průměru, přesto bylo v roce 2005 zpracováno v průměru 3,8 výstupů z ISOH za pracovní den a v roce 2006 pak to bylo 7,4 výstupů.

Ing. Pavel Vejnar, CSc.

VÚV T. G. M., v. v. i

Centrum pro hospodaření s odpady

E-mail: pavel_vejnar@vuv.cz

Nelegální přeshraniční přeprava odpadů z Německa do Česka

POPIS STAVU A JEHO PŘÍČINY Z POHLEDU ČIŽP

Přeshraniční přeprava odpadů představuje velmi významnou oblast nakládání s odpady, která ovlivňuje hospodaření s odpady každého státu a může se nepříznivě odrazit na stavu životního prostředí. Tento způsob nakládání s odpady je charakteristický zejména velkými objemy přepravovaných odpadů a zpravidla nízkou cenou.

Ekonomická vyspělost každého státu se spolu s úrovní výrobně-technologického potenciálu odráží v množství a skladbě odpadů a ve směru jejich toků. Základní mezinárodní dohoda, která upravuje přeshraniční pohyby nebezpečných odpadů mezi signatářskými zeměmi včetně zákazu pro jejich vývoz do třetích zemí, je Basilejská dohoda.

Potřeba zachovat udržitelný rozvoj a šetřit primární zdroje surovin vedla k většímu využívání odpadů (regenerace, recyklace, materiálové a energetické využití). Z toho důvodu byla vymezena liberálnější pravidla pro přeshraniční přepravu odpadů k využití, zvláště odpadů umístěných na tzv. "zeleném seznamu", které lze obecně považovat za druhotné suroviny.

Na tomto místě je ovšem potřeba zdůraznit, že ani obchodování s druhotnými surovinami nelze v žádném případě považovat za zcela volný pohyb zboží dle obecných zásad komunitárního práva. Přeshraniční přepravu všech odpadů upravují právní předpisy Evropského společenství, přičemž musí být současně splněny i legislativní podmínky všech dotčených zemí a nesmí tak být činěno na úkor zemí ekonomicky slabších.

Postupný vývoj případů ilegální přeshraniční přepravy v ČR

Zpočátku nepozorované navedení velkého objemu částečně separovaného komunálního odpadu z Německa do České republiky v období od srpna 2005 do března 2006 bylo způsobeno celou řadou faktorů.

Rozhodující bylo rozšíření EU o 10 nových členských států, především států bývalé střední a východní Evropy v květnu 2004. Pro tzv. "staré" členské státy se otevřela jednodušší cesta pro obchodování všemi komoditami včetně odpadů, protože na vstupu do těchto států byly zrušeny hraniční celní úřady, které do té doby vedly přehledné záznamy o všech dovozech a vývozech. Jelikož přístupová smlouva k EU nedovoluje provádět pravidelné kontroly

nákladů převážených přes hranice členských států, aby se nebránilo volnému pohybu zboží podle obecných zásad komunitárního práva, byla kontrolní role původních hraničních celních úřadů částečně přenesena na mobilní skupiny celního dohledu. Data o převážených komoditách a v omezené míře i o odpadech shromažďuje a zpracovává Český statistický úřad.

Druhým důležitým faktorem byla legislativní změna, která v Německu od 1. 6. 2005 zpřísnila pravidla pro skládkování odpadů. Současně došlo na německém území k významné redukci skládkovací kapacity, když bylo z původního množství 333 skládek 200 uzavřeno. Nový právní předpis zakazuje ukládat na skládky v Německu neupravený komunální odpad. Odpad musí být nejdříve termicky nebo mechanicko-biologicky upraven a teprve nevyužitelný zbytek po této úpravě je možno skládkovat. Vyříděné složky jsou určeny k materiálovému, ale především k energetickému využití. Tento způsob nakládání s odpady se ale některým německým původcům jeví jako poměrně drahé řešení a hledají levnější cesty, jak se odpadů zbavit, například je vozí pod záminkou jejich využití do ČR.

Není bez zajímavosti, že německá strana si byla při zavádění nového předpisu vědoma nebezpečí možných protiprávních aktivit při odstraňování odpadů. O této skutečnosti referoval v červnu 2005 na výroční konferenci sítě evropských inspekčních orgánů IMPEL, které se ČIŽP jako člen účastnila, zástupce Bundeskriminalamt z Bonnu. Konference byla zaměřena na problematiku přeshraničního pohybu odpadů. Referát německého kolegy se týkal předběžné studie očekávaných kriminálních aktivit na odpadovém trhu západních zemí v důsledku rozšíření EU o země bývalé střední a východní Evropy a byl částečně míněn jako varování novým členským státům.

Z očekávaných trendů zmíněná studie uvádí zvýšení počtu případů ilegální přeshraniční přepravy odpadů do nových

členských států, hlavně kvůli cenám, za něž je možné odstranit odpad v nových členských státech. Dále je možno očekávat, že bude docházet k ilegální přepravě odpadů k odstranění pod rouškou jejich materiálového nebo energetického využití, nevylučuje se ani korupce s těmito aktivitami spojená.

Německé úřady požádaly přední odborníky na problematiku ilegální přeshraniční přepravy odpadů profesora Heineho z university v Bernu a profesora Heckera z university v Giessenu, aby vypracovali návrh legálního postupu příslušných německých kontrolních a povolovacích orgánů, který by zajistil prevenci proti podobným praktikám a stanovil rovněž postihy za zmíněnou kriminální činnost. Konečná studie měla být podle předpokladů vypracována do konce roku 2005, o tom, zda se předpoklady naplnily, nebyla ČIŽP informována.

ČIŽP zaujala po přistoupení ČR k EU odpovědný postoj k řešení problematiky přepravy odpadů. Uvědomovala si možné následky otevření hranic pro volný pohyb zboží a odpadů a zahájila spolu s MŽP a GŘC jednání o uzavření Dohody o spolupráci při kontrole přeshraniční a vnitrostátní přepravy odpadů. Aktivně se účastnila instruktážních seminářů a společných kontrol, které se konaly v září 2003 v Holandsku a na území sousedního Rakouska a Německa (Bavorska) v září 2004. Společně s MŽP a GŘC zorganizovala ČIŽP v listopadu 2004 seminář pro hlídky mobilních celních dohledu. Ve všech regionech jsou pravidelně organizovány kontroly přepravy odpadů ve spolupráci ČIŽP a mobilních celních skupin, a to jak ve vnitrozemí, například v blízkosti významných skládek odpadů, tak v blízkosti hraničních přechodů.

Inspekce pro celní orgány pravidelně pořádá semináře a školení na téma přeshraniční přepravy odpadů, zve zástupce MŽP a GŘC na školení inspektorů ČIŽP, vydala informační brožuru, která ve čtyřech jazycích (česky, anglicky, německy a holandsky) dává základní informace o právních předpisech upravujících přeshraniční a vnitrostátní přepravu odpadů. Při kontrolách je tato brožura předávána dopravcům s cílem rozšířit obecné právní povědomí o povinnostech při přepravě odpadů, brožura tedy může působit jako určitá prevence před porušováním právních předpisů na úseku přeshraniční pře-

pravy odpadů. Informační brožura byla rovněž poskytnuta GŘC a Policii ČR.

Šetření jednotlivých případů ilegálního dovozu odpadů odhaluje, jak sofistikované byly jednotlivé akce připravovány a jaké firmy a typy firem se na nich podílely. Příjemci odpadů na české straně byly jak podnikající fyzické osoby, tak právnické osoby. V několika případech se jednalo o společnost, jejichž statutárním zástupcem byl typický „bílý kůň“, bezdomovec léta hledaný policií nebo podobný typ osoby, jindy nebylo ani za policejní asistence možné vypátrat skutečné sídlo firmy. Ani v jednom případě nelegální přepravy odpadů, který inspekce šetřila, nebyl český příjemce oprávněnou osobou k přijímání odpadů podle zákona o odpadech, přitom evropské právní předpisy nařizují, aby veškerá přeshraniční přeprava odpadů směřovala do zařízení, která jsou podle národních legislativ legální, to znamená, že mají všechny potřebné souhlasy k provozování zařízení k využívání, odstraňování nebo sběru a výkupu odpadů.

Všechny odpady přepravované do ČR výše popsanými „odbornými firmami“ byly deklarovány v transportních dokumentech jako odpady tzv. zeleného seznamu, pro jejichž přepravu neplatí povinnost oznámení a vydání potřebného souhlasu s přepravou, který vydávají příslušné úřady všech dotčených států. Ve skutečnosti se vždy jednalo o odpady, které MŽP jako příslušný úřad ČR považuje za odpady tzv. nezařazené do žádného seznamu, tudíž podléhající oznamovací a notifikační povinnosti.

Dle dosavadních výsledků šetření si odesílatelé těchto odpadů i jejich příjemci byli všech těchto skutečností plně vědomi, jejich konání od prvotního záměru až po jeho uskutečnění vykazuje všechny prvky organizované kriminální činnosti.

ČIŽP oslovila písemnou i elektronickou formou před koncem roku 2005 starosty několika set obcí hlavně v pohraničních oblastech. V dopisech inspekce žádala, aby obecní úřady zmíněných obcí využily svých kontrolních kompetencí a výhody znalosti místních poměrů a ujistily se, zda v opuštěných a odlehlých objektech na jejich katastrálním území nevznikly sklady nelegálně přepravovaných odpadů ze zahraničí. Inspekce byla připravena při podezřelých zjištěních poskytnout úřadům odbornou pomoc a řešení zjištěného stavu věci. Odezva ze strany oslovených obcí však byla prakticky nulová. Některé oblastní inspektoráty dále vytipovávaly podezřelé objekty samostatně přímo v terénu, takto byly provedeny řádově stovky kontrol. Vzhledem k omezeným personálním možnostem inspekce však zároveň musela být dočasně snížena kontrolní aktivita na jiných úsecích dozoru.

Pro kontrolu přeshraniční přepravy odpadů mají ze zákona o odpadech jednoznačně největší kompetence celní orgány. Kontroly na vybraných hraničních přechodech byly za přispění rozhodnutí vlády v určitém rozsahu obnoveny a vzrostla i vnitrostátní kontrolní činnost zaměřená na přepravu odpadů, kterou provádějí hlídky mobilního dohledu celních správy. Pro výkon kontrolní činnosti v přihraničních oblastech byly rozšířeny kontrolní pravomoci Služby cizinecké a pohraniční policie, která na 23 vybraných hraničních přechodech úzce spolupracovala právě s hlídkami mobilního celního dohledu.

V průběhu roku 2006 se tedy společným úsilím kompetentních správních orgánů, především ČIŽP, Celních orgánů, Policie ČR, některých krajských úřadů a MŽP podařilo případy ilegálních přeshraničních přeprav odpadů výrazně omezit. Vzhledem k vysokému ekonomickému tlaku, který zde

stále přetrvává, neboť cena za odstranění odpadů je ve státech našich západních sousedů stále mnohem vyšší, lze očekávat určité snahy některých firem ve výše uvedené činnosti pokračovat.

Případy ilegálních přeshraničních přeprav odpadů ukázaly, že dosavadní právní úprava je pro efektivní řešení delikventů v tomto úseku podnikání nedostatečná. Již v průběhu roku 2006 byly provedeny určité legislativní úpravy, které měly zefektivnit možnosti řešení případů ilegálních přeshraničních přeprav odpadů. Zkušenosti kontrolních orgánů však stále ukazují, že je nutné upravit stávající legislativu tak, aby zájmy životního prostředí v ČR byly dostatečně chráněny před podobnými případy.

Situaci může napomoci nové nařízení ES č. 1013/2006 o přepravě odpadů, kvůli kterému je nutné novelizovat stávající zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. ČIŽP ve spolupráci zejména s Celními orgány tak na základě zkušeností z praxe navrhuje určité konkrétní změny, které pokud budou promítnuty do zákona o odpadech, mohou výrazně napomoci efektivními řešení této problematiky.

V dalším pokračování tohoto článku, které vyjde v některém z příštích čísel časopisu, ČIŽP shrne konkrétní výsledky případů řešených v roce 2006. Mimo jiné zde bude uvedeno zhodnocení postupů ČIŽP ve správních řízeních týkajících se případů ilegálních přeshraničních přeprav odpadů, celková suma uložených pokut, úspěchy a problémy s odvozy odpadů zpět do země původu a inspekce nastíní i nové trendy vývoje v tomto směru.

**RNDr. Jitka Jenšová,
Ing. Petr Havelka**

**Česká inspekce životního prostředí
E-mail: jensovska@cizp.cz**

BIOPLYN 2007

Mezinárodní konference

Je to zhruba půl roku co v Českých Budějovicích úspěšně proběhla konference Bioplyn 2006 a již 23. a 24. dubna společnost GAS, s. r. o. pořádá na stejném místě její další ročník. Zaměření tohoto odborného setkání charakterizuje jeho podtitul „vědecko-technická konference zaměřená na bioplyn a související technologie pro zpracování biologicky rozložitelných odpadů. Spolupořadatelem akce je společnost Bioprofit, s. r. o.

Témata by se měla co nejvíce přiblížit reálným problémům uživatelů těchto technologií a současně i poukázat na nové možnosti a trendy v této oblasti. Věnovat by se měla jak oblasti teorie, výroby, technologií, předpisů, projektování, výstavby a provozu zařízení na výrobu a použití bioplynu, tak ekologickým aspektům těchto technologií a jejich využitím v zemědělství.

Více o konferenci na www.gasinfo.cz.

(op)

Vyhodnocení zpětného odběru některých výrobků

VÝVOJ OD ROKU 2002 DO ROKU 2005

Centrum pro hospodaření s odpady VÚV T.G.M., v. v. i. (CeHO) vypracovalo již čtvrtou roční zprávu o zpětném odběru některých výrobků. To je vhodná příležitost k zamýšlení nad vývojem, klady a záporny tohoto nástroje a zejména nad plněním požadovaných cílů zpětného odběru v celkovém rámci odpadového hospodářství.

Povinnost zpětného odběru některých výrobků (ZOV) je dána zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Podrobnější informace o zpětném odběru některých výrobků jsou uvedeny ve vyhlášce MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a ve vyhlášce MŽP č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků a dále ve vyhlášce MŽP č. 352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady).

Povinnost zajistit zpětný odběr těchto výrobků má povinná osoba, tzn. právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která uvedené výrobky vyrábí nebo dováží. V praxi to znamená, že spotřebitel musí být posledním prodejcem informován, jakým způsobem je zpětný odběr použitých výrobků realizován, a pokud tak neučiní, je povinen použité výrobky odebrat přímo v provozně bez nároku na úplaty a bez vázání odběru použitých výrobků na nákup zboží.

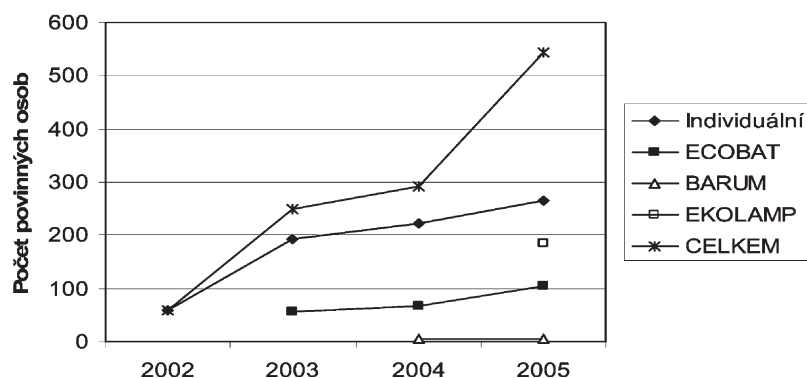
Povinná osoba však může na základě písemné dohody s obcí využít systém sběru. Zpětný odběr musí povinná osoba zajistit způsobem odpovídajícím obvyklým možnostem spotřebitele bez jeho nadměrného zatížení. O plnění povinnosti zpětného odběru musí povinná osoba zpracovat roční zprávu (podle § 20 vyhlášky č. 383/2001 Sb.) a odesílat ji každoročně do 31. března. Vyhodnocení všech těchto zpráv přináší následující poznatky.

Zhodnocení čtyřletého vývoje počtu povinných osob

Ve čtyřletém období od vzniku povinnosti zpětného odběru dochází ke zvyšování povědomí a respektování povinností systému zpětného odběru některých výrobků. Celkový počet povinných osob je důležitým parametrem hodnocení plnění povinnosti zpětného odběru. V celkovém porovnání počtu povinných osob můžeme mluvit

o růstu, který je způsoben rozšiřujícím se povědomím o této zákonné povinnosti a kontrolní činnosti České inspekce životního prostředí (dále ČIŽP).

Situaci názorněji vystihuje **obrázek**. Nárůst počtu povinných osob v roce 2003 je způsoben vznikem systému Ecobat a k dalšímu prudkému nárůstu počtu povinných



osob v roce 2005 došlo vznikem kolektivního systému Ekolamp. Se zavedením povinnosti zpětného odběru použitých elektrozařízení také souvisel zvýšený nárůst počtu členů Ecobatu v roce 2005.

Analýza jednotlivých komodit

V **tabulce** je uvedeno množství výrobků, na které se zpětný odběr vztahuje, množství zpětně odebraných výrobků a úspěšnost zpětného odběru. Pro porovnání je v tabulce uvedena produkce odpadů stejných komodit a podíl ZOV k produkci odpadů.

Nízký podíl zpětně odebraných Ni-Cd akumulátorů a baterií na produkci odpadů je způsoben vysokým podílem jejich průmyslového použití (tyto akumulátory a baterie jsou málo používány spotřebiteli).

Komentář ke zpětnému odběru

Roční zprávy o plnění povinnosti zpětného odběru jsou povinnými osobami využívány k vyjádření hlavních problémů s plně-

ním této povinnosti (ve smyslu § 20, odst. 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů) velmi málo a opakují stejné problémy jako v předchozím roce.

Zpětný odběr by měl být významným nástrojem, který přenáší odpovědnost za odpad na výrobce, podněcuje jej, aby přemýšlel o vývoji výrobku tak, aby si ulehčil nakládání s výrobkem po ukončení jeho životnosti. V praxi se však jedná pouze o vymezení jedné z povinností, která by měla být doplněna další jasnou a přehlednou legislativou a kontrolním systémem. Tato povinnost nestanovuje žádné konkrétní cíle recyklace, využití nebo odstranění pro vybrané skupiny výrobků. Zejména

úspěšnost zpětného odběru minerálních olejů je nízká a neustále klesá.

Cíle zpětného odběru některých výrobků

Zpětný odběr některých výrobků podle § 38 zákona se na první pohled zdá být jednoduchý, ale opak je pravdou. Je někdy chápán poněkud jinak než jaké byly původní dva hlavní **cíle zpětného odběru vybraných výrobků**:

1. Lépe třídít zejména komunální odpad, tak aby byly vytříděny nebezpečné složky KO a pneumatiky (nejdou sice nebezpečným odpadem, ale nesmí se ukládat na skládku, kde se odstraňuje směsný komunální odpad, preferuje se materiálové využití). Umožnit občanovi – spotřebiteli bezplatně odevzdat použitý výrobek. To má kladný vliv na odpadové hospodářství obce – nižší náklady, více vytříděných složek (nebezpečných) KO. V praxi ale povinné osoby nemají zájem

Tabulka: Vyhodnocení zpětného odběru výrobků podle § 38 zákona č. 185/2001 Sb. (2002 - 2005)

Komodita / rok	Množství výrobků, na které se zpětný odběr vztahuje (t)	Množství zpětně odebraných výrobků (t)	Počet ročních zpráv o zpětném odběru	Účinnost ZOV v %
Minerální oleje				
2002	86 808	3 249	22	3,7
2003	76 548	3 651	40	4,8
2004	101 296	4 108	61	4,1
2005	103 533	2 370	60	2,3
Pneumatiky				
2002	43 857	10 951	21	25,0
2003	46 949	20 082	47	42,8
2004	66 080	29 792	71	45,1
2005	71 227	37 070	67	52,0
Pb akumulátory				
2002	13 428	4 427	13	33,0
2003	15 380	4 426	25	28,8
2004	11 604	4 039	19	34,8
2005	15 227	4 939	24	32,4
Ni-Cd akumulátory a baterie				
2002	510	14	1	2,8
2003	325	703	1	216,4
2004	362	520	2	143,7
2005	219	512	4	233,9
Ostatní baterie a akumulátory				
2002	2 373	15	7	0,7
2003	2 849	70	13	2,5
2004	4 444	238	31	5,4
2005	3 774	215	34	5,7
Výbojky a zářivky				
2002	1 799	226	12	12,6
2003	1 334	283	18	21,2
2004	1 575	278	33	17,7
2005	2 142	557	29	26,0
Chladničky a mrazničky				
2002	0	0		
2003	15 337	144	22	0,9
2004	21 436	285	32	1,3
2005 (do 12. 8. 05)	9791	162	26	1,65

uzavírat s obcemi smlouvy a zapojit do systému jako místa zpětného odběru sběrné dvory v obcích a nejhodnějším řešením nemusí být vždy zřizování míst ZOV u posledních prodejců, např. z prostorových důvodů nebo nesplňují požadavky na zabezpečení skladování apod.

2. Výrobci bylo uloženo, aby se starali o celý životní cyklus výrobků, které uvádějí na trh. V praxi tento cíl ZOV není plněn nebo je plněn pouze formálně: povinná osoba uzavře smlouvu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady, která činnosti vykonává za povinnou osobu, která tak považuje své úkoly za splněné, neboť formálně zákon plní, ale o další nakládání s ZOV se zajímá především z hlediska finančních nákladů.

Cíle ZOV jsou devalvovány zájmem pouze o finanční záležitosti, strategické a koncepční záležitosti nejsou řešeny. V komentáři ročních hlášení žádná povinná osoba neuváděla zájem o životní cyklus výrobku, ani nepřišla s žádnými návrhy na postup dalších prací a dalšího výzkumu.

Porovnání roku 2005 s rokem 2004

V roce 2005 došlo k nárůstu podílu zpětně odebraných výrobků některých komodit – jedná se o pneumatiky, akumulátory a baterie (kromě olovených), výbojky a zářivky a chladničky a mrazicí zařízení. Naopak výrazný pokles úspěšnosti zpětného odběru byl zaznamenán u minerálních olejů. Méně výrazný pokles byl zaznamenán

u olovených akumulátorů a baterií, který byl kompenzován větší úspěšností zpětného odběru akumulátorů a baterií Ni-Cd a ostatních, kde podalo hlášení více povinných osob individuálně a zejména sdružených v kolektivním systému ECOBAT.

U olovených akumulátorů a baterií snížení úspěšnosti ZOV může být způsobeno tím, že Kovohutě Příbram baterie vykupují a tím nutí k obdobnému kroku i další povinné osoby, pokud jsou na ZOV zainteresovány. Vykupované olovené akumulátory se tak z části nestávají předmětem zpětného odběru, ale výkupu, což samozřejmě není negativním jevem.

Přestože od 1. 6. 2004 vstoupil v platnost **zákaz spalování olejů** v malých a středních zdrojích znečišťování ovzduší, úspěšnost zpětného odběru olejů se v porovnání s roky 2003 a 2004 neustále snižuje. Cílem zákazu je zabránit nekontrolovanému spalování neupravených olejů v neodpovídajících zařízeních. Ke špatné kontrolovatelnosti přispívá příliš mnoho vydaných povolení ke sběru a shromažďování olejů firmám s neodpovídajícím zařízením, což způsobuje nepřehlednost ve způsobech nakládání. Dalším důvodem je patrně vykazování použitých olejů, které podléhají zpětnému odběru, přímo jako nebezpečné odpady a nikoli jako zpětně odebrané výrobky.

Sběrné dvory nebyly v roce 2005 zpravidla místem zpětného odběru použitých výrobků. Místa zpětného odběru použitých minerálních olejů nejsou pro běžné spotřebitele příliš dostupná. Výrobci a dovozci většinou zajišťují povinnost zpětného odběru ve spolupráci s osobami oprávněnými k nakládání s odpady (Baufeld – ekologické služby s. r. o., REMONDIS, spol. s r. o., Rekla spol. s r. o.). Při dodávkách minerálních olejů odkazují zpravidla povinné osoby své odběratele na tyto specializované firmy, které na vyžádání zajistí odběr nashromážděných použitých olejů.

V autoservisech a autodílnách je prováděna výměna použitých olejů zpravidla již bez nároku na úplatu. Není vyloučeno, že některé z vrácených olejů stále ještě slouží jako levné palivo pro vytápění.

Ve sběrných dvorech, které mají povolení pro nakládání s odpady, jsou použité oleje od občanů odebírány, avšak bez jakékoliv další spolupráce s povinnými osobami, takže se jedná o oddělený sběr nebezpečných složek komunálních odpadů /1/. Zpětný odběr olejů patrně neznamená pro obce velké finanční zatížení, neboť oleje jsou odebírány bezplatně nebo dokonce jsou vykupovány (je zde zapláceno shromažďování, u většího množství jsou nižší jednotkové náklady na logistiku).

Vysoká úspěšnost zpětného odběru **pneumatik** je ve velké míře ovlivněna zave-

deností a stabilizací systému odběru u obchodníků, funkčním sdruženým plněním i zajištěností kapacit na jejich využití. Nedaří se do ZOV zapojit sběrné dvory, které musí odstraňovat pneumatiky jako odpad s poměrně vysokými náklady, přičemž pneumatika je cennou surovinou. Problémem je patrně logistika (jedná se o objemný materiál). Využitelné jsou všechny tři složky (guma, textil, kov) jak materiálově tak energeticky. Množství protektorovaných pneumatik není vhodně podchyceno, neboť se jedná o opravu a ne vždy je protektorování spojeno se zpětným odběrem.

Dlouhodobý spor je veden v oblasti konečného zpracování použitých pneumatik. Na trhu s odpady se jednoznačně prosazuje energetické využití starých pneumatik v cementářských rotačních pecích (zejména Mokrá a Čížkovic), zatímco recyklační linky pro materiálové využití pneumatik jsou udržovány v provozu pouze díky dodávkám starých pneumatik ze zahraničí.

Vysoká úspěšnost zpětného odběru **nikl-kadmiových baterií** a akumulátorů je ve velké míře ovlivněna vysokým množstvím zpětně odebraných výrobků, které byly uvedeny na trh v průběhu předchozích let a fungujícím systémem ZOV, kde je dobrá součinnost povinných osob a zpracovatele odpadů.

U **ostatních baterií a akumulátorů** je vyšší úspěšnost zpětného odběru, protože podalo hlášení více povinných osob individuálně a zejména sdružených v Ecobatu (zvýšil se počet povinných osob o 38). Přesto zůstává nejnižší ZOV z akumulátorů a baterií, patrně vzhledem k malé velikosti baterií, mnoho baterií zůstává nevytríděno v komunálním odpadu. To je výzvou pro další období, v němž by mělo dojít k ujednocení členění komodity akumulátory a baterie ve shodě s ostatní právními předpisy, zejména se *Směrnici evropského parlamentu a rady 2006/66/ES ze dne 6. září 2006 o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátorech a o zrušení směrnice 91/157/ES*. Směrnice platí od 26. 9. 2006, doba transpozice bude dva roky, tj. do 26. 9. 2008 (čl. 26), od tohoto data se odvíjí další termíny pro sledování plnění směrnice, např. cílů sběru. Směrnice zavádí registraci výrobců, členské státy musí dosáhnout stanovených úrovní sběru.

Prognóza dalšího vývoje

Za současných podmínek se jeví nejnižší potenciál růstu zpětného odběru pro oleje. Také trend poklesu produkce odpadních olejů je dlouhodobější. Obrat může přivodit dopracování právní úpravy nakládání s použitými a odpadními oleji, nastavení ekonomických podmínek pro rozvoj sběru a nakládání s odpadními oleji a další opatření /2/.

Naopak pneumatiky mají nejvyšší potenciál růstu z mnoha důvodů, zejména z důvodu mnohostranných možností jejich využití.

Potenciál růstu zpětného odběru pro olivěné akumulátory a baterie je patrně vyčerpán, ale sběr se bude zvyšovat, neboť problém se zdá být vyřešen výkupem.

Lze předpokládat vysoký potenciál růstu využití zpětně odebraných výrobků po dalším rozšíření systému sběru, zpětného odběru a výkupu a zajištění zpracovatelských kapacit (zejména domácích) pro ostatní akumulátory (baterie, výbojky) zářivky a chladničky (mrazničky, resp. domácí spotřebiče).

Úroveň ročních zpráv o plnění povinnosti ZOV

Úroveň ročních zpráv se vlivem kontroly a evidence ze strany CeHO a ČIŽP zlepšuje. Cílem hodnocení zpráv je nejen evidence povinných osob a množství zpětně odebraných výrobků a nakládání s nimi, ale i získání poznatků o celkové problematice ZOV, o činnosti povinných osob a tím napomoci zvyšování úrovně a funkčnosti celého systému ZOV.

Návrhy na opatření, která by vedla k ujasnění/řešení závažných problémů při plnění povinnosti zpětného odběru

1. Vyjmout ZOV ze zákona o odpadech a uplatnit samostatný zákon, ve kterém budou upraveny odpovědnosti výrobců a dovozců jak v oblasti nakládání s vyřazenými výrobky, tak v oblasti finančních toků i v oblasti ochrany spotřebitele. Nově a lépe definovat pojmy (např. základní pojem spotřebitel je definován, ale přesto není vždy stejně interpretován), specifikovat způsoby plnění zákonem stanovených povinností, typy, kvalitu, úplnost, funkčnost zpětně odebíraných výrobků, např. olejů, chladniček apod. Pomohlo by to vyřešit nejčastější připomínky na nejednotný výklad ustanovení § 38, absenci definic základních pojmů, nepochopení smyslu ustanovení (z § 38 např. nevyplývá, kdo je původcem odpadu, kterým se použité výrobky stanou v okamžiku předání oprávněné osobě – viz. odst. 8).
2. Umožnit obcím hrát aktivnější roli při jednání s povinnými osobami s cílem využít sběrných dvorů nebo mobilního sběru odpadů jako míst zpětného odběru, zvážit možnost zapojit do koordinování krajské úřady.
3. Zavést povinnost/možnost zveřejňovat stávající databázi povinných osob vedenou Centrem pro hospodaření s odpady na základě došlých ročních zpráv o plnění povinnosti zpětného odběru.

4. Vyhledávat a kontrolovat povinné osoby, které neplní své povinnosti, kontrolní činností ČIŽP a České obchodní inspekce.
5. Podnítit či stimulovat samotné občany – spotřebitele ke třídění použitých výrobků, protože samotné nastavení sběrných systémů nemůže zaručit, že občané nebudou použité výrobky odkládat do komunálního odpadu. Současný nejčastější způsob paušální platby za odvoz komunálního odpadu k netřídění patrně spíše přispívá. Současně musí být prováděna osvětová činnost, jejíž náplní bude též propagace systému intenzifikace ZOV a zajištění využití komunálních odpadů včetně jejich obalové složky. Propagace zpětného odběru musí být také součástí EVVO – ekologické výchovy a vzdělávání obyvatelstva.
6. Stanovit reálné minimální množství ZOV, což někteří požadují, jiní odmítají.
7. V neposlední řadě je nezbytné pro využití zpětně odebraných výrobků zajistit zpracovatelské kapacity. Pokud nejsou zpracovatelské kapacity v ČR, je třeba zjednodušit podmínky pro vývoz ZOV.

Význam zpětného odběru pro odpadové hospodářství a životní prostředí

Význam zpětného odběru nespočívá pouze v získávání velkého množství odebraných výrobků (to je úkolem odpadového hospodářství). Úkolem zpětného odběru je především vychovávat na jedné straně výrobce, na straně druhé prodejce a na třetí spotřebitele. Výrobce především ke koncepční práci při vývoji výrobků, aby byly co možná nejšetrnější k životnímu prostředí. Spotřebitele ke třídění, za tuto snahu by bylo vhodné jej odměnit a motivovat.

Podrobné výsledky jsou zveřejněny na internetových stránkách <http://ceho.vuv.cz/> Zpětný odběr.

Literatura

- 1/ Hartman J., Šunová I., Kratochvíl P., Babáková K., Třešták D: *Dovoz a výroba elektronických zařízení, olejů, baterií a akumulátorů ve Středočeském kraji z pohledu legislativy upravující nakládání s odpady*. SKS, s. r. o. Kladno, 2005
- 2/ *Studie proveditelnosti ekonomické podpory sběru a nakládání s odpadními oleji a možné výstavby výrobní jednotky k materiálovému případně energetickému využití odpadních olejů*. DHV ČR, spol. s r. o.

Ing. Jaroslav Špúr
Centrum pro hospodaření s odpady
VÚV T.G.M., v. v. i.
E-mail: jaroslav_spur@vuv.cz

Novinky z EU

Evropský parlament v prvním čtení podpořil návrh nové rámcové směrnice o odpadech

Při projednávání návrhu rámcové směrnice o odpadech poslanci podpořili povinné vnitrostátní plány a opatření k předcházení vzniku odpadů a zvýšení odpovědnosti výrobců za odpady, které vzniknou v důsledku uvedení jejich výrobků na trh. Cílem těchto plánů a opatření pro předcházení vzniku odpadů by měla být stabilizace produkce odpadů do roku 2012 a další výrazná redukce do roku 2020. Částečně mají k řešení této problematiky přispět i opatření v oblasti ekodesignu výrobků. Komise má do roku 2010 formulovat politiku v této oblasti a stanovit cíle pro redukci objemu odpadů do roku 2020. Poslanci schválili zachování dosavadní pětistupňové hierarchie pro nakládání s odpady (prevence, opětovné použití, recyklace, využití a bezpečné odstranění).

Parlament odmítl zařadit spalovny do kategorie zařízení pro využití odpadů. Pokud tento pozměňovací návrh projde až do konečné verze směrnice, bude to znamenat řadu problémů, např. pro plnění cílů pro využití některých druhů odpadů, kdy energetické využití bylo jednou z možností splnění těchto cílů. Poslanci podmínili využívání odpadů jako zdroje energie vysokou energetickou účinností a řadou podmínek, které by měli splňovat provozovatelé spaloven.

Poslanci také projednali tématickou strategii Komise pro prevenci a recyklaci odpadů a doporučili, aby v souvislosti s touto strategií byly navrženy samostatné směrnice pro stavební a demoliční odpady, čistírenské kaly a biologicky rozložitelné odpady.

(jj)

Několik poznámek k projednávanému návrhu směrnice

Jak jsme se mohli dozvědět z předchozích řádků, dostal se návrh dlouho očekávané a připravované rámcové směrnice o odpadech do Evropského parlamentu. Ze stručného přehledu vyplývá řada doporučených směrů, které pro někoho mohou být chápány pozitivně pro někoho negativně.

Je však nutno konstatovat, že se k nám dostávají zprávy z evropských orgánů nejenom se značným zpožděním, s výjimkou novinových zpráv, jejichž autorem je ČTK, ale v různé úrovni překladu, ale také na různé úrovni vysvětlení, která bývají někdy ideologicky zabarvena názorem autora komentáře nebo překladu.

Novináři, ale nejenom oni, v tomto konkrétním případě mohou čerpat informace o rámcové směrnici ze servisu pro novináře, jehož autorem je tiskový atašé EP pro česká media. Text lze považovat za poměrně objektivní a stojí za to uvést navíc, oproti výše uvedenému stručné zprávě, jako příklad následující vybrané tři citace:

„Ukázá-li posouzení životního cyklu a analýzy nákladů a přínosů jasně lepší výsledky pro určitý druh odpadů, měly by členské státy podle poslanců mít právo se od stanovených priorit odchylnit. Komisi navržený nový přístup, založený na životním cyklu výroby označila většina poslanců za příliš teoretický.“

„Parlament rovněž naléhá na objasnění rozdílů mezi odpadem a vedlejšími produkty, které lze průmyslově využít, např. sklo, kovy a kompost. Komise by podle poslanců měla vydat výkladové pokyny založené na stávající judikatuře a případně předložit legislativní návrhy s jasnými kritérii, která umožní případ od případu určit, kdy lze tyto materiály a látky považovat za materiály a látky nenáležící do oblasti působnosti definice odpadu. Jinak by se tyto materiály nadále měly považovat za odpad.“

„Parlament rovněž naléhá na zjednodušení požadavků na národní programy, jejich odbyrokratizování a sladění se zásadou subsidiarity. Požadavek zpracovat veškeré odpady tak, aby byly využity, má podle poslanců platit tam, kde je to proveditelné.“

Téměř okamžitě po zasedání jsme měli možnost číst zprávu ze zasedání Parlamentu z pera Miroslava Šuty. Přístup k interpretaci je úplně jiný a patří k těm „ideologicky zaměřeným“. Posudte sami:

„Europoslanci projevili na rozdíl od Evropské komise větší porozumění pro ochranu životního prostředí i pro potřeby efektivnějšího hospodářství, když hlasovali pro zavedení jasných a kontrolovaných cílů v oblasti prevence odpadů a jejich recyklace. Kromě jiného by zaměření na prevenci a recyklaci odpadů mělo české i evropské ekonomice pomoci snížit její negativní dopady na klima.“

„Europoslanci podpořili ve své většině postoj mnoha expertů, nevládních organizací i vlád České republiky a dalších zemí Vise-gradu, které odmítají pokus Komise na překlasifikování spaloven odpadů ze zařízení pro likvidaci odpadů na jejich využití. Taková zelená nálepka by spalovnám usnadnila dovoz zahraničního smetí, z kterého by se mohl stát pro řadu firem výnosný byznys na úkor životního prostředí“.

„Evropský parlament však kromě řady pozitivních pozměňovacích návrhů podpořil i mnohá velice problematická ustanovení, která mohou v evropské odpadové legislativě vytvořit nebezpečné mezery, které mohou být snadno zneužity nezodpovědnými obchodníky s odpady. Jedná se například o velice vágní úpravu týkající se tzv. vedlejších produktů, které by už nebyly považovány za odpady a mohly by tak způsobit ohrožování životního prostředí a zdraví lidí“.

Myslím, že uvedené vybrané tři citace nepotřebují další komentář. Napadá mě však, když jistá nevládní organizace může mít na takových zasedání svého zástupce, proč by tam nemohlo vyslat svého zástupce nějaké renomované sdružení skutečných odborníků přes odpadové hospodářství, kteří mají samozřejmě na mysli i životní prostředí, ale vnímají a technicky řeší oblast nakládání s odpady nejenom rozostřeným prizmatem životního prostředí a mohli by nám tak podávat objektivnější informace.

(tr)



Rozšiřující vzdělávání pro veřejnou správu v oblasti životního prostředí „Ekolog veřejné správy“

Zadavatel

Krajský úřad Středočeského kraje, OPRLZ, ESF

Cílová skupina

Vzdělávací program je organizován prioritně pro pracovníky veřejné správy Středočeského kraje.

Obsah vzdělávacího programu

1. Obecný úvod do ochrany životního prostředí
2. Odpady
3. Ochrana vody
4. Ochrana ovzduší a klimatu
5. Obnovitelné zdroje energie
6. Příroda a krajina
7. Lesní hospodářství a myslivost
8. Územní plánování – Ochrana půdy, Brownfields
9. Získávání finančních prostředků pro veřejnou správu z národních i evropských zdrojů

Harmonogram vzdělávacího programu

Kurzu se lze zúčastnit v rámci jednoho z následujících cyklů:

- I. cyklus 3. 5. 2007 – 2. 8. 2007 II. cyklus 6. 9. 2007 – 6. 5. 2007

Forma vzdělávacího programu

Kurz má charakter kombinované formy vzdělávání, což zname-

ná, že převážná část komunikace účastníků s organizátory a tutorů probíhá přes vytvořené komunikační prostředí, prezenční forma studia je využita pouze v rámci tří tutoriálů (setkání) v průběhu tříměsíčních modulů. Forma kombinovaného studia umožňuje účastníkům vzdělávání organizovat si vzdělávání podle vlastních časových možností a diskutovat problémy životního prostředí s pracovníky stejného zaměření bez přímého fyzického setkání.

Podmínky absolvování

Studující musí zpracovat odpovědi na kontrolní otázky položené v průběhu kurzu, celkem musí zodpovědět tři série otázek po čtyřech otázkách. Pro úspěšné získání akreditovaného osvědčení je třeba dosáhnout minimálně 60% úspěšnosti.

Cena vzdělávacího programu

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY, proto je nabízený kurz **zdarma**.

Kontakty

Manažer vzdělávacího programu:

Ing. Jitka Vlčková, e-mail: vlckova@ireas.cz,

Administrátor vzdělávacího programu:

Mgr. Anna Chvojková, e-mail: chvojkova@ireas.cz.

Metodická příručka pro nakládání s odpady podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění a souvisejících právních předpisů

V březnu vyšlo 5. aktualizované vydání užitečné publikace s přílohami na CD, včetně úplného znění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích vyhlášek se stavem k 1. 3. 2007.

● Komplexní přehled aktuálně platných právních předpisů v oblasti odpadového hospodářství – stav k 1. 1. 2007 ● Přehled povinností stanovených zákonem původcům odpadů a oprávněným osobám ● Přehled termínovaných povinností ● Způsob vedení průběžné evidence ● Poplatky za uložení odpadů ● Odpadový hospodář ● Zařazování odpadů podle „Katalogu odpadů“ ● Balení a označování nebezpečných odpadů ● Identifikační list NO ● Přeprava NO – povinnosti odesílatele a dopravce ● Povinnosti při nakládání s vybranými výrobky, odpady a zařízeními ● Zpětný odběr ● Plány odpadového hospodářství ● Výkon veřejné správy v oblasti odpadového hospodářství ● Přehled povinností provozova-

telů zařízení k využívání a odstraňování odpadů ● Postupy při poskytování předlékařské první pomoci ● Přehled užitečných internetových adres ● Kontakty na státní instituce a další ●

Kalendářní přehled povinností v oblasti odpadového hospodářství, ochrany vod a ovzduší a termínů jejich plnění

Právě vyšlo již 6. aktualizované vydání přehledu povinností uložených firmám v období od 1. 1. 2002 do 31. 12. 2015. Publikace obsahuje přílohy na CD se vzory formulářů atd.

● Povinnosti v oblasti odpadového hospodářství, ochrany vod a ovzduší uložené firmám v průběhu běžného kalendářního roku ● Povinnosti v oblasti odpadového hospodářství, ochrany vod a ovzduší uložené firmám v období od 1. 1. 2002 do 31. 12. 2015 ● Povinnosti v oblasti odpadového hospodářství, ochrany vod a ovzduší uložené firmám při naplnění stanoveného kritéria ● Registr právních předpisů ● Odpadové hospodářství a obaly ● Registr právních

předpisů – vodní hospodářství ● Registr právních předpisů – ochrana ovzduší ● Individuální registr důležitých telefonních čísel a dalších kontaktů ●

*Obě publikace vydal GES, s. r. o., Ostrava
www.gesostrava.cz.*

BIOPLYN

II. rozšířené a doplněné vydání

Kniha obsahuje nejnovější teoretické a praktické poznatky z oboru. Podává ucelený přehled o veškeré problematice pojící se s bioplynem. Vedle teorie a fyzikálně chemických dat a rešerše zahraničních zdrojů uvádí i četné příklady z tuzemské a zahraniční provozně-technologické praxe. Odborný obsah knihy vhodně doplňují prezentace firem působících v tomto oboru v ČR.

Publikace je určena pro výukové účely vysokých škol, projektantům, provozovatelům biotechnologických systémů a expertům v mnoha souvisejících oborech (zemědělství, životní prostředí, odpadové hospodářství apod.).

*Další informace o publikaci:
daoudova@gasinfo.cz*

ODPADY

WASTE
MANAGEMENT

7. ročník konference s mezinárodní účastí

ODPADY 21

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ STŘEDOEVROPSKÝCH ZEMÍ

15. – 16. května 2007, Ostrava
Hotel ATOM

Konferenci pořádají

Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje a FITE a. s. Ostrava

O převzetí Záštity nad konferencí jsou požádáni:

- RNDr. Martin Bursík – ministr životního prostředí ČR
- Ing. arch. Jaroslav Izák – ministr životního prostředí SR
- Prof. Jan Szyszko – ministr životního prostředí Polska
- Ing. Evžen Tošenovský – hejtman Moravskoslezského kraje
- Ing. Petr Kajnar – primátor Města Ostravy

Konference je určena pro pracovníky celostátních a regionálních orgánů, zástupců měst, obcí, výzkumných ústavů a vysokých škol, podnikatelské sféry a dalších institucí a odborníky v odpadovém hospodářství

ODBORNÁ EXKURZE:

Pro přihlášené účastníky konference se uskuteční v odpoledních hodinách prvního dne konference odborná exkurze, při níž bude možno shlédnout bioplynovou stanici ve Velkých Albrechticích

ODBORNÁ TÉMATA KONFERENCE:

- | | |
|---------------|---|
| Téma 1 | Příprava projektů v oblasti komunálních odpadů a jejich financování |
| Téma 2 | Účinnost technologií na zpracování biologicky rozložitelných odpadů |

DOPROVODNÝ PROGRAM:

- Odborná exkurze
- Společenský večer

INFORMACE:

Bližší údaje o konferenci poskytne Ing. Rostislav Kuboš – 597 479 238 nebo na www.fite.cz/odpady

Uzávěrka závazných přihlášek na konferenci je 10. 5. 2007

Jménem organizátorů konference srdečně zveme na setkání v Ostravě

Ing. Pavel Bartoš
předseda představenstva
a generální ředitel FITE a. s.

Ing. Miroslav Fabian
generální ředitel Sdružení pro rozvoj
Moravskoslezského kraje

FACHMONATSZEITSCHRIFT FÜR ABFÄLLE
UND SEKUNDÄRRÖHSTOFFE

Abfallforum

SPEKTRUM

Frage des Monats	6
Erfahrungen mit Elektroabfall- sammlung in Gemeinden	7

THEMA DES MONATS

Analyse und Messungen Überwachen von Abfalldeponien	8
<i>Wie der Ist-Stand aussieht.</i>	
Ermittlung des sogenannten organischen Kohlenstoffs in Abfällen	10

ABFALL DES MONATS

Gewerbeabfall Kann der Umgang mit Gewerbe- abfällen die Verwertung von Kommunalabfällen beeinflussen?	16
---	----

FORUM IM FORUM

Nichtstandard-Erzeugnisse	18
---------------------------------	----

ABFALLBEHANDLUNG

Recycling von Altreifen	19
-------------------------------	----

LEITUNG

Das Operationsprogramm Umwelt	20
<i>Unterstützung der Erfüllung des Abfallwirtschaftsplanes der Tschechischen Republik.</i>	
Ausnutzung der Daten aus dem Abfallwirtschafts-Info- system	21
Illegale grenzüberschreitende Abfallverbringung aus Deutschland nach Tschechien	22
<i>Ist-Stand-Beschreibung und die Ursachen aus dem Blick der Tschechischen Umweltspektion.</i>	
Auswertung der Rücknahme von einigen Erzeugnissen	24
<i>Entwicklung seit 2002 bis 2005.</i>	

AUS DER EUROPÄISCHEN UNION

Neuigkeiten aus der EU	27
<i>Das Europäische Parlament unterstützte in der ersten Lesung den Entwurf der neuen Rahmenrichtlinie über Abfälle. Einige Bemerkungen zu dem Richtlinie- entwurf.</i>	

FIRMENPRÄSENTATION

Unterstützung der Innovationen und der internationalen techno- logischen Zusammenarbeit	12
LECO – Analysator von Phasen- kohlenstoff, freiem und gebun- denem Wasser RC-612	13
Spektrometer für Gelände- und Laboranalyse	14
ASEKOL In der Sortierung von Elektro-Altgeräten ragt der Bezirk Liberec hervor	15
<i>Von den Kreisstädten hat Zlín am meisten Elektroabfall abgegeben.</i>	
IREAS Erweiternde Ausbildung für öffentliche Verwaltung auf dem Gebiet der Umwelt „Ökologie öffentlicher Verwaltung“	28

SERVICE

Internationale Konferenz BIOGAS 2007	23
Methodisches Handbuch für Abfallbehandlung	28
Kalenderübersicht der Pflichten auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft, des Gewässerschutzes und der Luftreinhaltung und der Erfüllung- stermine	28
BIOGAS II. erweiterte Auflage.	28
7. Jahrgang der Konferenz mit internationaler Teilnahme ABFÄLLE 21	29

SPECIALISED MONTHLY JOURNAL ON WASTES
AND SECONDARY MATERIALS

Waste Management Forum

SPECTRUM

Question of the month	6
Experience with the electric waste collection in municipalities	7

TOPIC OF THE MONTH

Analysis and measurement Landfill monitoring	8
What is the present state. Determination of the so-called organic carbon in wastes	10

WASTE OF THE MONTH

Wastes from trade and crafts Waste from trade and crafts: Can it affect the municipal waste utilisation?	16
---	----

FORUM IN FORUM

Non-standard products	18
-----------------------------	----

WASTE HANDLING

Used tires recycling	19
----------------------------	----

MANAGEMENT

Operating programme „Environment“	20
<i>Support for fulfilling the Plan of Waste Management of the Czech Republic.</i>	
Application of the data from the Information System of Waste Management	21

Illegal transboundary transportation of wastes from Germany to the Czech Republic	22
<i>Description of the situation and its causes, as seen by the Czech Environmental Inspection.</i>	
Assessment of the taking back of some products	24
<i>Course of events from 2002 to 2005.</i>	

FROM THE EUROPEAN UNION

News from the EU	27
<i>In the first reading, the European Parliament supported a proposal of a new directive on wastes. A few notes on the proposal of the directive being discussed.</i>	

PRESENTATION OF COMPANIES

Support for innovations and the international technological co-operation	12
LECO: The RC-612 analyser of phase carbon, free and bound water	13
Spectrometers for field and laboratory analyses	14
ASEKOL: The region of Liberec is a leader in sorting the disposed electric appliances	15
<i>The biggest amount of electric waste was collected in the town of Zlín.</i>	
IREAS: Environmental education and training for the civil service expands through the programme „Environmentalism of the Civil Service“	28

SERVICE

The BIOPLYN 2007 international conference	23
Methodical handbook for waste handling	28
Survey of obligations in the field of waste management, protection of waterbodies and air quality control: Calendar and dead-lines of fulfilment	28
BIOGAS II., supplemented edition	28
ODPADY 21, 7th annual international conference	29



ASTON
SLUŽBY V EKOLOGII

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

Nabízi:


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

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


Certifikace dle ISO 9001:2000 a ISO 14001:2005

V. VAŠIČEK, B. s.r.o.
Lisovací technika
Pressing technic
Presstechnik


Firma Vašiček.B s.r.o. vyrábí širokou škálu lisovací techniky pro zpracování odpadů.
Kontakt : Nádražní 325, 357 33 Loket nad Ohří
Email : vasicek.b@seznam.cz
Tel. : +420 739 667 288
Podrobné informace na : www.vasicekb.cz




STACIONÁRNÍ LISY



SAMOLISOVACÍ KONTEJNERY



PŘEKLÁDACÍ STANICE



PAKETOVACÍ LISY



Novákových 6, Praha 8, 180 00
Tel.:266 316 272, tel./fax:266 312 843
Moni@moni.cz, http://www.moni.cz

Analytická laboratoř Monitoring, s.r.o.
akreditovaná ČIA č.1416

Komplexní laboratorní služby v oblasti ekologie a ochrany životního prostředí:

Analýzy vod, zemin, kalů a sedimentů
pro účely sanačních a monitorovacích prací,
ekologických auditů a rizikových analýz

Analýzy odpadů a jejich odběry
kvalifikovanými pracovníky
pro účely nakládání s odpady dle platné legislativy,
pro hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

**Rozbory a odběry pitných, povrchových,
podzemních a odpadních vod**
pro posouzení kvality vod dle platné legislativy,
pro identifikaci znečištění nebo původu vod
pro účely vypouštění odpadních vod
do vod povrchových



ZDRAVOTNÍ ÚSTAV
se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoř
Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava
Tel. 596 200 111

- **Laboratoře akreditované ČIA** pod r.č. 1393.2 a 1393.3 pro vzorkování, chemické a mikrobiologické analýzy, fyzikální měření a ekotoxikologické testy
- **Flexibilní rozsah akreditace**
- **Národní referenční laboratoř** pro persistentní organické sloučeniny MZ ČR
- **Národní referenční laboratoř** pro měření a hodnocení prašnosti důlního ovzduší MZ ČR
- **Autorizace MŽP**
 - pro měření imisí
 - pro nakládání s chemickými látkami dle zákona č.157/1998Sb.
 - pro posuzování nebezpečných vlastností odpadů dle vyhlášky 376/2001Sb.
- **Nabídka analytických služeb**
 - Vody
 - Výrobky a zařízení pro úpravu pitné vody
 - Ovzduší
 - Zeminy, písky, odpady, kaly
 - Potraviny, obaly, kosmetika, hračky, výrobky pro děti
 - Zdravotnické prostředky, testování sterilizátorů
 - Fyzikální faktory, pracovní prostředí
 - Analýzy farmaceutických přípravků v režimu správné výrobní praxe

Laboratoře a místa pro příjem vzorků již na 7 místech ČR:
Ostrava, Frýdek-Místek, Praha, Nový Jičín, Karviná, Bruntál, Opava
www.zuova.cz tomas.ocelka@zuova.cz
info.pha@zuova.cz



Zdravotní ústav
se sídlem v Jihlavě

Vrchlického 57, 587 25 Jihlava,
www.zujih.cz, sekretariat@zujih.cz

Odpadů a kalů

Jako akreditovanou činnost nabízíme:

- odběry a analýzy odpadů, sedimentů, čistírenských kalů, kompostů a zemědělských půd dle Vyhlášky č. 294/2005 Sb., č. 382/2001 Sb., č. 382/2001 Sb. a ČSN 465735
- odběry surovin určených ke kompostování a výstupních materiálů z kompostáren
- odběry odpadů a kalů v případě havárie
- konzultace a poradenství v oblasti odpadů a kalů

Jihlava	567 574 770	laborator@zujih.cz
Pelhřimov	565 325 455	pelhrimov@zujih.cz
Žďár nad Sázavou	566 502 861	zdar@zujih.cz
Třebíč	568 840 380	trebic@zujih.cz
Havlíčkův Brod	569 408 911	havlbrod@zujih.cz



TECHNOLOGIE NA ZPRACOVÁNÍ PNEUMATIK

**MODERNÍ ZPŮSOBY ZPRACOVÁNÍ STARÝCH
PNEUMATIK TECHNOLOGIÍ MLETÍ NA LISECH.**
DLE VAŠEHO POŽADAVKU ZAJISTÍME:

- NAVRŽENÍ VHODNÉ TECHNOLOGIE ZPRACOVÁNÍ S OHLEDEM NA MNOŽSTVÍ A TYP PNEUMATIK
- VYPRACOVÁNÍ OBJEMOVÉ A FINANČNÍ STUDIE
- KOMPLETNÍ PROJEKČNÍ PRÁCE
- REALIZACI NA KLÍČ
- INŽENÝRSKOU ČINNOST
- FINANCOVÁNÍ

Wincorp s.r.o., Zborovská 48, 150 21 Praha 5
Ing. Roman Roučka, tel.: 602 333 218
e-mail: wincorp@wincorp.cz; www.wincorp.cz

IPOLTA CZ, s.r.o., Strojírenská 260, 155 21 Praha 5
Ing. Milan Ipolt, tel.: 603 189 499
e-mail: ipolt@ipolt.cz; www.ipolt.cz

Snižujeme zákonné příspěvky

Již 1.7.2006 jsme podstatně snížili příspěvky
za recyklaci elektrozařízení
a od 1.4.2007 je opět snižujeme!

Příklady snížení příspěvků:

Video a DVD přehrávače,
HI-FI systémy a věže z 60 Kč na 30 Kč za kus a další

RC modely z 30 Kč na 10 Kč za kus,
elektrické a elektronické hračky ze 4 Kč na 1,50 Kč za kus
a další

Výrobci a dovozci jsou povinni dle zákona odvádět příspěvky na historická elektrozařízení do kolektivního systému Asekol. Nově platný sazebník příspěvků najdete u svého dodavatele nebo na www.asekol.cz. Prodejcům doporučujeme jednat s předstihem s dodavateli, ochrana skladu není dle zákona možná.

