

ODPADOVÉ

F Ó R U M

CENA 66 Kč

2003 10

ODBORNÝ MĚSÍČNÍK O VŠEM, CO SOUVISÍ S ODPADY



odpad měsíce

AUTOVRAKY

- Harmonizace předpisů
- Recyklační program
- Pohled Sdružení automobilového průmyslu
- Nakládání s vyřazenými vozidly na Slovensku
- Požadavky na zberné a spracovatelské zariadenie

téma

NEBEZPEČNÉ ODPADY

- Současný stav v ČR
- Otázky kolem úprav
- Seznam osob, které byly MZ pověřeny k hodnocení

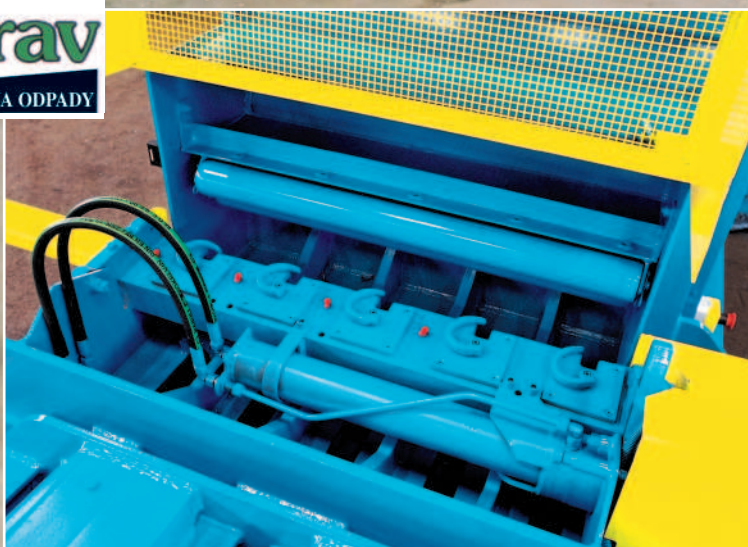
z vědy a výzkumu

- Fakulta strojního inženýrství VUT Brno, Energetický ústav
- Environmentální analýza OH stavebného podniku

dále z obsahu

- O přípravě programových dokumentů pro OH
- Třikrát k Plánu OH ČR
- Kontroly ČIŽP v OH v roce 2002
- Desát rok činnosti COHEM Bratislava
- Oleje – regenerace nebo spalování
- Evropská a česká norma pro železné odpady
- Nově v poskytování informací EU o OH

Ekoprav
LISOVACÍ TECHNIKA NA ODPADY





A-TEC servis s. r. o.
Orlovská 22, 713 00 Ostrava
tel.: 596 223 041, fax: 596 223 049
e-mail: info@a-tec.cz

Naše společnost Vám nabízí následující produkty a služby:

● **VOZIDLA PRO SVOZ ODPADU HALLER**

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

● **ZAMETACÍ STROJE SCARAB**

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

● **VOZIDLA MULTICAR M 26
A MULTICAR FUMO**

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



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



- Plně automatizované, počítačem řízené **velkokapacitní lisy PRESONA**, lisovací síla 40 – 100 tun, kapacita 700 m³/hod. Uplatňují se především při zpracování sběrového papíru, plastových fólií, PET lahví, nápojových hliníkových obalů, ojetých pneumatik i komunálního odpadu.
- Hydraulické lisy **střední kategorie ORWAK**, lisovací síla 25 a 50 tun, balíky 700x110x800 mm s hmotností 200 - 500 kg. Vyprazdňování jednotlivých komor lisu je nezávislé na hydraulickém systému.
Velikost balíků odpovídá požadavkům papírenského průmyslu u nás i v EU.

CHEMTEC PRAHA

10. ročník mezinárodního veletrhu chemie a plastů

7. - 9. 10. 2003 Výstaviště Praha 7
Holešovice

- Chemický průmysl
- Plasty
- Spotřební chemie
- Biotechnologie
- Laboratorní technika
- Aparaturní, procesní a výpočetní technika
- Strojírenství v chemickém průmyslu
- Transport v chemickém průmyslu
- Životní a pracovní prostředí
- Informatika
- Výzkum
- Vzdělávání

Registrace návštěvníků: www.chemtecp Praha.cz



incheba praha spol. s r. o., areál Výstaviště Praha, 170 90 Praha 7 - Holešovice

tel.: 220 103 476, fax: 233 378 225, e-mail: chemtec@incheba.cz, www.incheba.cz



TECHNIKA OCHRANY PROSTREDIA

MEDZINÁRODNÁ KONFERENCIA

TOP 2003

24. – 25. jún 2003
Častá – Papiernička

Prvé dojmy po konferencii

V dňoch 24. a 25. 6. 2003 sa v priestoroch Účelového zariadenia Kancelárie Národnej rady SR v Častej-Papierničke konal 9. ročník medzinárodnej konferencie „Technika ochrany prostredia – TOP 2003“, tentoraz zameraná na zhodnocovanie odpadov. Organizátorom je už tradične Katedra výrobnéj techniky Strojníckej fakulty STU v Bratislave.

Na prezenčnej listine tohto podujatia sa celkovo objavilo 207 podpisov. Okrem domácich odborníkov sa konferencii zúčastnili odborníci zo 4. štátov, v najväčšom zastúpení ČR. Tento fakt kladne hodnotila aj námestníčka ministra životného prostredia ČR, pani Ing. Ivana Jirásková, ktorá sa konferencii zúčastnila na čele päťčlennej delegácie.

Po úvodnom príhovore ministra životného prostredia SR László Miklósa (obrázok) konferenciu otvoril prorektor STU v Bratislave prof. Ing. Vojtech Molnár, DrSc. Na plenárnom rokovaní odznelo 5 prednášok (Mayne, N.: Status and Future Prospects of Plastics Recovery Technologies in Europe; Neubacher, F.: Past Experience and Future Perspectives for Automobile Recycling; Nováková, M.: Recyklácia vozidiel z pohľadu slovenskej legislatívy a plnenie európskych noriem v tejto oblasti; Gallovič, P.: Nové trendy odpadového hospodárstva SR; Zuzula, I.: Recyklačný fond a problematika odpadov z obalov).

Ďalšie rokovanie prebiehalo v piatich sekciách (zhodnocovanie plastov a gumy, biomasy, starých vozidiel, zhodnocovateľné zložky komunálneho odpadu a legislatíva v odpadovom hospodárstve), v ktorých odznelo celkom 48 prednášok.

Z odborného hľadiska, v porovnaní s predchádzajúcimi ročníkmi, sa na konferencii objavili dva nové prvky: Deň technologického transferu (TTD) v oblasti zhodnocovania starých vozidiel a panelová diskusia na tému zhodnocovanie plastov – súčasný stav a budúcnosť.

Cieľ TTD – vytvoriť priestor pre malé a stredne veľké firmy na výmenu informácií o technológiách, na oboznámenie sa s trendmi v oblasti nových technológií a postupov pri zhodnocovaní autovrakov – sa naplnil. Organizátor TTD (firma BIC Group, s. r. o., Bratislava) v elektronickej forme spracoval a vydal zborník tohto podujatia s informáciami o účastníkmi ponúkaných technológiách.

Pri panelovej diskusii sa ukázalo, že táto ešte nie je zaužívanou formou kultivovanej výmeny názorov na Slovensku. O tom svedčilo vystupovanie niektorých diskutujúcich v auditoriu, ako aj pomerne malý záujem účastníkov.

Odvzdávanie cien TOP 2003 už patrí medzi tradičné momenty konferencie (kategórie: environmentálna technológia, progresívna idea a študentská práca).

Organizátorov veľmi teší narastajúci záujem firiem a vysokých škôl o Cenu TOP. Napr. do kategórie „študentská práca“ bolo prihlásených 14 diplomových prác, 2 bakalárske práce a 8 prác študentskej vedeckej činnosti (je to nárast o 80 %).

Vítazmi v jednotlivých kategóriách sú:

- **kategória študentská práca** (cenu udeloval riaditeľ SAŽP, COHEM) Monika Kryštofová: Návrh environmentálne vhodnej mäkkej

bezolovnatej spájk. Diplomová práca. Mf STU Trnava, 2003, - **kategória environmentálna technológia** (cenu udeloval rektor STU v Bratislave)

firma VOJUS, a. s., Považská Bystrica – za linku na spracovanie separovaného komunálneho odpadu,

- **kategória progresívna idea** (cenu udeľuje minister ŽP SR)

Mátel F., Ochocová V. (SR): Využitie odpadu z autoplášťov na protihlukové prvky.

Cenu dekana Strojníckej fakulty STU v Bratislave získala firma KURUC Company, s. r. o. za príkladnú spoluprácu s fakultou.

Podrobnejšie vyhodnotenie a fotodokumentácia je na <http://www.kvt.sjf.stuba.sk>. Záujem o študentské práce dokumentuje aj to, že z 24 vystavených študentských prác ich v priebehu konferencie 7 zmizlo!

Celkovo možno hodnotiť odbornú úroveň konferencie za veľmi dobrú. Podľa pripomienok účastníkov však bol odborný program veľmi nahustený – v budúcnosti už pravdepodobne dva dni nebudú stačiť na takýto bohatý odborný program. Jediným riešením sa ukazuje – pri dodržaní dvojdňového časového rozsahu – presunúť väčší počet prednášok do posterovej sekcie. Prehodnotíme aj na anketových lístkoch odovzdané pripomienky k priebehu konferencie (napr. úroveň simultánneho prekladu, otváracie hodiny športovísk, formát zborníka, záujem o zborník na CD, atď.).

Zárukou dobrého spoločenského programu sú aj výborné podmienky v priestoroch Účelového zariadenia Častá-Papiernička. Za sprievodný program konferencie patrí vďaka Združeniu miest a obcí Slovenska, konkrétne primátorovi mesta Modra.

Medzinárodný programový a organizačný výbor ďakuje všetkým účastníkom konferencie za vysokú odbornú a spoločenskú úroveň konferencie.

Tešíme sa na stretnutie s Vami na jubilejnom 10. ročníku, ktorý sa bude konať opäť v Častej – Papierničke v dňoch 30. 6. až 2. 7. 2004.

Ing. Ludovít Kolláth, PhD.



Tiráž

ODPADOVÉ
forum

Odborný měsíčník o všem, co souvisí
s odpady
Číslo 10/2003

Vydavatel

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

Adresa redakce

Jevanská 12, 100 31 Praha 10
P.O.BOX 161
IČO: 45249741
Telefon
274 784 416-7

Fax

274 775 869

e-mail

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

Šéfredaktor

Ing. Tomáš Řezníček

Odborný redaktor

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

➔ PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE:

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

Předplatné a distribuce v SR:

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

Design obálky

Renata Řezníčková

Sazba a repro

Petr Martin Lípová 4, 120 00 Praha 2

Tisk

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

➔ PŘÍJEM OBJEDNÁVEK
I PODKLADŮ INZERCE JE
V REDAKCI

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

Cena jednotlivého čísla ve volném
prodeji 66 Kč

Roční předplatné 660 Kč

ISSN 1212-7779

MK ČR 8344

Rukopisy předány do sazby

8. 9. 2003

Vychází 1. 10. 2003

Od tohoto čísla vychází časopis
Odpadové fórum s podporou
Státního fondu životního prostředí ČR

Časopis se mění

Jak jste si jistě všimli, milí čtenáři, od letošního třetího čísla jsme **změnili titulní stránku časopisu**. Tu původní jsme používali přes tři roky a myslíme si, že i odborný časopis může projít po určité době určitou, byť v tomto případě jen vizuální změnou. Doufáme, že v očích čtenářů jde o pozitivní změnu, i když podstatnější je kvalita a množství informací, které časopis poskytuje.

Proto jsme se rozhodli, v zájmu zvýšení informační hodnoty, **od desátého čísla rozšířit počet stran časopisu Odpadové fórum** z tradičních 32 na 40. To nám mj. umožní zahrnout do struktury časopisu nejenom rozšíření stávajících rubrik, ale i další, nové rubriky.

Pochopitelně nejde jen o tyto změny. Nejpozději od **prvního čísla příštího roku dojde k dalším výrazným změnám**, které považujte za určité překvapení a proto je nyní nebudeme specifikovat.

Jednu z dalších důležitých změn jsme již oznámili v minulém čísle. Jde o **slevu předplatného pro vybrané skupiny potenciálních předplatitelů časopisu**. Detaily uvádíme níže.

Sleva předplatného téměř 60 %
pro nevýdělečně činné fyzické osoby
a pro nepodnikatelské subjekty

Pro nové předplatitele z řad studentů a seniorů (obecně osob nevýdělečně činných) a **nepodnikatelských subjektů** (obce, školy, státní správu, rozpočtové a příspěvkové organizace apod.) zavádí redakce časopisu Odpadové fórum pro rok 2004 výraznou **slevu na předplatném**. Předplatné činí pro tuto skupinu čtenářů pouhých **290 Kč** a pokrývá jen náklady na tisk a distribuci.

Jak získat slevu?

O odběr časopisu za snížené předplatné je nutné zažádat v rámci objednávání časopisu.

Nárok na slevu se prokazuje pouze místopřísežným prohlášením, že jste jako objednavatel fyzická osoba nevýdělečně činná nebo nepodnikatelský subjekt a že jste nový předplatitel. Objednávku na odběr časopisu za snížené předplatné je nutné poslat výhradně poštou kvůli originálu podpisu, případně razítka.

Objednávky na snížené předplatné lze zasílat pouze poštou na tyto adresy:

CEMC, Jevanská 12, 100 31 Praha 10 (vydavatel) nebo
DUPRESS, Podolská 110, 147 00 Praha 4 (distributor)

Ostatní noví zájemci o odběr časopisu Odpadové fórum si předplatné mohou, jako dosud, objednat poštou, faxem nebo elektronicky.

Fax: 274 775 869, forum@cemc.cz, dupress@tnet.cz

Mimořádná nabídka navíc pro obce a orgány státní správy

Při objednání předplatného na rok 2004 ještě letos dostanou noví předplatitelé všechna zbývající čísla časopisu Odpadové fórum do konce roku 2003 zdarma! Tzn., že čím dříve si časopis objednáte, tím víc čísel zdarma dostanete.

Předplatné pro ostatní zájemce a stávající odběratele zůstává pro rok 2004 beze změny, tj. 660 Kč za 11 čísel.

Stávající předplatitelé obdrží v listopadu automaticky fakturu na předplatné na rok 2004.

Pokud máte zájem odebírat časopis Odpadové fórum i v příštím roce, nezapomeňte, jakmile dostanete do rukou jedenácté číslo časopisu, co nejdříve předplatné vyrovnat a zajistit si tak pravidelnou dodávku časopisu již od prvního týdne ledna 2004.

OBSAH

SPEKTRUM

TOP 2003 Prvé dojmy po konferenci	3
Den otevřených dveří v Úholičkách	6
Školáci sbírali starý papír	7

ŘÍZENÍ

Proces přípravy programových dokumentů pro odpadové hospodářství	8
Nové povinnosti v poskytování informací EU o OH	10
<i>Evropské nařízení o statistice odpadů si i u nás vyžádá úpravu předpisů pro odpadové hospodářství.</i>	
Opět k Plánu OH ČR	11
<i>Názory čtenářů, kteří si nepřáli být jmenováni.</i>	
Plán je míněn vážně?	11
<i>Pohled zástupce Svazu průmyslu ČR</i>	
Zamyšlení nad Plánem	12
<i>Názor zpracovatele krajské koncepce.</i>	
Česká inspekce životního prostředí. Kontrola v oblasti odpadového hospodářství	13
Desať roků činnosti COHEM Bratislava	14
<i>Centrum odpadového hospodářství a environmentálního managementu Slovenské agentury životního prostředí bilancuje deset let své činnosti.</i>	

ODPAD MĚSÍCE

Autovraky	
Harmonizace českých právních předpisů. Oblast nakládání s odpady	16
<i>Jaké legislativní změny můžeme očekávat.</i>	
Autovraky v Recyklačních programech	17
Autovraky. Pohled Sdružení automobilového průmyslu	19
Nakládání s vyřazenými vozidly ve Slovenské republice	20
Zberné a spracovateľské zariadenie starých aut	21
<i>Technické a legislativní požadavky.</i>	

TÉMA

Nebezpečné odpady	
Pohled na současný stav v ČR	23
<i>Definice nebezpečných odpadů nezohledňuje skutečný potenciál jejich nebezpečnosti. Chybí metodika hodnocení zdravotního rizika.</i>	
Nebezpečné odpady. Problematika jejich úpravy	24
<i>Jak hodnotit nebezpečnost upraveného odpadu.</i>	
Seznam osob, které byly Ministerstvem zdravotnictví pověřeny k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů	31
<i>Kdo může hodnotit nebezpečné vlastnosti H4 - H11 (tzv. zdravotnické).</i>	

Z VĚDY A VÝZKUMU

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Energetický ústav, Odbor energetického inženýrství	27
<i>Profil vědeckého pracoviště.</i>	
Environmentální analýza odpadového hospodářstva stavebního podniku	28
<i>Ekonomický rozbor odstranění podnikové skládky stavebního odpadu.</i>	

Z EVROPSKÉ UNIE

Jak komunikovat. Například při rizikových situacích	33
<i>Zásady komunikace s veřejností v krizových situacích.</i>	
Odpadní oleje - regenerace nebo spalování	34

SERVIS

Evropská a česká norma pro železné odpady	32
<i>Česká norma pro kovové odpady vyžaduje revizi.</i>	
V Itálii ovládla obchod s odpadem mafie	35
Kalendář	35
Ze zahraničního tisku	36
Resumé	38



V zajetí obalů

Jednou jsem při jakési příležitosti dostal jako dárek košili. Byla v plastové tašce s reklamou příslušného obchodního domu. Na tašce však nebylo žádné předeepsané obalářské označení. Samotná košile byla v dalším plastovém obalu, kde těch informací bylo naopak spíše více. Od druhu plastu, přes panáčka doporučujícího obal odložit do odpadkové nádoby a značku zeleného bodu až po upozornění, že obal je vícenásobně použitelný. Což však není informace zcela pravdivá, neboť málokomu se podaří onen obal otevřít tak, aby byl opět použitelný. Než jsem si mohl košili vyzkoušet musel jsem dále odstranit asi osm špendlíků, jemný a tuhý papír držící tvar košile, papírovou i plastovou výztuhu límce, papírovou kartičku označující velikost a plastovou visačku propagující výrobce. Na těchto materiálech již žádné pokyny a značky o možnostech využití či odstranění nebyly. Pro další použití jsem si schoval plastovou tašku a papírovou výztuhu košile jsem jako jedinou posléze odnesl do kontejneru na papír. Pečlivě jsem zvážil všechny uvedené obaly a doprovodné materiály a zjistil jsem, že tvoří 38 % hmotnosti košile.

Jindy jsem byl pověřen nákupem digitálního fotoaparátu. Na krabici s fotoaparátem jsem dostal plastovou tašku zbytečně velkých rozměrů, neboť menší neměli, bez jakéhokoli obalářského označení. V krabici vedle přístroje zabaleného v dalším speciálním plastovém obalu byly různé papírové přepážky a několik návodů v řadě cizích jazyků, z nichž jsem pochopitelně použil jen ten česky psaný. Samotný přístroj váží 422 gramů. Všechny obaly a neupotřebitelné návody dohromady váží 613 gramů.

Mohl bych pokračovat v popisu řady dalších obalů, se kterými denně přicházíme do styku a které se téměř okamžitě po rozbalení výrobku mění v odpad. Známe to každý. Jde o obaly běžného, každodenního, ale i speciálního spotřebního zboží, které mají vedle účelu ochránit výrobek před poškozením při transportu i jednu nevýhodu. Jsou stále zbytečně velké a hmotné a navíc z různých materiálů. Jak sladit prvotní účel obalu s jeho následným využitím či odstraněním jako obalu? Obalářské normy jasně předepisují jak má obal vypadat, aby hmotnost a objem byly co nejmenší a jak má být označen. Zatím však přetrvává osobní hledisko výrobce, které je pravděpodobně mnohdy vedeno snahou ohromit velikostí a materiálovou pestrostí obalu. Někdy mě připadá, že platí pravidlo „čím menší výrobek, tím větší a složitější obal“.

Tomáš Kozmál

Den otevřených dveří v Úholičkách

Společnost Regios, a. s. ve snaze ukázat, že už není jen skládkařskou firmou, a představit své záměry do budoucna uspořádala letos v červnu ve svém areálu v Úholičkách Den otevřených dveří. Počasí organizátorům příliš nepřílo, protože uprostřed veder se zrovna na ten den citelně ochladilo a déšť, který ráno akci předcházel, způsobil, že nebylo vhodné si prohlížet skládku, což ovšem na zajímavosti akce neubralo. K vidění byly dvě linky, jedna na výrobu alternativního paliva, druhá byla na drcení jednodruhového plastového odpadu.

V případě výroby alternativního paliva byla poučná protipožární opatření realizovaná při úpravě stávající haly pro tento provoz, která vychází ze zkušeností s požáry obdobných linek jiných firem. Nadržená směs hořlavých materiálů, jako jsou plasty, papír apod., je totiž díky vždy přítomné vlhkosti a dalších příměsí silně náchylná k samovznícení. Z tohoto důvodu se jednak snaží udržovat zásobu hotové směsi na minimální úrovni, jed-

nak kontrolují teplotu v hromadách. Mají nainstalovaná požární čidla v hale a sklad paliva od vlastní linky je oddělen stěnou, která by případnému požáru měla odolat.

Poněkud překvapivé byly informace, kterých se dostalo návštěvníkům v souvislosti s předvedením provozu, kde se jednodruhový plastový odpad (zmetky z výroby plastových skříní pro autoklimatizaci) mění na využitelnou surovinu. Získaný produkt společnost se ziskem prodává jinému zpracovateli. Překvapující až zarážející na tom je to, že producent a dodavatel odpadu platí Regiosu za jeho odebrání, ač by sám mohl tento odpad využít ve vlastní výrobě. Údajně však má od svého nejmenovaného odběratele výslovně nařízeno vyrábět čistě z primárních surovin. V oblasti odstranění nedůvěry ve využívání druhotných surovin ve výrobě bude potřeba vykonat ještě hodně práce. S tím se ostatně počítá i v nedávno schváleném Plánu odpadového hospodářství České republiky.

(op)

Zhodnocení elektrošrotu v Německu

Při přípravě na bezplatný zpětný odběr a snižování množství škodlivých látek při výrobě elektroniky poskytuje v SRN informace Centrální svaz výrobců elektroniky a elektroprůmyslu. Svě služby nabízejí také některé podniky specializované na recyklaci šrotu z elektropřístrojů a elektroniky. Firma VonRoll MBB Recycling GmbH v Thierhauptenu (Bavorsko) provádí zpětný odběr a recyklaci elektrošrotu a elektroniky. EGR Elektro-Geräte Recycling nabízí kompletní odstranění, demontáž a odbyt hodnotných látek. R-Plus Recycling Eppingen provádí odvoz, demontáž a odbyt recyklovaných druhotných surovin. TDE Recycling v Barchfeldu

se zabývá eliminací škodlivých látek a optimálním zpětným získáváním hodnotných látek ze starých elektronických a elektropřístrojů.

Jiné firmy se soustřeďují na sběr, přepravu a odbyt hodnotných odpadů, například Pape Entsorgung Hannover. Existují také firmy specializované na recyklaci kovů jako ESG Edelmetallservice GmbH. Informace o firmách a jejich činnosti lze najít na www.bvse.de.

UmweltMagazin, 2002, č. 6

Německo sesbírá 3 milióny tun skla ročně

Historie recyklace obalového skla v SRN je stará téměř 30 let. Práce s veřejností a efektivní systémy sběru a zpracování

pomohly zvýšit kvótu recyklace obalového skla ze 7 % v 70. letech na 86,6 % v roce 2001. Sebrané množství obalového skla činí v současné době 2,5 miliónu tun a navíc je asi 500 tisíc tun tzv. volných střepů, které dodávají podniky, v nichž se skleněné obaly plní. Z těchto zhruba 3 miliónů tun starého skla je 2,6 miliónu tun použito opět na výrobu nových skleněných obalů. 311 tisíc tun se vyváží do zahraničí a 41 tisíc tun se využívá například při výrobě stavebních materiálů.

K docílení vysoké kvality recyklace je nutné třídění skla podle barev pomocí kamery nebo laserových paprsků. Důležité je oddělení cizorodých materiálů, jako je keramika, kameny a porcelán. Využívají se dva druhy odlučovačů. Detekce pomocí kamery, která rozpoznává barvy, a systém, který identifikuje cizí látky na základě jejich neprůhlednosti (laserová kamera + infračervené laserové diody). V praxi se využívají komplexní několikastupňové systémy.

UmweltMagazin, 2002, č. 7/8

Membrány posilují chudé plyny

Na základě zákonů se skládka čím dál méně organického materiálu. Kvalita i kvantita skládkového plynu se zhoršují natolik, že využití plynu v blokových teplárnách je téměř nemožné. Firma G.A.S. Energietechnologie GmbH v Krefeldu vyvinula postup, který umožňuje využití plynů s koncentrací metanu pouhých 25 objemových procent. Základním prvkem technologie jsou difúzní membrány z polymerů, které mají rozdílnou rychlost transportu pro různé plyny. Díky tomu dochází v plynu ke koncentrování či ochuzování jednotlivých složek. Za pomoci dělicích difúzních membrán lze ze skládkového plynu nebo spalovacího vzduchu odstranit inertní složku a vytvořit tak ideální poměr pro spalování.

Již v roce 2000 byl na sklád-

ce u Aachen úspěšně dokončen projekt obohacení spalovacího vzduchu kyslíkem – jako inertní látka byl v tomto případě omezován vzdušný dusík. V současné době probíhá projekt na skládce v Alsdorf-Wardenu, kde se zkouší obohacení skládkového plynu metanem.

UmweltMagazin, 2002, č. 7/8

Plastový odpad z elektroniky

Firma Grundig, která vyrábí zábavnou elektroniku – zejména televizory, využívá jako materiál nejčastěji akrylonitril-butadien-styren (ABS). Firma se pokusila odpadní ABS zpracovat na typizovaný kvalitní recyklát. V průběhu projektu byly uzavřeny smlouvy se třemi podniky na demontáž, aby bylo zaručeno, že plasty byly získány podle jednotných kritérií třídění a recyklace.

Zařízení na zpracování ABS zahrnuje hrubé rozměšování a odlučování kovů, rozemílání včetně odstraňování prachu a odlučování kovů, gravimetrické dávkovací zařízení na 5 až 6 složek, vytlačovací zařízení s automatickým čištěním a granulátor s proséváním. Jako výchozí materiál sloužilo 5 kategorií ABS: nový plast (za účelem vylepšení vlastností), odpady z výroby, plasty z demontáže starých elektropřístrojů, zmetky z výroby, přebytečné zboží ze skladů, vadné přístroje a odpady z demontáže kompletních přístrojů. Tyto materiály se podařilo zpracovat na typizovaný kvalitní recyklát. Zařízení se osvědčilo v trvalém provozu.

Umwelt, 2002, č. 9

Peníze na péči o skládky

Celkový objem odpadu ve starých německých spolkových zemích stagnuje na vyso-

ké úrovni. Podle Statistického spolkového úřadu vzniká v SRN ročně asi 44 miliónů tun domovního a sídelního (komunálního) odpadu podobného domovnímu. Z toho se zhruba 19 miliónů tun recykluje, 10 miliónů tun se spaluje nebo zpracovává v mechanicko-biologických zařízeních a asi 15 miliónů tun se skládá bez předzpracování. O živnostenském a průmyslovém odpadu, který se ukládá na skládky domovního odpadu, ani o odpadech s potřebou zvláštní kontroly nejsou k dispozici přesné údaje.

Mnohým skládkám zbývá do zaplnění ještě doba, která daleko přesahuje rok 2005. V následujících letech bude nutno počítat s nedostatkem financí na následnou péči o skládky. Poplatky by mohly financování následné péče zajistit. Současné zákony také předepisují vytváření rezervních fondů. Tyto fondy ovšem nebyly u většiny skládek vytvořeny v dostatečném objemu. Poplatky by měly být odstupňovány v závislosti na druhu odpadu a vybavení skládky a mohly by sloužit rovněž k placení rekultivace a sanací.

UmweltMagazin, 2002, č. 7/8

Recyklace stavebních odpadů

Podle studie Pracovního společenství oběhového hospodářství ve stavebnictví zveřejněné na internetu, bude nutno zredukovat skládkované množství zhodnotitelných zbytkových stavebních materiálů do roku 2005 na polovinu a zvýšit recyklační kvótu. Pod adresou Baustoff Recycling Verband lze udáním poštovního směrovacího čísla vyhledat v databance vhodný recyklační podnik.

Jinou online databanku provozuje kolínský Bundesverband der Entsorgungswirtschaft: po zadání místa lze najít seznam firem, které v něm sídlí. Zemský úřad pro ochranu

životního prostředí Bádenska-Württemberska informuje na internetu o rámcových podmínkách pro demolice, odstraňování odpadů a stavebních materiálů s obsahem škodlivých látek. Na jeho stránkách lze vyhledat příslušné odpadové kódy a přehled kritérií při volbě alternativ demolice. Většina německých obcí schválila odpadové stanovy, které upravují také zacházení se stavebními odpady. Obce rovněž často zveřejňují na svých stránkách jména firem zajišťující odstraňování odpadů.

UmweltMagazin, 32, 2002, č. 7/8

Informační technologie v OH

Univerzita v Dortmundu provedla anketu, týkající se využívání informačních a komunikačních prostředků v odpadovém hospodářství. Výsledek ukázal, že využívání moderní techniky je nedostatečné. Při výzkumu byla sledována realizace zakázek od zaslání objednávky až po hlášení o provedení práce, se zřetelem na využívání technických prostředků a vozidel. Objednávky byly ve zkoumaných podnicích přijímány z 81 % telefonicky, 16 % faxem a ve zbývajících případech dopisem, e-mailem nebo po internetu. Většina zakázek je realizována v nejbližším okolí podniku mezi 5 a 50 km.

Při výzkumu technického vybavení byly zjištěny velké rozdíly mezi podniky. Široký okruh uživatelů si již našel např. software k plánování a optimalizaci svozových tras, novější technické možnosti jako navigační systémy a systémy ke sledování vozidel zatím nejsou příliš využívány. Samy podniky odhadují možnost potenciálu optimalizace, které by bylo možno dosáhnout využíváním komunikační a informační techniky, asi na 5 – 15 %.

Entsorga-Magazin, 2002, č. 7/8

Školáci sbírali starý papír

Celkem 1 919 tun starého papíru odevzdali do sběru žáci ze základních a mateřských škol v rámci soutěže, která se konala v průběhu akademického roku 2002/2003. Již devátý ročník soutěže pořádaly Středočeské sběrné suroviny ve spolupráci s Magistrátem hl. m. Prahy.

Do soutěže se zapojilo téměř 200 škol. V kategorii pražských škol se vítěznou nakonec stala ZŠ Ratibořická v Horních Počernicích, jejíž žáci odevzdali celkem 78 tun starého papíru. V množství sběru na jednoho žáka byla nejúspěšnější ZŠ Mýtní v Běchovicích. Každý její student odevzdal v průměru 184 kilogramů papíru. V kategorii mimopražských vyhrála podle celkového nasbíraného množství ZŠ Ukrajinská z Kladna, které se podařilo nasbírat 41 tun. Podle průměru na žáka

zvítězila ZŠ Lidická z Jenče. Každý žák této školy přinesl úctyhodných 395 kilogramů papíru.

Paralelně se soutěží probíhaly i další doprovodné ekologické akce – sběr plastových víček od PET lahví a hliníkových obalů. Za rok se tak nashromáždilo zhruba 30 tun víček a 300 kilogramů hliníku.

Organizátoři připomínají, že tyto osvětové akce mají hned dvojí význam. Vedou děti k ekologickému citění a zároveň přinášejí školám potřebné finanční prostředky.

O sběrovou soutěž je rok od roku větší zájem. Pro jubilejní desátý ročník soutěže, který začíná v září, se organizátorům podařilo získat nové partnery. To by mělo napomoci bezproblémové organizaci soutěže i velkorysému odměnění vítězných škol.

(ts)

Zpřísněné limity pro hnojiva

Obsah těžkých kovů v organických hnojivech by ani dlouhodobě neměl v Německu přesahovat hodnoty stanovené spolkovým nařízením o ochraně půdy. Porovnání mezi navrhovanými hodnotami a dosavadními přípustnými hodnotami svědčí zejména v případě kvality kalů o zpřísnění požadavků.

Rovněž při používání hospodářských hnojiv z chovu vepřů bude nutno usilovat o zlepšení kvality. Hodnocení minerálních hnojiv podle koncepce hodnocení organických hnojiv není možné. U obojích hnojiv lze uplatnit jednotnou zásadu, že ani dlouhodobě nesmí docházet k překročení limitních hodnot a kontaminaci půdy těžkými kovy. Při jednáních na úrovni EU se Německo bude zasažovat o zavedení hodnoty 20 mg pro Cd v připravované evropské směrnici o hnojivech.

Ve střednědobém horizontu bude nutno vyvíjet a používat fosfátová hnojiva s nízkým obsahem kadmia a chromu.

Müll und Abfall, 2002, č. 8,

Neoznačené příspěvky z databázi CeHO VÚV TGM



Jako s.r.o.

**aktivní uhlí,
úprava vod,
ÚV dezinfekce**

tel.: 283 981 432
fax: 283 980 127
e-mail: jako@jako.cz
www.jako.cz

Proces přípravy programových dokumentů

PRO ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ ČR

Vláda České republiky vyhlásila svým nařízením č. 197 ze dne 4. června 2003 Plán odpadového hospodářství České republiky. Završuje se tak jedno z nejdynamičtějších a strategicky nejdůležitějších období oboru odpadové hospodářství. V této době je dobré vymezit jednotlivé etapy přípravy zásadních dokumentů pro obor a přínos odpadovému hospodářství ČR.

Sdílená snaha dostat odpadové hospodářství České republiky na úroveň, která bude akceptovatelná Evropou, snaha o definování zásadních rozvojových cílů v procesu řízení odpadového hospodářství (OH) a důraz na soběstačnost a *proaktivnost* environmentálních řešení vedla k logickému požadavku zpracování základních strategických dokumentů pro tuto oblast. Moderní metody hospodaření s odpady představují součást politiky životního prostředí každého rozvinutého státu a prvek udržitelného rozvoje státu i regionu. Výchozí požadavky na koncepční práce v OH odrážely důvody vnitřní, tj. povinnosti definované platnými zákony a jinými strategickými dokumenty ČR, a ovlivňovaly je i vnější podmínky, zejména rozhodnutí o integraci České republiky do Evropské unie.

Koncepční programové dokumenty pro odpadové hospodářství jsou v České republice připravovány od roku 1992, aktivně pak od roku 1999. Jednotlivé etapy přípravy lze charakterizovat jako kontinuální proces s charakteristickými etapami, i když v reálném životě se jednotlivé etapy prolínaly jak věcně, tak časově:

1. etapa přípravy zahrnuje roky 1992 – 1995, ve kterých byly položeny základy koncepčního pohledu na obor. Podle tehdy platného zákona o odpadech č. 238/1991 Sb. a vyhlášky č. 401/1991 Sb. byly připravovány programy odpadového hospodářství původců, obcí, okresů a na jejich základě zpracován **Program odpadového hospodářství ČR**.

Tento program byl v lednu 1995 projednán ve vládě. Zhodnocení míry realizovaných opatření tohoto dokumentu bylo provedeno až v roce 2001 v souvislosti s přípravou Koncepce odpadového hospodářství ČR. Lze konstatovat, že řada cílů programu byla naplněna (byl vytvořen a dále provozován Informační systém o odpadech, byly kodifikovány náležitosti dovozu a vývozu odpadů, byla uzavřena dobrovolná dohoda jako příprava na plnění po-

vinností vyplývajících ze směrnice o obalech).

Celá řada navržených opatření se však nepodařilo realizovat, např. požadavek na odbornou certifikaci firem nakládajících s odpady (první certifikace byla udělena až letos koncem června), nepodařilo se snížit sazbu DPH u výrobků z recyklovaného materiálu, nebylo dokončeno zpracování tzv. komoditních programů pro jednotlivé odpadové toky apod.

Přestože nebyly tyto plány dostatečně vyhodnoceny a systémově dále rozvíjeny, byly to první programové dokumenty oboru, jejichž nenaplněným cílem mělo být územně systémové řešení OH.

2. etapa zahrnuje práce z let 1999 až 2001. V této době připravoval tým expertů Informačního centra o odpadech Českého ekologického ústavu **Koncepci odpadového hospodářství ČR**.

Koncepční práce byly významně ovlivněny legislativním vývojem v EU v oblasti OH a přípravou dalších strategických dokumentů environmentální politiky EU. Zákon č. 125/1997 Sb., o odpadech, ukládal Ministerstvu životního prostředí (MŽP) povinnost zpracovat koncepci OH, a to jak na úrovni národní, tak regionální.

Na domácí půdě ovlivňovaly přípravu koncepce zejména aktivity v oblasti přípravy Národního rozvojového plánu, Národního programu pro přípravu na členství v EU, Státní politiky životního prostředí a Aproximační strategie pro oblast životního prostředí. Koncepce byla tvořena za účasti širokého spektra expertů oboru a s využitím řady zahraničních i českých odborných podkladů, situačních zpráv a dokumentů.

Dokument byl zpracován s výhledem do roku 2006, v některých strategických cílech až do roku 2010, s cílem integrovat do systému OH principy udržitelného odpadového hospodářství. Formuloval základní východiska oboru, zásady, kterými by se do budoucna mělo OH důsledně řídit, a definoval roli veřejné správy při implementaci strategických cílů určených v dokumentu.

Koncepce byla zpracována jako střednědobý dokument, uvádějící základní priority oboru, jako soubor mechanismů, které umožní reagovat na budoucí vývoj. Byly navrženy krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé cíle pro jednotlivé dílčí segmenty systému odpadového hospodářství České republiky a vymezen soubor nástrojů k jejich dosažení. Formálně koncepce odrážela usnesení vlády č. 10 z roku 2001 k Metodice zpracování střednědobých koncepcí.

3. etapa přípravy programových dokumentů je charakterizována koncepčními pracemi v odpadovém hospodářství na úrovni krajů. Požadavek na přípravu „regionálních“ koncepcí OH nabyt konkrétní podoby v zákoně č. 132/2000 Sb., o změně a zrušení některých zákonů souvisejících se zákonem o krajích, zákonem o obcích, zákonem o okresních úřadech a zákonem o hl. městě Praze, který pozměnil zákon č. 125/1997 Sb., o odpadech, a určil, že: „Kraj v samostatné působnosti zpracovává koncepci odpadového hospodářství kraje“. Termín pro zpracování koncepcí však nebyl stanoven. Na podporu přípravy programových dokumentů koncepčního typu byl Státním fondem životního prostředí ČR (SFŽP) vyhlášen podpůrný program, který při splnění specifických podmínek dotoval 80 % ceny zpracování koncepcí krajů.

Krajské koncepce hospodaření s odpady byly zpracovávány hlavně v období 2000 – 2002 jako základní programové dokumenty oboru v kraji, i když některé kraje dokončovaly své koncepcce ještě v prvních měsících roku 2003.

Podpora SFŽP využilo všech 13 krajů kromě Prahy. Programové dokumenty zpracovávalo 9 firem, které byly vybrány příjemci podpory ve výběrovém řízení.

Koncepce hospodaření s odpady zpracováváné v krajích jsou dokončeny, většina z nich je projednána nebo již přijata zastupiteli kraje. Koncepce byly obsahově vymezeny Doporučenou strukturou pro zpracování krajských koncepcí. Celý proces přípravy byl metodicky podporován a hodnocen, zejména v letech 2000 – 2001 specializovaným pracovištěm Českého ekologického ústavu (ČEÚ). Podpora spočívala především ve sdílení informací mezi zpracovateli a ČEÚ navzájem a k tomu bylo založeno společné a neformální Konzultační fórum pro přípravu krajských koncepcí.

Druhý tok informací směřoval k odborné veřejnosti tak, aby zejména odborníci

v podnikatelské sféře byli informováni o důležitých aktivitách v přípravě koncepcí.

Třetí oblastí metodické podpory byly činnosti, jejichž účelem byla výměna poznatků mezi zpracovateli navzájem. Zpracovatelé národní koncepce a krajských koncepcí tak tvořili tým navzájem propojený formalizovanými i alternativními informačními kanály s velkým inovačním potenciálem, který byl ještě doplněn společně vytvořeným a sdíleným systémem vícekriteriálního posuzování jednotlivých etap zpracovaných koncepcí. Celý proces přípravy koncepcí byl analyzován a v rámci projektu Srovnávací analýza krajských koncepcí hospodaření s odpady, který byl zpracován začátkem letošního roku, byly vypracovány závěry.

Z krajských koncepcí byl získán referenční soubor dat o odpadech a nakládání s odpady k Informačnímu systému o odpadech, provozovanému ve VÚV – CeHO. ISO (dnes ISOH) byl aktivně v procesu přípravy koncepcí využíván.

Koncepce byly ve všech krajích zpracovávány se spoluúčastí všech hlavních dotčených subjektů v systému OH kraje a prošly v průběhu jejich přípravy veřejným projednáváním. Ve všech krajích byla do zpracování koncepcí zapojena veřejná správa, a to jak do přípravy, tak do projednávání a schvalování koncepcí.

Byla formulována více či méně detailní (podle podrobnosti a kvality zpracování koncepce) představa o environmentálních, ekonomických a sociálních dopadech realizace strategických cílů v oblasti odpadového hospodářství kraje. Většina krajů formuluje prostřednictvím koncepce politiku OH kraje.

Ve většině koncepcí jsou navrženy nové funkční závislosti a propojení (regionální inovace) v budoucím systému OH kraje, jsou formulována nejen technická, ale i organizační opatření k naplnění cílů. Z textů většiny koncepcí vyplývá požadavek na vytvoření institucionálního zázemí pro řízení a informační zajištění oboru na krajské úrovni.

Převažující většina koncepcí měla pro komunikaci s veřejností zpracovanou komunikační strategii jako nedílnou součást přípravy koncepce a tuto naplňovala. Koncepce jsou charakterizovány integrovaným přístupem k území, multisektorovým pohledem se silnou územní dimenzí a cíleovou orientací na provedení změny systému OH v kraji, orientovanou dlouhodobě na trvale udržitelné OH.

V průběhu zpracování některých koncepcí došlo k interakci s regionálním akademickým školstvím. Ve většině krajů došlo ke zkvalitnění úrovně poznání o oboru, zejména prostřednictvím práce odborných

skupin a veřejného projednávání. Vzhledem k tomu, že někteří zpracovatelé připravovali koncepcce pro více krajů, byl dán základ rozvoje mezikrajové spolupráce při realizaci koncepcí a přípravě plánů.

Do přípravy převažující většiny koncepcí byly zavedeny řídicí a rozhodovací procesy založené na principech partnerství, vyjednávání, účelné komunikace. K přípravě některých koncepcí byly využívány moderní metody projektového řízení, všechny koncepce obsahují závěry z provedené SWOT analýzy.

Všechny koncepce kladou mimořádný důraz na osvětové, výchovné a vzdělávací aktivity v OH a bylo vytvořeno portfolio projektů pro realizaci strategických cílů, které může sloužit jako aktivní nabídka pro financování rozvoje systému OH v krajích.

Proces přípravy rozsáhlých **programových dokumentů** pro oblast odpadového hospodářství na území kraje byl jednoznačně pozitivní proces. Do doby vytvoření a schválení Plánu odpadového hospodářství kraje jsou jediným zásadním programovým dokumentem, zpracovaným pro oblast OH, právě krajské koncepce.

Zpracování krajských koncepcí má pro území jednotlivých krajů zásadní význam, zejména jako kvalifikované východisko pro zpracování plánů OH kraje. Koncepce formulují dlouhodobé cíle. Kvantifikované cíle přijaté na základě znalostního zázemí a jasné představy o budoucím stavu oboru vymezily i roli veřejné správy v kraji. Ta je v procesu implementace těchto cílů do příslušných plánovacích dokumentů nezastupitelná. Míra odpovědnosti k této oblasti je vyjádřena formou přijetí koncepcí. Kraje, jejichž zastupitelstva koncepce a tedy i cíle v nich formulované přijaly, daly zcela jasně najevo odpovědný, kvalifikovaný a proaktivní přístup k odpadovému hospodářství a přijaly úlohu koncepčního řízení systému OH ve svém kraji. Součástí této role je především schopnost umožnit a podpořit efektivní realizaci určených cílů s ohledem na vnitřní i vnější podmínky postavení státu a kraje.

4. etapa je určena rokem 2002 a současností a je charakterizována jako období přípravy **Plánu odpadového hospodářství České republiky (POH nebo plán)**.

Třetí zákon upravující v ČR odpadové hospodářství, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, vymezil v § 41, že: „*Plán odpadového hospodářství v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem zpracovává ministerstvo, kraje v samostatné působnosti a původci odpadů*“. Obsahově jsou plány vymezeny záko-

nem a vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Plán se zpracovává na dobu nejméně 10 let a návrh plánu projedná ministerstvo s kraji v samostatné působnosti. POH se vyhláškou nařízením vlády ČR a je tvořen Závažnou a Směrnou částí.

Proces přípravy plánu byl poznamenán několika nepříznivými faktory, které měly na zpracování přímý vliv. Jeho příprava začala v roce 2002, v době, kdy se začalo fakticky znovu formovat odborné zázemí pro obor OH ve formě Centra pro hospodaření s odpady ve Výzkumném ústavu vodohospodářském T. G. M. V létě se uskutečnily volby a došlo ke změně ministra a jeho náměstků a postupně připravované varianty textů plánu předkládané k oponování odborné veřejnosti vyvolávaly jak z odborného hlediska, tak z pohledu procesního řadu polemik.

Řada formálních problémů byla způsobena také stanovenou povinností projednat návrh plánu se všemi kraji v samostatné působnosti. V průběhu zpracování se několikrát změnil jak zpracovatelský tým, tak vlastní obsah dokumentu. Plán se nakonec podařilo MŽP v prodlouženém termínu a po mnoha úpravách předložit vládě na jaře letošního roku a vláda ho schválila svým unesením 4. června. Závazná část plánu byla vydána jako nařízení vlády č. 197/2003 Sb. Tím se cíle závazné části dokumentu stávají povinnými pro Plány odpadového hospodářství krajů.

Na podporu realizace investic do OH byla 18. června t.r. schválena **Rámcová strategie financování investic** na zajištění implementace právních předpisů ES v oblasti životního prostředí. Pro odpadové hospodářství se předpokládá potřeba investic v celkové výši cca 11 mld. Kč do roku 2010, z toho cca 6,4 mld. Kč do roku 2003, další 3,2 mld. Kč do roku 2005 a cca 1,1 mld. Kč do roku 2010. Státní rozpočet by měl pokrýt potřebné investice na zajištění monitoringu a hodnocení ve výši 49 mil. Kč.

Podle citovaného dokumentu část nákladů ponese soukromý sektor a majitelé infrastruktury. Nepochybně bude nutné zvýšit podporu ze Státního fondu životního prostředí a připravit programy na podporu a realizaci strategických cílů pro OH v ČR.

5. etapa právě probíhá a je ve znamení přípravy Plánů odpadového hospodářství krajů.

Již od začátku letošního roku, ještě před vydáním nařízení vlády č. 197/2003 Sb., některé kraje krajské plány OH připravovaly. Zákonnou oporou je § 43 zákona o odpadech v platném znění a vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech naklá-

dání s odpady. Zákon stanoví, že: „*kraj v samostatné působnosti zpracovává plán odpadového hospodářství kraje pro jím spravované území*“, který musí být v souladu se závaznou částí POH ČR, je obsahově určen zákonem a vyhláškou a zpracovává se na dobu nejméně 10 let.

Vzhledem k tomu, že každý kraj v ČR (kromě Prahy) má krajskou koncepci OH a převážná většina krajů tuto koncepci schválila svým zastupitelstvem jako závazný koncepční dokument, mají zpracovatelé krajských plánů stanoveny své dlouhodobé strategické cíle pro OH, které, v případě konkrétních diferencí, budou muset dát do souladu s obsahem a kvantifikovanými záměry POH ČR. Příprava Plánů odpadového hospodářství krajů je opět podporována programem SFŽP. Metodiku pro zpracování POH krajů mělo připravit MŽP,

ale vzhledem k faktickému stavu rozpracovanosti některých krajských plánů bude určena spíše k následné metodické korekci prací.

Závěr

Programové dokumenty pro odpadové hospodářství jsou zpracovávány v České republice od roku 1999 v posloupnosti koncepce – plán. Jejich přípravou se v České republice naplňuje princip kontinuálního plánování na podporu řízení změny systému OH ČR, která bude i nadále určována aktualizací plánů bezprostředně po každé zásadní změně podmínek, na základě kterých byly zpracovány. Dokumenty jsou obsahově definovány a zpracovávají se s podporou zákona a veřejných prostředků. Vycházejí ze zásad udržitelného odpadového hospodářství,

strategických dokumentů EU a Státní politiky životního prostředí ČR. Jsou zpracovávány za široké účasti dotčených subjektů a vedeny sdílenou snahou o reformu systému OH ČR. Jsou to dokumenty, které jsou zejména na úrovni krajů charakterizovány i modelem rolí všech subjektů systému s významným akcentem principu aktivní subsidiarity. Součástí této role je kromě řízení změn i snaha hledat nová zadání pro inovace oboru s ohledem na stav světového poznání při zachování vysoké kvality životního prostředí.

PhDr. Věra Havránková

České ekologické

manažerské centrum

E-mail: havrankova@cemc.cz

Nové povinnosti v poskytování informací EU o OH

V České republice je výchozím právním předpisem v oblasti poskytování informací o odpadovém hospodářství zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech (dále jen zákon) a jeho prováděcí předpisy, které lze společně s dalšími doplňujícími pokyny (např. *Manuál pro vedení evidencí podle § 38, 39 a 40 zákona*) nalézt na webovské stránce MŽP <http://www.env.cz>. Tento a další předpisy určují základní rámec pro sběr a poskytování informací o odpadovém hospodářství (dále je OH) především uvnitř ČR. ČR má však povinnost poskytovat informace o OH Evropské unii (EU), dále pak OECD a konečně OSN, kde se jedná o zejména plnění požadavků Basilejské dohody o přeshraniční přepravě nebezpečných odpadů.

Základním právním předpisem EU v oblasti sběru a poskytování environmentálních informací je *Směrnice 91/692/EHS, o standardizaci a racionalizaci zpráv o implementaci určitých směrnic týkajících se životního prostředí* (tzv. reportingová směrnice), která stanovuje základní časové i obsahové požadavky pro předávání zpráv Evropské komisi (EK), a to i z oblasti OH. ČR však má kromě zpráv vyžadovaných na základě této směrnice také povinnosti předávat EK ještě další typy informací. Jedná se např. o různá oznámení, hlášení, plány a sdělení vztahující se k jednotlivým oblastem OH.

Produkce a nakládání s odpady jsou v ČR evidovány na základě jejich zařazení podle Katalogu odpadů (kompatibilního s Evropským katalogem odpadů EWC), za-

tímco dovoz, vývoz a tranzit odpadů je evidován na základě jejich zařazení do barevných seznamů odpadů a seznamu nebezpečných odpadů podle Basilejské dohody. Z této evidence vychází společný dotazník OECD a Eurostatu o nakládání s odpady, který ČR pravidelně zasílá do Eurostatu.

V prosinci 2002 vstoupilo v platnost nové **Nařízení 2150/2002/ES, o statistice odpadů** (dále jen nařízení), které stanoví nový způsob vedení evidence odpadů od roku 2004. Podle tohoto nařízení se bude evidovat v členských státech EU jak roční produkce odpadů, tak i způsoby nakládání s odpadem (využití a odstranění). Členské státy budou povinny zasílat tuto evidenci odpadů s dvouletou periodou do Eurostatu. První takto vedená evidence odpadů za rok 2004 se musí zpracovat a zaslat do Eurostatu do poloviny roku 2006.

Zásadní rozdíl vůči současnému způsobu vedení evidence nakládání s odpady spočívá v tom, že místo evidence odpadů podle jednotlivých kódů odpadů uvedených v Katalogu odpadů se budou odpady evidovat podle kódů odpadů uvedených v seznamu odpadů Eurostatu *EWC-Stat* (viz Příloha 3 nařízení).

Seznam odpadů EWC-Stat však není kompatibilní se současným Katalogem odpadů, podle kterého se nyní musí v ČR třídit a zařazovat odpady na základě zákona. Evropská environmentální agentura připravuje převodník mezi Katalogem odpadů a seznamem EWC-Stat, ten ale bude dokončen nejdříve v příštím roce.

Povinnost evidence odpadů podle nového seznamu budou mít jen organi-

zace hospodářských odvětví A až Q číselníku NACE (OKEČ), které mají více než 10 zaměstnanců. Seznam těchto odvětví je rovněž uveden v Příloze 1 nařízení.

Produkce komunálního odpadu a nakládání s odpady se bude muset sledovat jak v rámci ČR, tak v rámci statistických jednotek NUTS 2, resp. krajů společně s počtem a kapacitou zařízení, kde se odpady budou využívat nebo odstraňovat.

ČR rovněž pokročila v implementaci reportingové směrnice tak, aby s předpokládaným vstupem do EU v roce 2004 byla plně připravena na podávání zpráv EK. **Aby tomu mohla dostát, mělo by MŽP připravit úpravy právních předpisů ČR v odpadovém hospodářství tak, aby od roku 2004 organizace s více než 10 zaměstnanci, obce a zařízení, které nakládají s odpady připravily podklady pro evidenci odpadů na základě nového Nařízení 2150/2002/ES.** Vstupem ČR do EU začne okamžitě v plném rozsahu platit nejen toto nařízení, ale i *Nařízení Rady 259/93/EHS, o dohledu a kontrole zásilek odpadů uvnitř, do a z Evropského společenství.*

Článek je upravenou a zkrácenou verzí příspěvku, který byl připraven k mezinárodní konferenci ODPADY 21, konané v květnu letošního roku v Ostravě, viz http://www.fite.cz/odpady/2003/zavery/index_cz.htm.

Prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.

Fakulta informatiky

Masarykovy university

Opět k Plánu OH ČR

V minulém čísle jsme se začali věnovat schválenému Plánu odpadového hospodářství ČR (dále jen Plán) a názorům na jeho úroveň, srozumitelnost a použitelnost. Oslovili jsme řadu odborníků, především z oblasti zpracovatelů plánů a z krajských orgánů, s žádostí o vypracování stanoviska k Plánu. Většina se omluvila s tím, že nám ústně jsou ochotni říci mnohé připomínky, ale nesouhlasili, aby byly otištěny v časopisu. Zde je bez uvedení autorů uvádíme:

Plán se jeví jako soubor proklamací, které nejsou na mnoze věcně uchopitelné. Realizace nastavených procent postihne financování krajů, měst a obcí, zatímco původci odpadů, mimo komunální sféru, zřejmě zahrnou finální dopady do nákladových položek. Je nastolena otázka, zda uvedená opatření korespondují s našimi stávajícími zákony a zda v některých položkách nechceme být lepší než Evropská unie. Pro

zpracovatele plánů odpadového hospodářství krajů vyvolává Plán řadu problémů při výkladu opatření v návaznosti na stanovená procenta a časové horizonty. Je nejasné zda uvedená procenta chápat jako závazná pro každého jednotlivého zpracovatele plánu nebo globálně z pohledu celé ČR apod.

Největší disproporci vidí zpracovatelé krajských plánů v tom, že podle původního harmonogramu měl být Plán zpracován do

konce roku 2002 a takto byly zahájeny práce na krajských plánech. V době, kdy vyšel Plán ve Sbirce (červenec 2003), mělo mnoho krajů svůj plán již před dokončením a zpracovatelé plánů řešili a řeší dilema, jak dodatečně začlenit nejasné závěry Plánu do krajských plánů. Navíc zákon o odpadech mluví o tom, že plán OH kraje má být v souladu se závaznou částí řešení Plánu OH ČR, ale co to je soulad není nikde ani definováno, ani předepsáno.

V zářijovém čísle časopisu jsme otiskli rozhovor s paní náměstkyní ministra životního prostředí na toto téma a názor na Plán z pohledu územní samosprávy. V tomto čísle otiskujeme zamyšlení zpracovatele krajské koncepce a zástupce oborového svazu. Rádi otiskneme další názory a postřehy na Plán.

Redakce

Plán je míněn vážně?

Čtu-li si v Plánu odpadového hospodářství České republiky, schváleném nyní formou nařízení vlády, mám pocit, že jsem se octnul v hluboké minulosti centrálního plánování. Bylo by to v mnoha ohledech spíše humorné, kdyby se nejednalo současně o vážnou věc. Autoři plánu byli vedeni dobrou snahou postihnout co nejvíce jevů do co největšího detailu a výsledek je takový, jaký je – socialistické plánovací sci-fi, kde všichni jsou šťastni, ale žít a pracovat se podle toho jednoduše nedá.

Zákon o odpadech v souladu s evropskou odpadovou směrnicí ukládá vznik tohoto plánu jako základního podkladu pro krajské plány a další dokumenty – jistě chvályhodné – avšak to, co vzniklo, je naprosto odtrženo od reality a už vůbec nerespektuje současné i očekávané trendy v Evropě, zvláště unijní.

Za největší, přímo skandální problém považuji závazný ukazatel recyklovat 50 % komunálního odpadu. Tento parametr nemá naprosto žádnou oporu ani v analýze očekávaných materiálových toků, ani v možných podnikatelských záměrech. Někdo by měl takovou věc taky podnikatelsky realizovat a už vůbec není zohledněn dnes rozhodující evropský trend: snižování emisí skleníkových plynů naplňováním směrnice

o obnovitelných zdrojích energie. Tvářit se, že se nás to netýká a že komunální odpad bude v pohodě materiálově využíván, tj. kompostován, vyvolává otázku, na které zahrádky si kdo takový kompost koupí a kde se tento nakonec bude hromadit. Nakonec se bude řešit otázka vpravdě nerudovská, „Kam s ním?“, pouze posunutá za značné (vyhozené) prostředky.

Odpady, zvláště komunální, se v této zemi budou muset spalovat tak, jak je to obvyklé jinde a jak se tento způsob využívání bude dále rozšiřovat právě proto, aby se naplnily závazky současné i budoucí priority č. 1 – snižování emisí skleníkových plynů. Jestliže v ČR lze poměrně snadno dosáhnout osmiprocentního cíle do roku 2012, pak další cíl – snížení emisí o 60 % je zcela nereálný bez energetického využití odpadů a bez uplatnění jaderné energie v daleko širším měřítku.

Tato úvaha jistě nebude znít jako rajská hudba mnoha nevládkám, jejichž existence je závislá na vymezení se proti spalování odpadů a jaderné energii, ale jednoduše bude nutno volit a uvedená volba bude s velkou pravděpodobností jako jediná schůdná i přes očekávané úspory energie, které jsou již dnes v podnikatelském sektoru průkazné.

Proč vůbec tuto problematiku zmiňuji? Je to proto, že už dnes se prakticky akceptuje zrušení hierarchie nakládání s odpady a energetické i materiálové využití je postaveno na stejnou úroveň proto, že striktní odlišování mezi materiálovým využitím (recyklací), energetickým využitím a ukládáním na skládku je naprosto nerealistické a všechny tři elementy tvoří společný propojený „odpadový trojúhelník“. Bude-li Plán základní směrnicí pro tuzemskou distribuci evropské podpory řešení odpadového hospodářství, pak se stane diskriminujícím elementem, což je zcela nepřijatelné.

Závěrem musím konstatovat, že koncepce odpadového hospodářství krajů (alespoň ty, s nimiž jsem se mohl seznámit) mají daleko více racionality a vhledu do problematiky, jakož i perspektivního uvažování, než schválený republikový Plán. Proto jej považuji za krok špatným směrem, který nakonec skončí v propadlišti dějin a jen věřím, že nenadělá příliš škody.

Ing. Josef Zbořil
člen představenstva
Svazu průmyslu a dopravy ČR
E-mail: josef.zboril@worldonline.cz

Zamyšlení nad Plánem

Plán odpadového hospodářství ČR (Plán) je již dlouhodobě středem pozornosti odpadářské veřejnosti i odborníků odpadového hospodářství. Osobně se domnívám, že je dobře, že máme tento dokument a víme, jakou cestou se má ČR ubírat v odpadovém hospodářství. O významu tohoto dokumentu nemá smyslu asi polemizovat. Požadavky v něm uvedené vyžadují v realizační fázi nemálo úsilí občanů, firem, zaměstnanců státní správy a dalších. Kromě tohoto úsilí se dají tušit finanční prostředky, které bude nutno vynaložit jak investičně, tak v následujícím provozu.

Plán odpadového hospodářství ČR by měl být dokumentem pro odpadové hospodářství zásadním s platností na 10 let. Naskýtá se však kacířská otázka, zda kvalita tohoto dokumentu je na takové úrovni, která odpovídá jeho významu.

Při podrobném prostudování Plánu a analýze vlivu jeho požadavků na odpadové hospodářství v ČR vyvstávají zásadní otázky.

První věta závazné části mimo jiné říká: **„V zájmu splnění strategických cílů, kterými jsou snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu, maximální využití odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů a minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady“.**

Tato věta poměrně jasně deklaruje tři základní strategické cíle:

1. Snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu.
2. Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů.
3. Minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady.

Deklarované cíle jsou transparentní a jasné, je však otázka, na kolik Plán tyto cíle naplňuje.

V příkrém rozporu s cílem č. 2 je opatření **„Nepodporovat výstavbu nových spaloven komunálního odpadu ze státních prostředků“** [kap. 4. a)].

Zákon o odpadech zcela jasně hovoří za jakých podmínek je možné odpady využít energeticky, kdy je spalování odpadů chápáno jako náhrada primárních přírodních zdrojů. Hovořím o zbytkových směsných komunálních odpadech, ze kterých byly občany vytrženy využitelné složky. Citované opatření nepodporovat výstavbu spaloven KO ze státních prostředků ve své

podstatě preferuje uložení na skládku proti energetickému využití.

Další opatření už ale říká **„zajistit potřebné kapacity pro úpravu odpadů vhodných pro zpracování na palivo, není-li výhodnější jejich materiálové využití“** [kap. 4. m)]. Není však ani zmínka o tom, kde a za jakých podmínek bude zmiňované palivo spalováno. Jestliže bude palivo vyrobeno ze zbytkových směsných komunálních odpadů, pak je pravděpodobné, že toto bude možno spalovat pouze ve spalovnách KO.

Následující opatření paradoxně ukládá **„zajistit využití vhodných a dostupných technologií k využívání paliv vyrobených z odpadů“**, [kap. 4. a)]. Ve své podstatě se může jednat i o spalovnu komunálních odpadů, jejíž výstavba nesmí být podpořena ze státních prostředků.

Další opatření pak hovoří **„připravit návrh podpory pilotních projektů na ověření dosud v ČR neprovozovaných technologií a zařízení k nakládání s odpady“** [kap. 4. o)]. Zde předpokládám, že jsou myšlena i zařízení na využívání odpadů, tedy i energetické využívání odpadů. Je otázkou, zda například pyrolýzní jednotka na energetické využívání směsných zbytkových komunálních odpadů spadá do této kategorie či nikoliv. Pokud ano, pak je nezbytné definovat rozdíl mezi spalovnou směsných zbytkových komunálních odpadů a například pyrolýzní jednotkou energeticky využívající stejné odpady.

Další blok otázek a nejasností je možno spatřovat v části podílu recyklovaných odpadů.

Jako cíl je uvedeno **„zvýšit využívání odpadů s úřednostněním recyklace na 55 % všech vznikajících odpadů do roku 2012 a zvýšit materiálové využití komunálních odpadů na 50 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000“** (kap. 6.).

První cíl je věcně reálně dosažitelný, vzniká však problém, jak tento cíl bude dokladován. Jednou z možností využívání odpadů je jejich deklarace jako výrobek, certifikovaný podle zákona č. 22/1997 Sb., o výrobcích. Problém spočívá v tom, že řada původců odpadů tento budoucí výrobek vůbec neeviduje jako odpad, ale dotýčnou technologii opouští již výrobek. Tato skutečnost není podchycena v evidenci odpadů a ve způsobu nakládání s nimi. Tímto dochází sice ke snižování množství odpadů, ale zároveň klesá v evidenci množství využívaných odpadů. Takto se z evidence „ztrácejí“ snadno využitelné odpady a zbytek evidovaných odpadů je již obtížněji vy-

užitelný a hrozí nebezpečí relativního nárůstu odpadů určených k odstranění.

Druhý cíl **„zvýšit materiálové využití komunálních odpadů na 50 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000“** je formulačně velmi nešťastný a není zřejmé čeho se má vlastně docílit:

Možné výklady tohoto ustanovení jsou:

- a) v referenčním roce 2000 bylo množství materiálově využívaných odpadů 100 %, tedy do roku 2010 toto „zvýšíme“ na 50 %,
- b) v roce 2010 budeme materiálově využívat 50 % komunálních odpadů vzniklých v roce 2000,
- c) v roce 2010 budeme materiálově využívat 50 % produkovaných odpadů v roce 2010.

Dalším závažným problémem je separace obalových odpadů, které po separaci jsou evidovány ve skupině 15, nikoliv ve skupině 20. Logicky i způsob nakládání, tj. materiálové využití se objeví ve skupině 15, nikoliv ve skupině 20. Při daném způsobu evidence nezvyšuje jakékoli třídění obalových odpadů materiálové využití komunálních odpadů.

V části týkající se množství organické složky ve hmotě ukládané do skládek je rovněž řada nejasností (kap. 8). Již samotný název pod pojmem organické složky má na mysli biologicky rozložitelnou složku, pod pojmem hmota se myslí zřejmě komunální odpad.

Pod bodem f) kapitoly 8. je uvedeno opatření spočívající mimo jiné v podpoře mechanicko-biologické úpravy odpadů. Je nanejvýš zajímavé, že v Plánu je potlačováno energetické využívání odpadů a skládkování odpadů, ale tato metoda jednoznačně vede k tomu, že část odpadů jako výstup z této technologie je určena k energetickému využití a zbývající část je po fermentaci určena ke skládkování.

Výše uvedené postřehy neuvádím jako kritiku Plánu. Opakuji, že je dobře, že ČR má svůj Plán a že nejen moje postřehy, ale obecná a široká diskuse nad zněním Plánu a především jeho praktická implementace do plánů krajů ukáže na stávající nedostatky, které bude nutno co nejrychleji odstranit a upravit Plán tak, aby byl skutečným přínosem pro odpadové hospodářství České republiky.

Ing. Pavel Bartoš
zpracovatel

**Koncepce nakládání s odpady
Moravskoslezského kraje
E-mail: bartos@fite.cz**

Česká inspekce životního prostředí

KONTROLA V OBLASTI ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V ROCE 2002

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, rovněž tak i zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů. Toto jsou základní dva zákony, nad jejichž dodržováním dohlíží inspektoři odpadového hospodářství České inspekce životního prostředí (ČIŽP). V roce 2002 provedli inspektoři oddělení odpadového hospodářství celkem 3841 kontrol, bylo uděleno 896 pokut, které nabýly právní moci, v celkové výši 19 767 700 Kč.

Kontrola dovozu a vývozu odpadů

Prověrky byly zaměřeny na:

- kontrolu dodávek opotřebovaných pneumatik,
- kontrolu dodávek odpadu, resp. zboží podezřelého na odpadu, zadaných subjektů,
- kontrolu vývozu odpadu u zadaných subjektů.

Prověrka dovozu a vývozu odpadů měla za cíl zejména kontrolu dodržování zákona o odpadech při dovozu (vývozu) odpadu, kontrolu plnění podmínek rozhodnutí vydaných odborem odpadů MŽP, podchyzení, přešetření a sankční postih zjištěných případů nezákonného dovozu (vývozu) odpadů. Byl zjištěn dovoz odpadu bez souhlasu MŽP a byla uložena pokuta.

Kontrola nakládání s odpadními oleji, s odpady obsahujícími PCB (PCT) s odpadními bateriemi a akumulátory

Tyto kontroly, původně zaměřené na sběrné dvory, byly později zaměřeny i na jiné subjekty, jimiž byly servisy a společnosti zabývající se přepravou odpadů.

Celkem bylo prověřováno v průběhu roku 88 společností. Zastoupeno bylo 11 autoservisů včetně prodejen, 44 sběrných dvorů a společností zabývajících se sběrem, výkupem a svozem odpadů, dva výrobci výrobků, jež se stávají nebezpečným odpadem (oba zároveň použité výrobky sbírají a odstraňují), 5 provozů trafostanic (dva s obsahem PCB) a 5 společností – původců nebezpečných odpadů (stavební firmy apod.).

Vzhledem k tomu, že prověrky byly prováděny v době platnosti některých přechodných ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. ve vztahu k dřívějšímu zákonu č. 125/1997 Sb., bylo vyhodnocováno, podle kterého z těchto zákonů byla vydána platná povolení k činnosti v době kontrol. Té-

měř 79 % (69 subjektů) mělo povolení podle starého zákona.

Největší problém je u vykazování a zařazování odpadních olejů (a tím i skladování), kde je silná disproporce mezi oleji zařazenými mezi odpadní a mezi oleje podléhající zpětnému odběru výrobků.

Kontrola nakládání s odpadními kaly

Byla provedena kontrola nakládání s odpadními kaly u 74 čistíren odpadních vod. Příamá aplikace kalů na zemědělskou půdu je prováděna jen v ojedinělých případech. Podle zjištění je problém zpracovat program využití kalů a dodržení všech ustanovení vyhlášky MŽP č. 382/2001 Sb. Při kontrole byly zjištěny nedostatky ve třídění odpadů podle druhů a kategorií, v evidenci odpadů, neexistují souhlasy k nakládání s nebezpečnými odpady atd.

Kontrola skládek nebezpečných odpadů

Předmětem tohoto úkolu bylo především fyzické prověření provozovaných skládek S-NO a zjištění jejich stavu po záplavách ze srpna roku 2002. Celkem bylo zkontrolováno 37 těchto skládek. Bylo zjištěno, že z původních 37 skládek nebezpečných odpadů (stav v roce 2001), bylo v roce 2002 provozováno 33 skládek S-NO. Při povodních v roce 2002 byly pouze čtyři skládky S-NO částečně zasaženy.

Z kontrolovaných skládek byly pouze dvě provozované podle provozních řádů odsouhlasených podle zákona o odpadech. Přechodné ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. umožňuje provozovat skládky odpadů podle původních provozních řádů do 31. 12. 2003. Kontroly byly zaměřeny též na zjištění množství uložených odpadů využitých jako technologický materiál.

Kontrola autovrakovišť

Základní cíle prověrky byly zaměřeny především na zjištění stavu nakládání s odpady na autovrakovištích, kontrolu dodržování zákona a předpisů souvisejících při nakládání s odpady, včetně podchyzení, přešetření a sankčního postihu případů porušení zákona.

Do prověrky bylo zařazeno celkem 65 subjektů. Kontrolami bylo zjištěno, že šetřené subjekty mají většinou více předmětů podnikání uvedených v živnostenském listu, koncesní listině, příp. obchodním rejstříku. Nejčastější případ předmětu podnikání představovala koupě zboží za účelem další-

ho prodeje (27 případů). Pouze jeden subjekt měl v živnostenském listě uvedeno provozování autovrakoviště. V 8 případech bylo nakládání s autovraky spojeno s provozováním autobazaru a v dalších 8 případech s provozem autoopravny. Nejčastějším způsobem nakládání s autovraky (72 %) byl výkup autovraků, demontáž a prodej využitelných náhradních dílů a následné předání nevyužitelného zbytku šrotařské firmě. 80 % kontrolovaných subjektů vykupuje autovraky včetně olejových náplní.

Za porušení zákona č. 185/2001 Sb. bylo celkem s 32 subjekty vedeno správní řízení o uložení pokuty. Nejčastějšími případy porušení zákona bylo nevedení evidence odpadů, resp. neplnění ohlašovací povinnosti (28 %), chybějící identifikační listy nebezpečného odpadu (21 %) a nakládání s nebezpečnými odpady bez souhlasu okresního úřadu (20 %).

Kontrola zpětného odběru výrobků

Kontrola plnění § 38 zákona proběhla ve dvou etapách a byla zaměřena na upotřebené oleje, akumulátory a baterie ve sběrných dvorech a vybraných opravárnách a na kontrolu plnění povinností v prodejnách.

Nejčastější nedostatky byly v malé nebo žádné informovanosti spotřebitelů o možnosti zpětného odběru výrobků, nepředávání informací od výrobce k prodejcům apod.

Kontrola nakládání s obaly podle zákona č. 477/2001 Sb., o obalech

Prověrka nakládání s obaly a obalovými odpady zahrnovala kontrolu 52 subjektů. 46 kontrolovaných subjektů jsou výrobci obalů, 9 dovozci, 34 subjektů uvádí obaly na trh a 4 do oběhu. Některé kontrolované subjekty splňují obě kritéria.

Podle zajištění plnění povinností zpětného odběru obalů (§ 10), využití odpadu z obalů (§ 12) a povinnosti zápisu do Seznamu (§ 14) vyplývá, že všech 52 subjektů má tyto povinnosti zajištěny následovně:

- 43 subjektů má uzavřenou smlouvu se společností EKO-KOM, a. s.,
- 12 subjektů má zajištěno plnění přenesením povinnosti,
- 6 subjektů plní tyto povinnosti samostatně.

Při kontrolách byla zjištěna porušení zákona v nedostatečně zajištěném zpětném odběru obalů.

Ing. Dana Sládková
vedoucí oddělení OH
ředitelství ČIŽP Praha
E-mail: sladkova@cizp.cz

Desať rokov činnosti COHEM Bratislava

Rok 2003 je významným nielen v histórii štátnosti samostatnej Slovenskej republiky (SR) ale aj 10. rokom výročia viacerých dôležitých štátnych inštitúcií a celého radu mimovládnych organizácií, ktorých vznik súvisí so vznikom SR.

Jednou z jubilujúcich organizácií je aj Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) s ústredím v Banskej Bystrici. V rámci tejto príspevkovej organizácie rezortu životného prostredia pôsobí od začiatku aj Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva (COHEM) so sídlom v Bratislave, aj keď nie vždy pod týmto názvom a v rámci súčasnej organizačnej štruktúry SAŽP.

Korene odborného zázemia pre výkon štátnej správy v odpadovom hospodárstve v SR siahajú pred dátum zrodu SAŽP. Prvým špecializovaným pracoviskom, ktorého úlohou bolo plniť funkciu technicko-informačné zázemia najmä pre Odbor odpadového hospodárstva Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (OOH MŽP SR), bolo Technicko-informačné centrum pre nakladanie s odpadmi (TICNO). Vzniklo v roku 1991 v súvislosti s prístupom ČSFR k Bazilejskému dohovoru o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní (pôsobilo v rámci SHMÚ Bratislava).

V rámci organizačnej prestavby rezortu životného prostredia bolo TICNO k 1. júlu 1993 delimitované do SAŽP a až do roku 1997 vykonávala činnosti terajšieho COHEM na úseku odpadového hospodárstva. Oblasťná pobočka SAŽP v Bratislave. V tomto roku sa v rámci prechodu od oblasťnej pôsobnosti na odvetvovú štruktúru vytvorilo Centrum odpadového hospodárstva, do ktorého bola v roku 2000 začlenená aj problematika environmentálneho manažérstva, čím sa toto centrum vyprofilovalo do dnešnej podoby. Ďalšou problematikou začlenenou v roku 1997 do pôsobnosti centra bola chemická bezpečnosť so zameraním na predmet úpravy zákona č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch.

Na úseku odpadového hospodárstva sa od počiatku existencie TICNO a nadväzne COHEM Bratislava (ďalej len „centrum“) odborné činnosti sústredili do troch základných oblastí:

- informatika a monitoring pre odpadové hospodárstvo,
- technika a technológie pre nakladanie s odpadmi,

- ekoanalytika a ekotoxikológia odpadov (skúšobníctvo).

S takto rámcovo vymedzeným zameraním pôsobí centrum s celoslovenskou pôsobnosťou doteraz, pričom v priebehu 10 rokov existencie sa postupne činnosti centra diverzifikovali a v súčasnosti plní tieto dôležité inštitucionálne a štatutárne funkcie:

- **Ohniskový bod Bazilejského dohovoru (OH BD)**
- **Informačné centrum nebezpečných odpadov (ICNO)**
- **Stredisko Čiastkový monitorovací systém (ČMS) „ODPADY“**
- **Prevádzkovateľ Regionálneho informačného centra o odpadoch (RISO)**
- **Referenčné laboratórium rezortu životného prostredia pre odpady (RL)**
- **Pracovisko chemickej bezpečnosti pre životné prostredie (P-ChB)**
- **Sekretariát Regionálne centra Bazilejského dohovoru (RC BD) pre krajiny strednej a východnej Európy (SaVE)**
- **Člen konzorcia European Topic Centre for Waste and Material Flow (ETC WMF) pri Európskej environmentálnej agentúre (EEA)**

SAŽP bola od počiatku pri budovaní inštitucionálnych kapacít pre výkon štátnej správy a technicko-informačných činností v oblasti odpadového hospodárstva. Tieto boli riešené dvomi projektmi PHARE: EC/WAS/5 „Sektorálna štúdia o odpadoch“ a EC/WAS 6 „Informačné centrum nebezpečných odpadov“. Dôležitým výstupom z projektov pre centrum bolo rozhodnutie o zavedení a následná realizácia informačného systému o odpadoch, pre ktorý bolo vytvorené programové vybavenie „RISO“ (Regionálny informačný systém o odpadoch) a zabezpeče-

né technické vybavenie na jeho prevádzkovanie. Vývoj RISO nadväzne na vývoj právnej úpravy odpadového hospodárstva v SR a jej harmonizáciu s legislatívou Európskej únie priebežne pokračuje a rozširuje sa o nové aplikačné moduly, t.č. najmä o modul pre potreby evidencie a vykazovania nakladania s odpadmi z obalov.

Postupne sa prehľbuje účasť pracovníkov centra na legislatívnych prácach a tvorbe koncepčných dokumentov pre odpadové hospodárstvo. V súvislosti so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vykonávacími vyhláškami k tomuto zákonu sa to týkalo najmä právnej regulácie technických aspektov nakladania s odpadmi, kodifikácie povinností držiteľov odpadov súvisiacich so zberom údajov o vzniku a nakladaní s odpadmi a predovšetkým analytickej kontroly odpadov, resp. spolupráce na Programe odpadového hospodárstva Slovenskej republiky do roku 2005. Obdobne možno hodnotiť aj súčasný stav, kedy sa podielame na odbornej asistencii pri riešení projektov financovaných v rámci zahraničnej pomoci – projektu MATRA (Holandsko) „Odpady a obaly z odpadov“ a projektu z podpory DEPA (Dánsko) „Program odpadového hospodárstva nebezpečných odpadov“.

V rámci prípravy uchádzačov o odbornú spôsobilosť podľa vyhlášky MŽP SR č. 273/2001 Z.z. o autorizácii, o vydávaní odborných posudkov vo veciach odpadov a o ustanovovaní osôb oprávnených na vydávanie odborných posudkov sa podielame aj na vzdelávaní oprávnených osôb (lektorská práca a tiež členstvo v skúšobnej komisii). ako aj na vzdelávaní pracovníkov štátnej správy v širších súvislostiach.

Permanentnou činnosťou centra je zber, triedenie, počítačové spracovanie do databáz a následne poskytovanie údajov a informácií o vzniku a nakladaní s odpadmi na území SR. Ďalej je to tvorba a priebežná aktualizácia databáz o zariadeniach na nakladanie s odpadmi a subjektov poskytujúcich služby pôvodcom odpadov. Predmetné údaje slúžia nielen na sledovanie trendov vývoja v danej oblasti a strategické riadenie odpadového hospodárstva (s využitím napr. pre prípravu POH SR) ale aj komerčnej sféry, či už na pomoc pôvodcom odpadov riešiť ich

problémy s odpadmi, alebo pri umiestňovaní aktivít zameraných na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov v závislosti od výskytu odpadov a ďalších kritérií.

V oblasti **monitorovania techniky a technológií pre nakladanie s odpadmi** sa naša pozornosť sústreďuje na najlepšie dostupné technológie (BAT), resp. najlepšie dostupné technológie, ktorých zavedenie si nevyžaduje zvýšené finančné náklady (BATNEEC). Sú východiskom ako v praxi odpadového hospodárstva realizovať princíp prevencie, v danom prípade spočívajúci v predchádzaní a obmedzovaní vzniku odpadov. O poznatky z oblasti technických a technologických inovácií sa opierajú naše **stanoviská** k zámerom spracúvaných v zmysle zákona č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení zákona č. 391/2001 Z.z. alebo **posudky a vyjadrenia pre iné účely**.

Špecifickou oblasťou pôsobnosti SAŽP, COHEM BRATISLAVA je **ekoanalýtika odpadov**. V oblasti analytickej kontroly odpadov, nevyhnutnej súčasťou logistiky nakladania s odpadmi, plní od počiatku Odbor ekonalytiky odpadov (v roku 1997 poverený funkciou RL pre odpady) funkciu koncepčno-metodického pracoviska starajúceho sa o kvalitu výkonov skúšobných kapacít akreditovaných laboratórií, ktoré poskytujú svoje služby v súlade s legislatívnymi požiadavkami na výkon analytickej kontroly odpadov. Pre účel externej kontroly kvality skúšobných výkonov RL pre odpady zorganizovalo alebo sa organizačne podieľalo v období rokov 1993 – 2002 na 15 medzilaboratórnych porovnávacích skúškach (MPS) a samotné sa úspešne zúčastnilo viac ako 20 MPS.

Najvýznamnejším výsledkom práce v danej oblasti bolo **vydanie účelovej publikácie JEDNOTNÉ METÓDY ANALYTICKEJ KONTROLY ODPADOV** (JMAKO) v roku 1994, ktorá obsahovala súbor metodických pokynov upravujúcich postupy odberu vzoriek odpadov, analýzy odpadov a skúšania vybraných fyzikálnych a fyzikálno-chemických ukazovateľov, ktorých hodnotenie požadovala vtedajšia právna úprava nakladania s odpadmi. V roku 2001 bol rozšírený a po viacerých stránkach aktualizovaný súbor skúšobných metód JMAKO ustanovený výnosom MŽP SR č. 1/2002 z 12. 2. 2002 a následne publikovaný vo vestníku MŽP SR. Práca na vývoji JMAKO priebežne pokračujú.

S touto činnosťou súvisí naša **aktívna práca v Technickej normalizačnej komisii č. 31 „ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO“**

a priame zapojenie do tvorby technických noriem na skúšanie nebezpečných vlastností odpadov.

Od roku 1997 sa významne prehlbila spolupráca SAŽP so Sekretariátom Bazilejského dohovoru v Ženeve (SBC), čo súvisí so začatím činnosti **RC BD zriadeného pre krajiny SaVe**. V období rokov 1997 – 2000 bol realizovaný projekt OSN-UNEP/SBC/SAŽP No. BS/3100-97-01 „**Establishment of the Regional Centre of the Basel Convention for Education and Technologies Transfer in the Slovak Republic**“ zameraný na vzdelávanie manažmentu pre odpadové hospodárstvo z 19 krajín strednej a východnej Európy. Na úspešne realizovaný projekt nadviazala činnosť RC BD v rokoch 2001 – 2002 organizovaním ďalších troch workshopov, z ktorých jeden na požiadanie UNEP Chemicals k problematike perzistentných organických polutantov (POPs) patriacich do „pôsobnosti“ Štokholmského dohovoru. Uvedené je tiež príkladom intenzívneho rozvoja spolupráce s inými medzinárodnými dohovormi **na princípoch integrovaného prístupu k riešeniu environmentálnych problémov**.

Aj zásluhou výsledkov dosiahnutých činnosťou RC BD sa stala SAŽP, COHEM Bratislava v roku 2001 **členom konzorcia ETC WMF pôsobiaceho pri EEA**. Činnosť SAŽP v konzorciu sa opiera o spoluprácu s Ohniskovým bodom Bazilejského dohovoru pôsobiaceho pri centre. SR je jednou z dvoch krajín bývalého východného bloku, ktorá má zastúpenie v ETC WMF.

Z členstva SR v OECD, EEA, spolupráce s EUROSTATom a integrácie SR do EÚ rastie význam spracúvania informácií a poskytovania údajov z oblasti nakladania s odpadmi podľa zavedených indikátorov. Rastie aj počet žiadostí zo zahraničia s komerčným zameraním sledujúcich získanie poznatkov o možnostiach uplatnenia jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi na Slovensku.

A čo dokresluje výsledky práce kolektívu pracovníkov SAŽP, COHEM BRATISLAVA v oblasti odpadového hospodárstva? Určite aj **pravidelná aktívna účasť pracovníkov centra na odborných podujatiach** všetkého druhu a s tým súvisiaca publikačná a prednášková činnosť v SR, ČR ako aj iných krajinách.

Do kategórie týchto činností patrí aj **spolupráca s vysokými školami**, napr. spoločné organizovanie, alebo participácia na organizovaní odborných podujatí (seminárov, konferencií) a priame zapojenie do pedagogického procesu.

Sme tiež **členmi Asociácie priemyslu a ochrany prírody (APOP)**, ktorej činnosť sa zameriava na harmonizáciu priemyselného rozvoja so záujmami ochrany prírody v Bratislave a jej okolí. **Spolupracujeme tiež so Slovenským centrom čistejšej produkcie (SCČP), Asociáciou priemyselnej ekológie (ASPEK) a Centrom vedecko-technických informácií Slovenskej republiky**, všetky so sídlom v Bratislave.

Máme tiež **zastúpenie v redakčnej rade slovenského časopisu ODPADY**, kam aktívne prispievame.

V predchádzajúcom roku sme podpísali **dohodu o spolupráci s Výskumným ústavom vodohospodárskym TGM v Prahe**, Centrom pre hospodárenie s odpadmi, čím sme nadviazali na naše predchádzajúce kontakty na Český ekologický ústav. Veríme, že spolupráca sa bude úspešne rozvíjať. Túto informáciu zverejňujeme aj ako ponuku na spoluprácu s inými odbornými inštitúciami v ČR.

Činnosť SAŽP, COHEM Bratislava pokračuje plnením všetkých permanentných ako aj operatívnych úloh. Súčasnosť je výrazne poznamenaná intenzívnymi prácami **na realizácii úloh vyplývajúcich pre odpadové hospodárstvo z aproximačnej stratégie v kapitole životné prostredie**. Ďalšie úlohy vyplynú z realizácie Investičnej stratégie odpadového hospodárstva SR vypracovanej **na podporu úspešného čerpania finančných prostriedkov z povstupových fondov Európskej únie**.

Úsilie počtom nevelkého kolektívu odborných pracovníkov zaoberajúcich sa v rámci centra odpadovým hospodárstvom (celkom 21 pracovníkov, z toho 6 pre oblasť ekoanalýtiky odpadov) smeruje k dôležitému cieľu – uspieť s kvalitou svojich činností aj v podmienkach riadneho členstva SR v EÚ, ktoré bude znamenať ďalšie zvýšenie nárokov a požiadaviek na plnenie úloh vo všetkých oblastiach pôsobnosti centra, či už na národnej, alebo medzinárodnej úrovni. Práve kvalita výstupov z realizovaných činností je tým kritériom, ktoré hranice medzi aktivitami na národnej a medzinárodnej úrovni stierajú.

**Lacuška Miroslav, riaditeľ
Slovenská agentúra
životného prostredia
Centrum odpadového hospodárstva
a environmentálneho manažérstva
Bratislava
E-mail: lacuska@sazp.sk**

Autovraky

Harmonizace českých právních předpisů

OBLAST NAKLÁDÁNÍ S AUTOVRAKY

Základním dokumentem, který upravuje nakládání s autovraky v Evropské unii, je směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností z 18. 9. 2000 a její dodatky vydané formou Rozhodnutí Komise Evropských společenství v roce 2002. Tento předpis Evropského společenství je transformován

do českých právních předpisů formou změny zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., změnou jeho prováděcího předpisu, kterým je vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, a dále dílčí změnou zákona č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

Gestorem transpozice a implementace uvedené směrnice ES je Ministerstvo životního prostředí, které v **navrhované úpravě zákona o odpadech** stanovilo některé požadavky jdoucí nad rámec směrnice. Jedná se o základní požadavek ekologického nakládání se všemi motorovými vozidly určenými k provozu na pozemních komunikacích pro přepravu osob, zvířat a věcí, stanou-li se odpadem (autovrakem), na rozdíl od směrnice ES, která se omezuje pouze na nakládání s vozidly kategorie M1 a N1 (osobní automobily a vozidla, jejichž nejvyšší přípustná hmotnost nepřevyšuje 3,5 tuny). Další úprava nad rámec uvedené směrnice se týká např. nakládání s vozidly umístěnými nebo spíše odloženými v rozporu se zákonem.

Pro plnou harmonizaci s uvedenými předpisy ES byly provedeny změny týkající se zejména povinnosti osob oprávněných ke sběru, výkupu, zpracování, využití a odstraňování autovraků nakládat s autovraky vzniklými z vozidel kategorie M1 a N1 tak, aby bylo dosaženo směrnici stanovených kvót pro opětovné využití a materiálové využití demontovaných částí autovraků.

Návrh novely zákona byl po projednání v komisích vlády přijat usnesením vlády č. 534 ze dne 4. 6. 2003 a byl předložen Parlamentu. Před parlamentními prázdninami tato novela prošla prvním čtením v Poslanecké sněmovně a byla postoupena hospodářskému výboru k připomínkám. Zde byla novela na programu 18. schůze, která se konala ve dnech 10. – 12. září 2003. (Po redakční uzávěrce časopisu – pozn. redakce). Účinnost novely zákona se předpokládá od 1. 1. 2004.

Pro vlastní implementaci, resp. zavedení do praxe, požadavků novely zákona

o odpadech bude sloužit tzv. **Realizační program ČR pro autovraky**. Jeho zpracování zabezpečuje a koordinuje MŽP a to na základě přílohy k nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR (uveřejněno ve sbírce zákonů ČR částka 70). K tomu byla ve spolupráci s ostatními resorty, kraji, hospodářskou sférou, asociacemi a profesními sdruženími působícími v oblasti nakládání s autovraky ustavena pracovní skupina, která má za úkol do 31. 12. 2003 připravit materiál, který bude předložen vládě. Při zpracování toho realizačního programu je uplatňován proces strategického plánování, efektivní komunikace a partnerství. Cíle realizačního programu jsou:

- docílení průchodu všech vozidel vyřazovaných z registru autorizovanou sítí sběrných a demontážních pracovišť ve smyslu novelizovaných zákonných předpisů,
- dosažení předepsaných kvót pro materiálové a opětovné využití dílů autovraků ve stanovených časových úsecích.

Jedná se např. o opětovné použití a využití 85 % hmotnosti (opětovné použití a materiálové využití 80 % hmotnosti) autovraku od 1. 1. 2006 (pro vozidla vyrobená před 1. 1. 1980 opětovné použití a využití 75 % a opětovné použití a materiálové využití 70 % hmotnosti) a opětovné použití a využití 95 % hmotnosti (opětovné použití a materiálové využití 85 %) autovraků od 1. 1. 2015, resp. hodnoty stanovené v rámci novelizace právních předpisů.

Vláda projedná tento realizační program v rámci souboru dalších realizačních programů pro vybrané odpadové komodity a vydá v I. pololetí 2004 k tomuto dokumentu usnesení vlády.

Ing. Zdeněk Zelený
Ministerstvo životního prostředí
E-mail: zdenek.zeleny@env.vz



Foto archiv redakce

Autovraky v recyklačních programech

Projekt Vědy a výzkumu „Recyklační programy“, jehož zadavatelem je MŽP, je řešen společností ECO trend v podstatě od roku 2002. V průběhu řešení bylo v součinnosti se zadavatelem specifikováno pět komodit, které jsou hlavním předmětem řešení.

Jedná se o:

- automobily,
- pneumatiky,
- elektrické a elektronické výrobky,
- chladničky,
- textilie.

Projekt Recyklační programy svým celkovým přístupem řeší nakládání s jednotlivými komoditami komplexně posuzováním celého životního cyklu komodity a identifikací klíčových rizik pro životní prostředí v každé fázi popsaného životního cyklu. V rámci tohoto řešení jsou popsány materiálové, ekonomické a informační toky vstupující do jednotlivých fází životního cyklu a také výstupy pro jednotlivé fáze.

Stěžejní komoditou se postupně stala komodita automobily a hlavním výstupem v roce 2002 byla studie **Právní úprava v oblasti vozidel s ukončenou životností**. Základním požadavkem byla analýza Směrnice EU 2000/53/ES a na jejím základě návrh právní úpravy v ČR s cílem vytvořit rámcové, logistické a právní podmínky pro nastartování efektivního systému nakládání s vozidly s ukončenou životností v ČR. Považujeme za úspěch, že převážná část doporučení, obsažených ve studii, byla využita při novelizaci zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

V letošním roce je zpracováván dílčí úkol s názvem: **Popis materiálových a ekonomických toků při recyklaci vozidel s ukončenou životností, stanovení modelového vzorku a simulace jeho recyklace, identifikace případných rozporů mezi údaji o recyklaci v EU a ČR**. Cílem je posoudit, zda je reálné, aby Česká republika dosáhla stanovených kvót využití odpadů z autovraků.

Grafické znázornění Nakládání s vozidly s ukončenou životností (dále jen VUŽ) poskytuje přehled o konkrétních požadavcích v jednotlivých oblastech nakládání s vozidly s ukončenou životností, včetně termínů, kdy mají být tato opatření plněna (obrázek 1.) Nad časovou osou jsou uvedeny požadavky pro konstrukci vozidel M1 a N1, které musí zajistit výrobci vozidel. Pod časovou osou v části „sběr VUŽ“ jsou specifikovány požadavky pro výrobce a akreditované dovozce, zejména požadavek, že musí bezplatně převzít úplné VUŽ vlastní značky od posledního vlastníka. Část „využití a odstranění VUŽ“ stanoví konkrétní hodnoty pro rok 2006, resp. pro rok 2015. Důležitá je však skutečnost, že by měl být pod garancí státu vytvořen autorizovaný systém pro sběr, zpracování, využití, odstranění VUŽ, který navíc umožní, aby stát mohl sledovat plnění stanovených kvót.

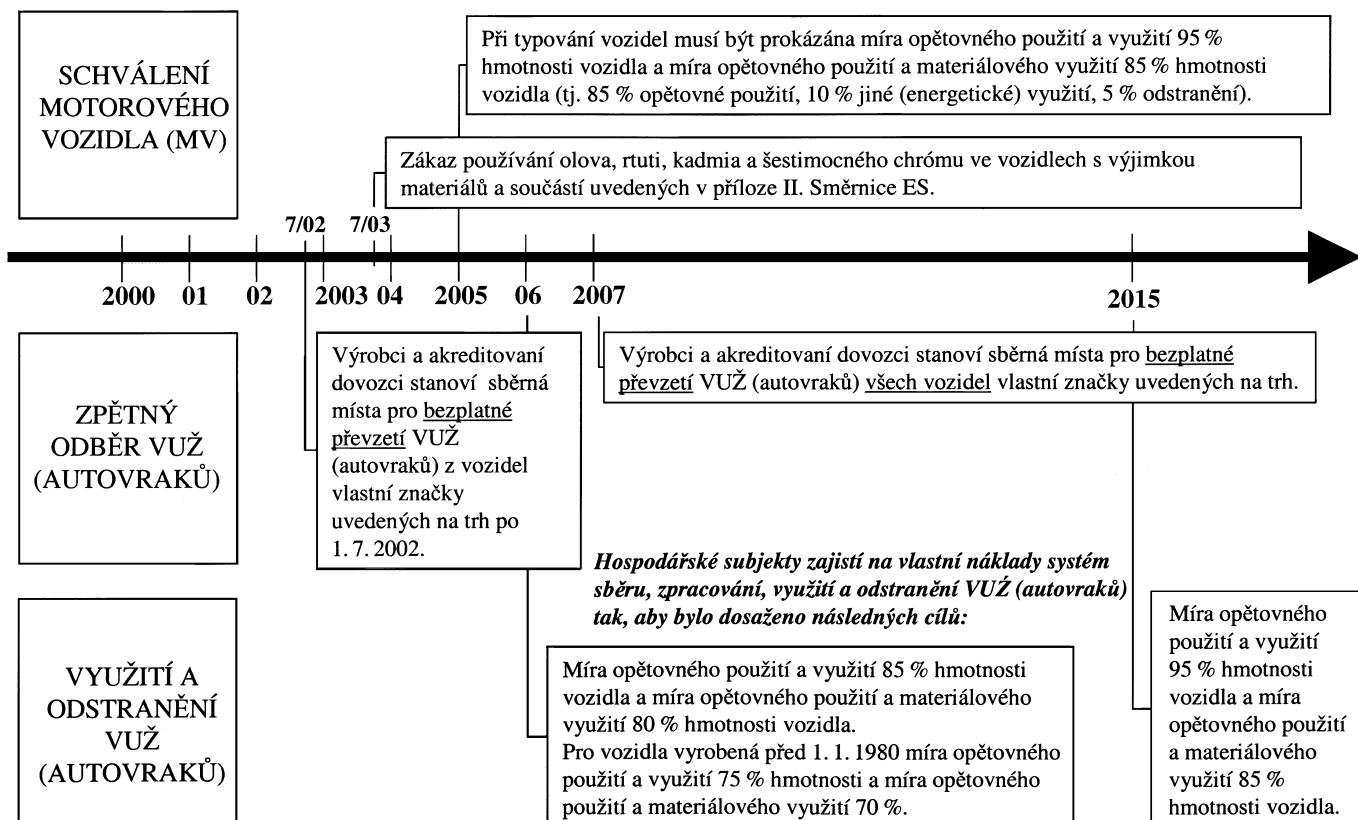
Na obrázku 2 Schéma materiálových toků nakládání s VUŽ je uveden podrobný sled

Obrázek 1: Nakládání s vozidly s ukončenou životností (VUŽ) – autovraky (M1+N1)

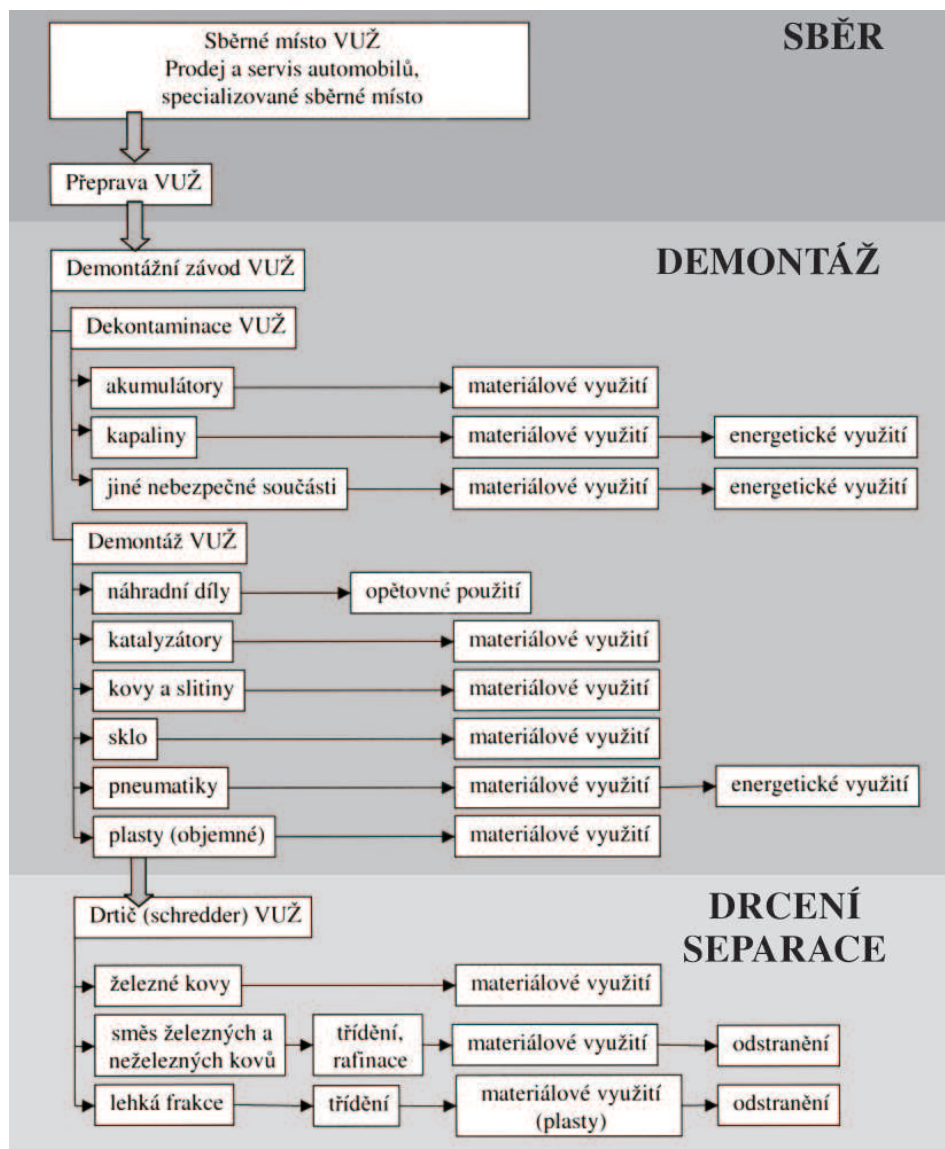
(Směrnice 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností)

Změna zákona č.185/2001 Sb., o odpadech (návrh)

Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích



Obrázek 2: Schéma materiálových toků nakládání s VUŽ



jednotlivých operací, které by se mohly uskutečnit v jednotlivých fázích nakládání s VUŽ, tj. sběru, demontáže, drcení a separace.

Řešitelský tým ve svých úvahách vychází ze skutečnosti, že využitím zákona o odpadech a navazujících vyhlášek či metodik, by měly být vytvořeny předpoklady pro realizaci systému nakládání s VUŽ v České republice. Tento systém by měl postaven na tržních principech, zejména ve fázích demontáže a drcení VUŽ a měli by jej ovlivňovat po ekonomické stránce výrobci či dovozci vozidel. Stát by měl prostřednictvím autorizovaného subjektu převzít úlohu logistického koordinátora celého procesu a hlavně s využitím plánů odpadového hospodářství krajů iniciovat vytvoření dostatečné sítě sběrných míst pro poslední vlastníky VUŽ.

Dosud systémově neřešeným problémem jsou a budou tzv. „předsměrníková VUŽ“, tedy vozidla, která jsou již dnes odstavená a pojízdná vozidla, která budou až

od 1. 1. 2006 podléhat příslušným předpisům pro jejich bezplatné převzetí výrobci či akreditovanými dovozci.

Poznámky:

Vozidlo s ukončenou životností (VUŽ) je přesný překlad názvu citované směrnice EU *End-of live vehicles*, která platí pro nakládání s vozidly M1 a N1. V návrhu novely zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, je používán termín **autovrak**.

Komodita vyjadřuje v návaznosti na používanou terminologii určitou komplexnost a zastupitelnost výrobku, použitého výrobku i odpadu či druhotné suroviny, které byly z použitého výrobku získány. Komoditou v širším pojetí je tedy výrobek, použitý výrobek, druhotná surovina či odpad z použitého výrobku.

**Ing. Josef Durdil, CSc.
ředitel ECO trend s. r. o**

Zákaz skládkování starých pneumatik

Od července 2003 je v zemích EU zakázáno skládkovat celé pneumatiky, od roku 2006 i pneumatiky rozdrčené. Německo je ještě přísnější, zde platí zákaz skládkování rozdrčených pneumatik již od roku 2003. Výjimkou jsou jen pneumatiky s průměrem větším než 1400 mm. Některé členské státy EU však zaostávají. Ve Velké Británii a Severním Irsku stoupá počet pneumatik, které se kompletně skládkují. Ani Španělsko, Portugalsko, Itálie a Řecko ještě nejsou připraveny na novou právní úpravu. Vzorem může být Belgie, Nizozemsko a Německo. Zde činí kvóta asi 90 %. Vzorem mohou být také Švédsko a Finsko, kde se recyklují téměř všechny pneumatiky. Ve Velké Británii se recykluje kolem 70 %, ve Francii 36 % a ve Španělsku 20 %. V Německu funguje tržní systém nakládání s pneumatikami a jsou zde obavy, aby zákonodárce do tohoto systému nezasáhl. Systém je jednoduchý a účinný: konečný spotřebitel zaplatí poplatek, pokud starou pneumatiku odevzdává při nákupu nové. Poplatek se řídí velikostí pneumatiky. Za pneumatiku na nákladní automobil se zaplatí více než na osobní automobil. Tímto poplatkem financuje obchod s pneumatikami a recyklaci ekologicky šetrné odstraňování, jsou jím financováni i přepravci a zpracovatelé. Materiál z pneumatik je možno využít jako přídatného paliva nebo jako granulátu do řady výrobků.

RECYCLING magazin, 58, 2003, č. 2

Recyklace starých pneumatik

Společnost Amandus Kahl GmbH & Co. předvedla na veletrhu IFAT v roce 2002 zařízení na granulaci pneumatik, které umožňuje úspory až 125 EUR/t. Aby bylo možné materiálové využití rozdrčených pneumatik, je nutné úplné oddělení gumy, oceli a textilních vláken. Na konci mletí zůstává kovový granulát a granulát zbavený tkanin o velikosti 0,4 až 8 mm. Zařízení je nastaveno na výkon 4 t/h ve dvou směnech, což odpovídá výkonu 1 100 000 pneumatik osobních automobilů a 50 000 pneumatik nákladních automobilů za rok. Zařízení se skládá z plochého matricového lisu typu 39 – 1000 s hnacím výkonem 200 kW. Po granulaci se rozemletý produkt odděluje ve třístupňovém třídíči a je proséván do různých frakcí. Oddělování kovů probíhá v bubnových magnetech, prosévání pomocí vibračního síta. Konečné prosévání se uskutečňuje pomocí gravitačního odlučovače.

RECYCLING magazin, 57, 2002, č. 9

Autovraky

POHLED SDRUŽENÍ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU

Sdružení automobilového průmyslu (Sdružení AP) z pochopitelných důvodů věnuje značnou pozornost problematice autovraků. Vždyť ze 140 subjektů, tvořících v současnosti členskou základnu Sdružení AP, 124 firem v České republice vyrábějí silniční vozidla, jejich díly a příslušenství, které se logicky dříve nebo později stanou autovrakem či obecněji řečeno odpadem. Obdobně jako v jiných odvětvích, i v oboru autoprůmyslu je stále silněji akceptována zodpovědnost výrobců za jejich produkty i po skončení životního cyklu výrobku.

Na rozdíl od mnoha jiných výrobků má problém autovraků v České republice svá specifika. Sdružení AP se snaží aktivně působit především ve dvou hlavních rovinách:

1. „**Prevence**“ – podporovat dovoz pouze takových ojetých vozidel, která splňují rovné podmínky kladené právními předpisy na domácí výrobce a dovozce nových vozidel.
2. **Spolupracovat se zákonodárci** na přípravě racionálních právních norem pro nakládání s autovraky, které by maximálně chránily životní prostředí, byly technicky proveditelné a v praxi pak byly skutečně dodržovány.

V souvislosti s prvně uvedenými aktivitami je často Sdružení AP podsouváno, že lobuje za zájmy domácích výrobců, kteří by se rádi zbavili konkurence cenově dostupných dovážených ojetých automobilů. Skutečnost je však jiná. Sdružení AP poukazuje na několik negativních aspektů souvisejících s nadměrně liberálním dovozem ojetin do ČR. Z ekologického hlediska se jedná o možné poškození životního prostředí při provozu (problematika především emisí) i po ukončení provozu ojetých vozidel. K tomu jen stručně několik poznámek:

- a) K 31. 12. 2002 bylo v ČR registrováno celkem 3 648 905 kusů osobních automobilů v průměrném věku 13,7 roku. Vozidla starší než 13 let (to je do roku výroby 1990) tvoří téměř polovinu (1 800 900 ks = 49,3 %) tohoto vozového parku. Od počátku roku 1991 do konce roku 2002 bylo přitom do České republiky dovezeno 1 268 712 kusů ojetých osobních automobilů a tuzemské prodeje nových osobních vozidel za toto období činily 1 515 778 kusů. Z porovnání údajů o registracích vozidel vyplývá, že u cca 375 000 kusů dovezených ojetin zřejmě vůbec nedošlo k jejich přihlášení do provozu v ČR. Počítáme-li s průměrnou hmotností osobního automobilu cca 1 000 kg, lze téměř s jistotou říci, že jen tyto nepřihlášené

„ojetiny“ znamenají 375 000 tun autovraků, za jejichž následné využití nebo odstranění ve skutečnosti nikdo nemá zodpovědnost!

- b) Je nutno zdůraznit, že čím starší vozidlo, tím je odpad z něho hůře zpracovatelný (např. kovy s nežádoucími příměsemi), obtížně recyklovatelný (v případě plastů) a často vysloveně nebezpečný (třecí materiály obsahující azbest). Naproti tomu výrobci nových vozidel již nyní vkládají nemalé prostředky do zajištění recyklovatelnosti svých produktů tak, aby po ukončení životního cyklu nebyl s jejich ekologickým využitím nebo odstraněním problém.
- c) Výrobci nových automobilů tedy nevolají po nějakém zvýhodnění, ale pouze po rovnosti podmínek pro nově vyrobená a dovážená ojetá vozidla v ČR.

V oblasti legislativní Sdružení AP v posledním období aktivně působí především v komisi při Ministerstvu životního prostředí, která se zabývá prací na novele zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. V době přípravy tohoto článku procházel návrh novely zákona schvalovacím řízením v Poslanecké sněmovně Parlamentu ČR. Nebylo tedy známo jeho konečné znění a tudíž ani to, do jaké míry byly do novely zákona zapracovány připomínky Sdružení AP. Proto uvádíme pouze hlavní zásady, z nichž by měl zákon o odpadech v částí týkající se autovraků, podle názoru Sdružení AP, vycházet.

1. Především by měl být harmonizován se směrnici 2000/53/ES „Autovraky“ (vozidla s ukončenou životností), která v EU tvoří legislativní rámec pro uvedenou problematiku v kategoriích osobních vozů M1 a lehkých užitkových vozů do 3,5 tuny celkové hmotnosti N1. Tato směrnice definuje základní požadavky na:

- a) **Nově konstruované vozy** – např. nové automobily od 1. 7. 2003 nesmí obsahovat nadlimitní množství olova a dalších prvků. Při typovém schvalování nových vozů po 1. 1. 2006 výrobce musí

prokázat recyklační kvótu (tzn. materiálové využití vyjádřené v % hmotnosti vozu) minimálně 85 %, energetické využití (např. pro výrobu tepla) minimálně 10 % a skládkování max. 5%.

- b) **Nakládání s autovraky** – např. recyklační kvóty pro autovraky využívané po 1. 1. 2006 minimálně 80 %, přičemž národní právní předpisy mohou snížit tuto kvótu na 70 % pro vozy vyrobené před 1. 1. 1980. Pro autovraky odstraňované po 1. 1. 2015 musí být recyklační kvóty minimálně 85 %. Směrnice doporučuje, aby výrobce/autorizovaný dovozce hradil celou nebo podstatnou část nákladů na ekologické nakládání s autovraky pro nové vozy vyrobené a uvedené do provozu po 1. 7. 2002 a pro všechny autovraky odstraňované po 1. 1. 2007.

c) Proces ekologického nakládání s autovraky – povinnost státu vytvořit systém odběru autovraků od posledního majitele s následným zpracováním v demontážním závodě, separace materiálových frakcí za účelem jejich materiálového využití, odstranění zbytku autovraku a dosažení recyklační kvóty.

2. Nakládání s autovraky by se mělo řešit i pro ostatní kategorie vozidel (nákladní vozy, autobusy atd.).

3. Zákon by měl přesně definovat pojem „autovrak“ a „odpad ze silničních vozidel“, neboť v opačném případě by mohlo docházet ke sporům především při přijímání vozidel a jejich částí a zpoplatnění ve sběrných místech.

4. Zákon by měl řešit nakládání s autovraky v přechodovém období (před rokem 2007) s ohledem na výše uvedené neúnosný dovoz ojetých vozů ze zahraničí. V opačném případě hrozí, že se ČR skutečně stane „posledním místem odpočinku“ obrovského množství autovraků z celé Evropy.

5. V souvislosti s bodem 4. musí být zákon skutečně systémový, tedy s jednoznačnou zodpovědností státu za vytvoření systému nakládání s autovraky (ne tedy vytváření „recyklačního fondu“) a s vyváženými odpovědnostmi (včetně finančních) skutečně všech subjektů vyrábějících nová a dovážejících nová i ojetá vozidla.

Ing. Antonín Šípek
ředitel sekretariátu
Sdružení automobilového průmyslu

Nakládání s vyřazenými vozidly ve Slovenské republice

Jak jsme se dověděli na letošní konferenci TOP 2003 (podrobněji o konferenci na jiném místě) jsou přípravy systému sběru a zhodnocování vyřazených automobilů na Slovensku v dosti pokročilém stadiu. Je to nepochybně i zásluha slovenského Zvazu automobilového priemyslu SR (ZAP SR), který se velmi aktivně zapojil do přípravy systému a jehož zástupci rovněž zasedají v orgánech Recyklačního fondu, konkrétně sekce Vozidla. Výkonná ředitelka ZAP SR Ing. Mária Nováková měla na TOPU na toto téma velice zajímavou přednášku. Zde se pokusíme shrnout to, co jsme se z její přednášky i od ní osobně o situaci v oblasti nakládání s vyřazenými vozidly na Slovensku dozvěděli.

Nakládání s vyřazenými vozidly se na Slovensku řídí zákonem o odpadech č. 223/2001 Z.z., který vstoupil v platnost 1. 7. 2001. Na základě tohoto zákona byl založen Recyklační fond, ve kterém se mají soustřeďovat prostředky na podporu sběru a zhodnocování odpadů. Tyto prostředky jsou rozděleny do 10 sektorů podle odpadových komodit a do fondu přispívají předepsanými částkami povinné osoby, tj. prodejci a dovozci vyjmenovaných výrobků, mezi kterými jsou i automobily, autobaterie, pneumatiky a některé náhradní díly automobilů. Počty nově registrovaných a vyřazovaných aut v Slovenské republice uvádí graf.

Zákon o odpadech a s ním související předpisy

- Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadech.
- Vyhláška MŽP č. 234/2001 Z.z. o zarazení odpadů.
- Vyhláška MŽP č. 273/2001 Z.z. o autorizacii a vydávání odborných posudků.
- Vyhláška MŽP č. 283/2001 Z.z. o vykonání některých ustanovení zákona o odpadech.

- Vyhláška MŽP č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.
- Vyhlášky MŽP č. 516/2001, 141/2002 Z.z. o sadzbách pre výpočet príspevkov do RF.
- Program odpadového hospodárstva SR
- Vyhláška č. 25/2003 Z.z. o podmienkach spracovania starých vozidiel.

Podmínky udělení akreditace pro sběr a zhodnocování starých vozidel (vyhláška MŽP SR č. 273/2001 Z.z.)

- ### A. Sběrné místo
- Manipulační plocha zpevněná, zastřešená a zabezpečená proti působení škodlivin a proti úniku škodlivých látek do životního prostředí a se zabezpečením proti odcizení.
 - Zpevněná přístupová cesta pro těžkotnážní přepravní prostředky.
 - Posypový materiál a pracovní pomůcky pro případ havárie.
 - Smluvní zajištění s obcí.
 - Smluvní zajištění se zpracovatelem.
 - Smluvní zajištění s dopravcem, který vlastní příslušné přepravní prostředky.

B. Finální zpracovatel

- Technologie musí odpovídat všeobecně závazným právním předpisům na ochranu životního prostředí a musí být už provozně odzkoušená.
- Příjmová část musí být vybavena váhou na zjišťování množství a kvality.
- Každá nová technologie musí mít stejné nebo lepší parametry ochrany životního prostředí než technologie už ve Slovenské republice zavedená.
- Vyhovující skladové prostory s kapacitou zpracování nejméně na dva měsíce.
- Certifikát shody s příslušnými STN vydaný autorizovanou osobou podle zvláštního předpisu

Povinnosti dovozce a prodejce vozidel ze zákona o odpadech č. 223/2001 Z.z.

Od 1. 1. 2002

1. Za výrobky, které jsou součástí vozidla, platit příspěvek do Recyklačního fondu:
 - autobaterie 8,00 Sk/kg,
 - pneumatiky 8,20 Sk/kg.
2. Za dovoz náhradních dílů platit příspěvek do Recyklačního fondu ve výši:
 - autobaterie 8,00 Sk/kg,
 - pneumatiky 8,20 Sk/kg,
 - oleje 0,50 Sk/kg,
 - spotřební elektronika 12,00 Sk/kg,
 - výrobky z plastů sazby: 5 Sk, 10 Sk/kg,
 - papír 0,60 Sk/kg,
 - sklo 0,62 Sk/kg.
3. Vést a uchovávat evidenci o dovozu výrobků a ohlašovat uvedené údaje čtvrtletně Recyklačnímu fondu a příslušnému okresnímu úřadu.

Od 1. 7. 2002

4. Za prodej vozidel kategorie M1 a N1 platit příspěvek do Recyklačního fondu ve výši 3 000 Sk/vozidlo

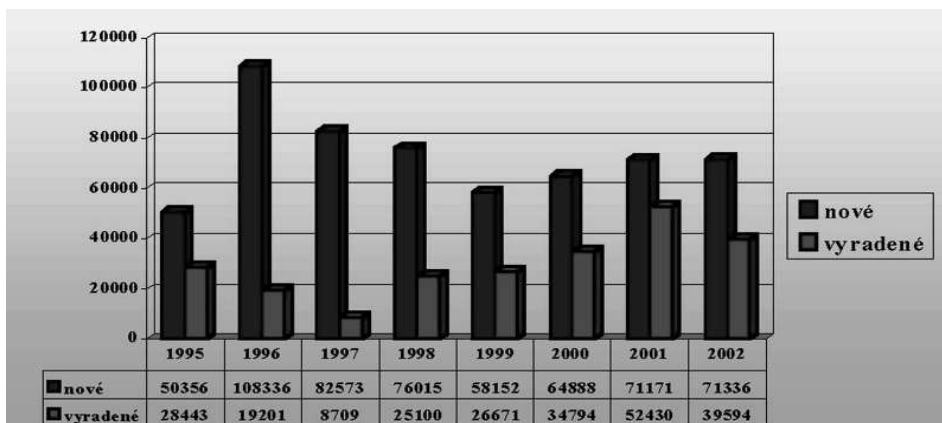
Od 1. 1. 2003

5. Do 6 měsíců po uvedení dováženého typu vozidla na trh poskytnout informace o způsobu rozebírání vozidla
6. Provádět sběr vozidel jím dovážených značek.

Požadavky, které musí splňovat projekt na sběr a zpracování vyřazených vozidel

- Počet sběrných míst a určených parkovišť – minimálně jedno v každém okrese.
- Počet zpracovatelských míst – maximálně jedno v kraji.
- Podmínka přihlášky projektu s žádostí o prostředky z Recyklačního fondu

Graf: Počty nově registrovaných a vyřazovaných vozidel v SR v letech 1995 – 2002



(kromě zákonem stanovených podmínek):

- > Zabezpečení informačního systému vstupu a výstupu vyřazených vozidel
- > Předpoklad samofinancovatelnosti v určitém časovém horizontu – zajištění dostatečného stupně recyklace.
- > Smlouvy o smlouvách budoucích s konečným zpracovatelem, skládkou, spalovanou na odběr získaných materiálových frakcí: kov, plasty, sklo, pneu...
- > Představa o systému sběru a smlouvy se sběrnými místy (sběr podle novely zákona nebude autorizovaný).
- > Finanční plán projektu – náklady – výnosy, investice.

Popis systému

Vlastník vozidla, který jej chce odhlásit z evidence, má od 1. 1. 2003 zákonnou povinnost jej odevzdat firmě, která má k tomu akreditaci. V praxi to bude buď na určeném parkovišti nebo ve sběrném místě, případně rovnou autorizovanému zpracovateli. Tam obdrží doklad o odevzdání vozidla a v případě odevzdání přímo u autorizovaného zpracovatele i finanční částku 1000, resp. 2000 Sk.

Určené parkoviště je místo, kde se vozidla pouze shromažďují za účelem hromadné přepravy do sběrného místa a nijak se zde s nimi nemanipuluje. Ve sběrném místě se auta zbavují provozních kapalin a nebezpečných složek, případně dále částečně odstrojují před transportem ke zpracování.

Pro vybudování systému sběru a zpracování vyřazených vozidel a maximálního využití získaných materiálů jsou určeny právě prostředky Recyklačního fondu. Při výběru projektů, které budou finančně podpořeny z Recyklačního fondu, se předpokládá, že předkladatel má široké zkušenosti s nakládáním s odpady a že sběr autovraků nebude jediným jeho předmět podnikání, ale bude organickou součástí jeho činnosti. Z Recyklačního fondu se hradí pouze náklady na technologii a nikoli třeba na související stavební práce a navíc maximálně do výše 30 %.

Dále se předpokládá, že po vybudování technologie a najetí systému by provoz měl být samofinancovatelný. To by znamenalo, že po dobudování a rozjetí celého systému sběru a zpracování vyřazených vozidel by mohl příspěvek povinných osob klesnout, teoreticky až na nulu.

V současnosti Recyklační fond shromažďuje a vyhodnocuje předložené projekty. Zatím to vypadá, že se na Slovensku bude instalovat jeden šrédř středního výkonu. Kapacity pro využití většiny materiálů získaných z autovraků na Slovensku existují, některé však budou muset být posíleny. Výjimkou jsou autoskla, která se budou k využití vyvážet do České republiky.

Srovnání se situací v ČR

Situace v autovracích je na Slovensku v mnoha ohledech jednodušší než v České republice. Především je legislativně značně omezen dovoz ojetých automobilů ze zahraničí. Druhým faktorem je existence a způsob fungování Recyklačního fondu. Třetím důvodem jsou aktivity Svazu automobilového průmyslu SR.

Na rozdíl od nás, kde existují tři (spolu se Svazem dovozců ojetých automobilů dokonce čtyři) svazy, existuje na Slovensku jediný ZAP SR, což mu značně usnadňuje situaci. Jistou roli jistě hraje i to, jaký stupeň předvídatosti mají představitelé zainteresovaných stran i vedení svazu.

Ing. Ondřej Procházka, CSc
E-mail: prochazka@cemc.cz

Zberné a spracovateľské zariadenie starých aut

Na základe všeobecného prijatia stratégie odpadového hospodárstva Európskou úniou charakterizovanou skratkou R-R-R (Reuse – Recycle – Recovery) bola vydaná okrem základných smerníc a zákonov o odpadoch aj smernica Európskeho parlamentu 2000/53/ES o starých autách zo dňa 18. septembra 2000, ktorá vychádzala z nariadenia k autovrakom (AltautoV) ustanoveného v Nemeckej spolkovej republike už v roku 1998.

Smernica ES obsahuje 13 článkov, z ktorých z hľadiska spracovania aut si pozornosť zasluhujú hlavne články – Definície – Zber – Spracovanie – Opätovné využitie a Spätne získavanie a príloha **Minimálne technické požiadavky na spracovanie**, ktorá uvádza požiadavky na spracovateľské závody v 5 bodoch a to:

1. Miesta na skladovanie (vrátane dočasného skladovania) vozidiel pred ich spracovaním
2. Miesta na spracovanie
3. Úkony spracovania pri odstraňovaní znečistenia starých vozidiel
4. Úkony spracovania s cieľom podporiť recykláciu
5. Úkony skladovania

Tohoto roku nadobudla na Slovensku účinnosť vyhláška MŽP SR č. 25/2003

Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o spracovaní starých vozidiel. Vyhláška vyžaduje zabezpečiť a viditeľne označiť 9 oddelených priestorov, ktoré je možné rozdeliť na skladovacie a priestory pre manipuláciu. Stručne porovnanie požiadaviek je uvedené v *tabuľke 1*.

Pod spracovaním starých vozidiel sa rozumie činnosť súvisiaca so zhodnotením alebo zneškodnením starých vozidiel. Základný postup odstraňovania starých vozidiel pozostáva z úkonov: zber – čiastočná demontáž – rezanie alebo lisovanie – predaj šrotu. Tento postup však na základe smernice EU je potrebné doplniť požiadavkou recyklácie 95 % hmotnosti aut do roku 2015. Jednoduché zaužívané toky materiálu sa tak stanú zložitejšími.

Charakterizácia priemernej skladby starých aut

Priemerná skladba materiálu aut je závislá od výrobcov aut a potrebujeme ju vedieť pri návrhu jednotlivých priestorov spracovateľského zariadenia. Z množstva údajov uvedených v literatúre uvádzam charakterizáciu materiálovej skladby aut podľa Lucasa /1/ uvedenú v *tabuľke 2*.

Z hľadiska návrhu veľkosti skladov je možné vychádzať z týchto priemerných základných údajov obsahu kvapalín, ktoré treba odobrať pri vysušovaní osobného auta:

- pohonné hmoty 5 – 10 l,
- chladiaca kvapalina 7 l,
- motorový olej 4 l,
- ostrekovače okien do 3 l,
- kvapalina z klimatizačných zariadení do 4 l,
- prevodový olej 2 l,
- diferenciálny a tlmičový olej cca 1 l,
- brzdová kvapalina 0,7 l.

Z hľadiska pohľadu vykonávania opatrení na ochranu životného prostredia je potrebné pri návrhu spracovateľského závodu tiež poznať zatriedenie látok starých aut podľa katalógu odpadov, ktoré najčastejšie je v skupinách 13, 14, 15 a 16.

Tabuľka 1: Porovnanie požiadaviek na spracovateľské zariadenia starých aut

VYHLÁŠKA č. 25/2003 Z.z. SR (minimálne požiadavky)	Smernica 2000/53/ES NSR	Nariadenie ATLAUTO V
Umiestnenie a rozloha podľa počtu aut	Umiestnenie so skladoom	Umiestnenie a rozloha a preberacie miesto
Sklad starých vozidiel		Sklad starých vozidiel
Miesto na odstránenie škodlivín (na vysušenie)	Miesto pre odstránenie škodlivín	Miesto pre „predúpravu“ aut Odstránenie kvapalín Sklad upravených vozidiel
Demontáž vysušených vozidiel	Demontáž dielov pre recykláciu	Demontáž
Sklad náhradných dielcov	Náležitá skladovanie	Sklad náhradných dielcov
Sklad druhotných surovín		Sklad druhotných surovín
Spracovanie karosérii		Plocha pre lisovanie
Skladovanie prevádzkových kvapalín a akumulátorov	Priestory pre zaobchádzanie s kvapalinami	Sklad tekutých odpadov
Skladovanie nezhodnotiteľných odpadov		Sklad nevyužitelných častí
Sklad pneumatík	Riadne skladovanie pneumatík	

Tabuľka 2: Charakterizácia priemernej materiálovej skladby starých aut /1/

Materiál	% hmotnosti			
	USA	Japonsko	štáty EU	GOLF III
Železo	67	72,2	65	64
Plasty	8	10,1	12	16
Sklo	2,8	2,8	2,5	3,1
Guma	4,2	3,1	6	4
Kvapaliny, mazadlá	6	3,4	2,5	5
Nekovy	8	6,2	8	1,6
Elektrické káble			1,3	
Izolácia				1,1
Nátery				0,9
Iný materiál	4	2,2	4	3
Celková hmotnosť kg	1438	1270	1210	1025

Postup spracovania a manipulácia aut v spracovateľskom zariadení

Vysušovanie aut sa odporúča započat s odstránením autobaterii, airbagov. Až potom sa pokračovať v odstraňovaní ostatných prevádzkových kvapalín v poradí: motorový olej – prevodový a diferenciálny olej – hydraulický olej – pohonné hmoty – chladiaca kvapalina – brzdoá kvapalina – demontáž tlmivcov (alebo odber oleja) – klimatizácia – voda z ostrekovača okien. Jednotlivé činnosti môže vykonávať iba osoba, ktorá je pre túto činnosť vyškolená. Odstránené kvapaliny sa musia separovane uskladňovať v príslušných skladoch, ktoré sú podľa požiadaviek príslušným spôsobom vybavené. Vykonaný prieskum /2/ dokladuje, že sa zo starých aut nepodarí úplne odstrániť prevádzkové kvapaliny (napr. u motorového oleja voľne vypúšťaného zostatok tvorí 0,4 l, u odsávaného 0,23 l. Potom možno povedať, že uvedené diely aut nie sú vysušené. Táto skutočnosť viedla k tomu, že v NSR boli vydané minimálne technické požiadavky na vysušovanie aut.

U vysušených vozidiel sa potom postupne vykonáva demontáž motora – rýchlostnej skrine – diferenciálu – demontáž kolies – demontáž dvier, kapoty, odstránenie gumy, skla – demontáž a rozloženie sedadiel – odstránenie palubnej dosky, čalunenia a elektroinštalácie – odstránenie ťažkých častí – odstránenie náprav – odstránenie zbytkov v automobile a kontrola odstránenia všetkých častí tak, aby zostala iba karoséria – ukončenie rezanie alebo lisovanie karosérie. Pri tomto postupe je však treba vytriedovať demontovateľné časti podľa možnosti ich opätovného využitia resp. recyklácie. Časti znečistené olejmi a mazadlami je potrebné pred uskladnením alebo ďalším spracovaním očistiť, čo si vyžaduje zabudovať do strediska umývaciu linku s čistením odpadových vôd.

Dodržanie zákonných a technických štandardov pri výstavbe zariadení

Všeobecné stavebné požiadavky sú charakterizované vyhláškou MŽP SR č. 25/2003 Z.z., ktorá uvádza základné požiadavky na priestory závodu pre zabezpečenie prevádzky zariadenia. Vyhláška odporúča vykonať ich označenie a ohraničenie. Rozloha a veľkosť jednotlivých častí stanoví podľa množstva spracovaných starých aut, pričom pre skladovanie starých aut sa odporúča veľkosť stanoviť na trojdňovú kapacitu spracovateľského zariadenia.

Všetky plochy a priestory na ktorých sa manipuluje s autami, časťami z aut a kvapalinami, pri ktorých môže dôjsť ku kontaminácii pôdy a vody, musia byť opatrené podľa požiadaviek STN 83 0915 Objekty pre manipuláciu s ropnými látkami a ich skladovanie, hlavne so zameraním na spevnené a nepriepustné plochy so zachytávaním únikov prevádzkových kvapalín do záchytnej nádrže s dostatočnou kapacitou. Plochu pre zhromažďovanie nevyužitelných aut vyžaduje vyhláška

č. 25/2003 Z.z. aj zastrešiť čo v zahraničí nie je vyžadované.

Stanovenie kapacity skladov musí vychádzať z predpokladaného maximálneho množstva kvapalín nachádzajúcich sa v automobile a množstva uložených aut. Pri nezastrešení plôch je požadované zachytávať dažďové vody a ich odvádzať cez správne dimenzovaný odľučovač oleja do kanalizácie.

Zastrešenie je požadované minimálne pre priestory a plochy určené pre vysušovanie vozidiel, pre demontáž vozidiel, sklad prevádzkových kvapalín a navyše pre skladovanie olejom znečistených demontovaných náhradných súčiastok (napr. motory, prevodovky).

Ak sa pozeráme z hľadiska platných zákonov, nariadení, vyhlášok a noriem je pri návrhu a zabezpečení prevádzky závodu treba aspoň uviesť nasledovné legislatívne predpisy:

- Zákon č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí, resp. č. 596/2002 Z.z.
- NV SR č. 201/2001 Z.z. o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (napr. vonkajšie pracoviská, zariadenia pre osobnú hygienu a pod.)
- Vyhlášku č. 208/1991 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel (napr. pracovná jama, pracovisko, servisy a pod.

Pre vysušovanie a demontáž vozidiel je potrebné tiež zachovávať požiadavky uvedené v STN 73 6059 Servisy a opravný motorových vozidiel, čerpací stanice pohonných hmôt z ktorých uvádzam hlavne tieto: umiestnenie – hygienické požiadavky (hluk, hygienické zariadenia, šatne, sušiarne) – požiarne bezpečnosť – veľkosť pracovných priestorov v závislosti od technického zariadenia – požiadavky na technické a elektrické zariadenia – vnútorná komunikáciu atď.

Skladovanie prevádzkových kvapalín si vyžaduje zabezpečenie požiadaviek zamedzenia ich úniku, vytvorenia bezpečnostných a požiarnych opatrení uvedených v príslušných zákonoch, normách a vyhláškach. Zvláštnu pozornosť si zasluhujú airbagy, ako pri demontáži, tak aj pri uskladňovaní.

LITERATÚRA

- /1/ Lucas R.: Altautoverwertung zwischen Staat und Markt, Wuppertal Paper, Juni 2000
- /2/ Boes, J. a kol.: Beschreibung des Standes der Technik bei der Vorbehandlung, insbesondere der Trockenlegung von Altautos gemäß AltautoV, UMA-FB, Berlin, 9. 2002

Oskár Čermák

**Katedra zdravotného inžinierstva
Stavebná fakulta STU Bratislava**

*Príspevek z konferencie TOP 2003
Časťá-Papiernička, červen 2003*

Nebezpečné odpady

Pohled na současný stav v ČR

Nakládání s nebezpečnými odpady je na jedné straně zjednodušováno a na druhé straně naopak téměř demonizováno. Vzhledem k dosavadním zkušenostem s pohledy na nakládání s nebezpečnými odpady, které jsou ve své podstatě shodné u odborné veřejnosti a u pracovníků orgánů veřejné správy, jsou některé skutečnosti z oblasti nakládání s nebezpečnými odpady v rozporu s ustanoveními zákona o odpadech. Co nás k uvedenému konstatování opravňuje?

Nebezpečné odpady jsou podle definice zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, uvedeny v Seznamu nebezpečných odpadů a jsou to také jakékoli jiné odpady vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu. Jedná se o těchto 14 nebezpečných vlastností:

H1 Výbušnost, H2 Oxidační schopnost, H3-A Vysoká hořlavost, H3-B Hořlavost, H4 Dráždivost, H5 Škodlivost zdraví, H6 Toxicita, H7 Karcinogenita, H8 Žíravost, H9 Infekčnost, H10 Teratogenita, H11 Mutagenita, H12 Schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami, H13 Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při odstraňování a H14 Ekotoxicita.

Skutečný potenciál nebezpečnosti

Definice a kritéria nebezpečných vlastností odpadů jsou stanoveny vyhláškou MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Nakládání s nebezpečnými odpady je předpisy upraveno v souladu požadavkem preventivního přístupu pro všechny nebezpečné odpady shodně, **bez konkrétního vyhodnocení skutečného potenciálu nebezpečnosti odpadů** pro životní prostředí a zejména pro zdraví lidí.

Povinnosti vyplývající z příslušných ustanovení zákona o odpadech jsou pro celou množinu druhů nebezpečných odpadů i pro jednotlivé odpady, které jsou podle Katalogu odpadů zahrnuty pod jedno katalogové číslo, stejné. Tuto skutečnost je dobré si uvědomit zejména při nakládání např. s toxickými odpady, které před tím, než se staly odpady, byly klasifikovány jako vysoce toxické látky (nebo jako vysoce toxické che-

mické přípravky) podléhající přísné evidenci, stejně jako při nakládání např. s pilinami znečištěnými ropnými látkami.

Při hledání příkladů významně různého potenciálu nebezpečnosti vybraných druhů nebezpečných odpadů, pro něž zákon o odpadech stanovuje stejné povinnosti, je možné najít odpady, u nichž by byly srovnatelné referenční dávky ve smyslu toxicity pro lidi odlišné ve hmotnostních jednotkách až o 6 řádů (μg a g). Obdobně rozdílný potenciál nebezpečnosti je možné nalézt u nebezpečných odpadů s nebezpečnou vlastností karcinogenitou při vyjádření míry jejich nebezpečnosti pomocí směrnice karcinogenity. S obdobnými rozdíly je možné identifikovat potenciál nebezpečnosti odpadů ve smyslu ostatních nebezpečných vlastností. Potenciál nebezpečnosti odpadů se, vzhledem k charakteru některých odpadů charakteristických přítomností několika nebezpečných vlastností, může lišit ještě významněji.

Priority

Zákonem o odpadech je chráněný zájem zejména o lidské zdraví a životní prostředí. Tuto skutečnost je nutné si uvědomit při nakládání s nebezpečnými odpady. Pro připomenutí této skutečnosti jsou dále citována vybraná ustanovení zákona o odpadech, která předcházející konstatování dokladují (zvýraznění textu citovaného ze zákona o odpadech provedli autoři):

§ 10 odst. 1: „...odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který **neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí** a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními právními předpisy.“

§ 11 odst. 3: „Při posuzování vhodnosti způsobů odstranění odpadů má vždy

přednost způsob, který **zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a je šetrnější k životnímu prostředí**. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný nebo by přinášel **vyšší riziko pro životní prostředí nebo riziko pro lidské zdraví** a pokud uložení odpadu na skládku neodporuje tomuto zákonu nebo prováděcím právním předpisům.“

§ 12 odst. 1 a 2: „Každý je povinen nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a ostatními právními předpisy vydanými **na ochranu životního prostředí**. Nakládání s nebezpečnými odpady se řídí též zvláštními právními předpisy platnými pro výroby, látky a přípravky se stejnými nebezpečnými vlastnostmi, pokud není v tomto zákoně nebo prováděcích právních předpisech k němu stanoveno jinak.“ „Pokud dále není stanoveno jinak, lze s odpady podle tohoto zákona nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Při tomto nakládání s **odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozeno životní prostředí** a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy.“

§ 16 odst. 1 písm. j): Původce odpadů je povinen: „vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství“.

§ 19 a 20: Provozovatel zařízení k využívání a k odstraňování odpadů je povinen: „...oznámit bez zbytečného odkladu příslušnému obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností nepříznivé vlivy nakládání s odpady na zdraví lidí nebo životní prostředí, které jsou v rozporu s vlivy očekávanými nebo popsány v provozním řádu zařízení, nebo vlivy, které překračují stanovené limitní hodnoty.“

Důležitost ochrany zdraví lidí při nakládání s odpady je zdůrazněna v § 75 zákona o odpadech: „**Orgány ochrany veřejného zdraví**

a) jsou dotčeným správním úřadem při rozhodování ve věcech, které se dotýkají zájmů chráněných podle tohoto zá-

kona v oblasti ochrany lidského zdraví,

- b) *hodnotí a řídí zdravotní rizika a vydávají z hlediska ochrany zdraví lidí odborné stanovisko k návrhům při nakládání s odpady, zejména k jejich využití, úpravě a odstranění,*
- c) *spolupracují s ostatními správními úřady v oblasti ochrany zdraví lidí při nakládání s odpady,*
- d) *vyjadřují se k provozním řádům zařízení k využívání, odstraňování, sběru a výkupu odpadů.“*

Hodnocení zdravotního rizika

Dosavadní zkušenosti s uplatňováním zákona o odpadech v praxi, zejména při nakládání s nebezpečnými odpady, naznačují, že hodnocení zdravotních rizik při nakládání s odpady se zatím nestalo samozřejmým postupem. V tomto směru je nutné obrátit se ke zkušenostem s hodnocením rizik v rámci rizikových analýz starých ekologických zátěží, k vyhlášce MZ č. 184/1999 Sb., kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro zdraví člověka a k hodnocení kategorizace pracovišť v souladu s vyhláškou MZ č. 89/2001 Sb.

Samostatná metodika pro hodnocení zdravotních rizik odpadů není dosud k dispozici. Vzhledem ke skutečnosti, že snižování zdravotních rizik v souvislosti s nakládáním s nebezpečnými odpady je jednou ze zásad nakládání s nebezpečnými odpady Plánu odpadového hospodářství ČR [nařízení vlády č. 197/2003 Sb., bod 2, písm. c)] je příslušná metodika, která by identifikovala a kvantifikovala zdravotní rizika vyplývající z nakládání s ne-

bezpečnými odpady a tím umožnila diferencovaný přístup k těmto odpadům, jedním z nástrojů, které by přispěly k důslednému uplatňování zákona o odpadech v praxi.

Podle názoru autorů by hodnocení zdravotních rizik, vyplývajících z nakládání s nebezpečnými odpady, mělo být součástí zejména plánů odpadového hospodářství krajů a jednotlivých původců a také součástí hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Diferencovaný pohled na nakládání s nebezpečnými odpady v závislosti na míře zdravotních rizik pro obyvatelstvo plynoucích z nakládání s nimi by rovněž objektivizoval pohled na produkci nebezpečných odpadů. V tomto smyslu by bylo vhodné definovat indikátor (nebo souhrn indikátorů), který by umožňoval hodnocení produkce nebezpečných odpadů kvantifikovat ve vztahu ke zdravotním rizikům.

Pro úplnost a konkretizaci úkolů vyplývajících pro následující období z Plánu odpadového hospodářství ČR pro nakládání s nebezpečnými odpady pouze připomínáme, že základním cílem je snížení měrné produkce nebezpečných odpadů mezi roky 2000 a 2010 o 20 %. Jestliže podle ISOH byla měrná produkce nebezpečných odpadů v roce 2000 v ČR na jednoho obyvatele cca 30 kg, není zdravotní riziko vyplývající z této produkce kvantifikováno. Pokud bychom vycházeli z metodiky řízení ochrany životního prostředí Plánu odpadového hospodářství stanovuje cíl ve smyslu zdravotního rizika a v současnosti řešený Realizační program prevence a nakládání s nebezpečnými odpady by měl stanovit

cílovou hodnotu a program k jejímu dosažení.

Pokud bychom ve smyslu obecné užívané metodiky řízení ochrany životního prostředí a zdraví lidí vycházeli z tzv. spirály kvality, nedohledali bychom rutinně užívané indikátory, jejichž pomocí by bylo možné sledovat zkvalitnění ochrany lidí, tzn. snižování zdravotní rizika z produkce a nakládání s nebezpečnými odpady pro obyvatele.

Ve smyslu posledního předcházejícího odstavce spatřují autoři rezervy při naplňování ustanovení zákona o odpadech v praxi, respektive stav, jež je v rozporu s jeho ustanoveními.

Cestu k nápravě spatřují autoři ve **stanovení a zveřejnění metodiky stanovení vybraných indikátorů, které by samostatně nebo ve svém souhrnu popisovaly (identifikovaly a kvantifikovaly) zdravotní rizika plynoucí z produkce nebezpečných odpadů a nakládání s nimi a jejich zavedení do praxe.** Důležitým momentem k naplnění dílce zákona o odpadech by bylo posílení dozorové a kontrolní činnosti orgánů veřejného zdraví při nakládání s nebezpečnými odpady.

Jako významnou cestu k omezení zdravotních rizik vyplývajících z produkce a nakládání s nebezpečnými odpady spatřují autoři ve **stanovení postupu, který by u věcí vyznačujících se významnými zdravotními riziky omezoval možnost jejich odstranění** uvolněním do životního prostředí např. **uložením na skládku.**

**Ing. Zdeněk Veverka,
Ing. Milena Veverková
UNIVERZA-SoP, s. r. o.**

E-mail: milena.veverkova@seznam.cz

Nebezpečné odpady

PROBLEMATIKA JEJICH ÚPRAVY

Úprava odpadů má v současném procesu nakládání s odpady v České republice své nezastupitelné místo. Řada státních i soukromých odborných pracovišť se v uplynulém desetiletí zabývala a stále zabývá vývojem a ověřováním různých metod a technik úpravy odpadů a bez využití některých solidifikačních, stabilizačních a zejména biodegradačních technologií si již odstraňování odpadů v praxi nelze představit. Význam úpravy odpadů pak zdůraznila aktuální odpadová legislativa, která – zejména v souvislosti s odstraňováním odpadů skládkováním – jednoznačně definuje povinnost skládkovat odpady v upraveném stavu.

Spolu se vstupem zákona o odpadech a zejména vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., týkající se úpravy odpadů, do technické praxe postupně vyvstává řada otázek, které odpadové právo neřeší dostatečně ex-

aktně, jsou různými účastníky procesu nakládání s odpady (např. pracovníky krajských úřadů) vykládány a řešeny nejednotně a které by bylo účelné na bázi dosa-
vadních praktických poznatků jednoznač-

ně zodpovědět. Mezi takovéto otázky například patří:

Jak objektivně hodnotit (tj. testovat) a vyhodnocovat (tj. posuzovat z hlediska způsobu nakládání) konečné vlastnosti upraveného odpadu?

Jakou kategorii (N, O) přisuzovat nebezpečnému odpadu po jeho úpravě?

Lze považovat každý nebezpečný odpad, který projde určitou technologií úpravy za zbavený nebezpečných vlastností?

Má konkrétní stabilizační technologie opravdu univerzální charakter?

Účelem následujícího příspěvku je proto přispět některými názory k diskusi na dané téma. Východiskem k tomu jsou po-

měrně bohaté zkušenosti autora a jeho pracoviště s hodnocením širokého spektra upravených odpadů, teoretické i praktické zkušenosti s realizací různých technik a technologií úpravy odpadů i poznatky a postřehy, vyplývající z diskuse s řadou provozovatelů některých úpravárenských technologií.

K otázkám testování a posuzování upravených odpadů

Z obecného pohledu na danou problematiku zůstává upravený odpad (s výjimkou řídkých případů, kdy je upravený odpad dále využíván jako surovina nebo výrobek) nadále odpadem a na způsob posuzování a vyhodnocování jeho vlastností v upraveném stavu by se měla vztahovat stejná pravidla jako na posuzování odpadu neupraveného. V souvislosti se skládkováním upraveného odpadu by tedy měla být brána v úvahu jeho vyluhovatelnost, celkové obsahy organických škodlivin a celkové obsahy těžkých a toxických kovů (viz *tabulka 9.3. vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.*). V takovémto smyslu je také definována *Příloha č. 12 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. – Hodnocení odpadů upravených stabilizací před jejich uložením na skládku*.

V praxi však existuje nemalá množina případů, kdy takovýto přístup k hodnocení upravených odpadů je více či méně nevhodný (ale také případů, kdy nejednotným výkladem právních předpisů jsou ze strany některých orgánů uplatňována pro posuzování upravených odpadů kritéria další). Důvodem tohoto názoru autora příspěvku je fakt, že **o skutečných vlastnostech upraveného odpadu**, například o jeho „*chování se ve skládce*“, **často rozhodují faktory, které obvykle nejsou předmětem zkoumání**. Mezi takovéto faktory patří zejména princip technologie úpravy odpadu vs. charakter matrice a kontaminujících látek v odpadu, časová stálost stability provedené úpravy odpadu, podmínky a prostředí skládky, do které je upravený odpad uložen apod.

Je logické, že v případě použití tzv. reaktivních metod úpravy odpadu (chemických, fyzikálních, biologických), které jsou provázeny odstraněním či snížením obsahu nebezpečných chemických látek v odpadu, je hlavním kritériem účinnosti úpravy odpadu (jeho skládkovatelnosti i případné ztráty jeho nebezpečných vlastností) konečný obsah nebezpečných látek v upraveném odpadu. Je logické, že o způsobu skládkování upraveného odpadu nebo o jeho případném využití ve skládce jako technického materiálu rozhoduje vyluhovatelnost upraveného odpadu. Logické rovněž je, že v případě upravených odpadů s labilně vázanými

organickými škodlivinami je i nadále důležitým kritériem způsobu skládkování upraveného odpadu celkový obsah těchto látek.

Za nelogická a popírající samotný smysl úpravy odpadů je však třeba považovat stanoviska uplatňující stejný přístup (stejně limity celkového obsahu organických škodlivin) ke skládkování odpadů s vysokými obsahy např. NEL stabilizovaných k tomu účelu specifickými technologiemi. Kupříkladu opakovaně již bylo experimentálně prokázáno, že i částečně tekuté odpady s obsahem ropných látek na úrovni několika desítek procent (stovek tisíc miligramů v kilogramu), tedy ropné kaly, brusné kaly, sedimenty s volnou olejouvou fází apod., je možné správně provedenou technikou tzv. vysokoteplotní vápenné stabilizace převést na perfektní tuhé stabilizáty s vyluhovatelností NEL na hladině *0,5 až 1,5 mg/l* a tyto bezproblémově skládkovat i při obsazích NEL mnohonásobně překračujících hodnotu 50.000 mg/kg sušiny, tedy hodnotu nekompromisně uplatňovanou jako limitní některými orgány... Pro uvedené a obdobné případy úpravy odpadů tak v legislativě citelně **chybí** vhodné „**kritérium stabilizace a stability**“ upraveného odpadu.

Za stejně nelogické a jsoucí v rozporu se smyslem úpravy odpadů je třeba považovat **uplatňování limitů podle tabulky 9.3. vyhlášky** pro celkové obsahy těžkých a toxických kovů v souvislosti s ukládáním odpadů na tzv. jednodruhovou skládku. Většina stabilizačních technologií má za cíl fixaci těchto kovů v odpadu ve formě nerozpustných sloučenin, které mj. odolávají i razantním metodám rozkladu při laboratorních analýzách upravených odpadů. Otázkou proto je, nakolik má uvedená tabulka pro posuzování upravených odpadů (ale i odpadů v jejich původním stavu) vůbec smysl.

Významným parametrem odpadů upravených solidifikací či stabilizací je již zmíněná **časová stabilita produktů provedené úpravy**. Řada reaktivních i nereaktivních solidifikačních a stabilizačních technologií produkuje upravené odpady s velmi dobrou nebo s časem rostoucí časovou stabilitou finálního produktu úpravy. Na druhé straně jsou však známy případy, kdy časová stálost upraveného odpadu je nízká a upravený odpad na vzduchu (a tím spíše v podmínkách reálné skládky) se postupně vrací k původním vlastnostem před úpravou.

S takovýmto chováním se lze setkat např. u řady skelných vitrifikátů, kdy v důsledku vnitřního prnutí v částicích vitrifikátu dochází k rozpadu původních částic provázenému velkým nárůstem specifického po-

vrchu a tím prudkým zvýšením vyluhovatelnosti produktů rozpadu. Obdobně se lze setkat i s velmi malou časovou stálostí různých kompaktních kusových produktů solidifikace, kdy vytvořené cihly, panely, pelety, brikety a další produkty solidifikace z různých důvodů (úspory poživ, nevhodné provedení, nevhodná volba technologie pro daný typ odpadu atd.) poměrně rychle ztrácejí svůj tvar, rozpadají se na drobné částice a kdy dochází k obdobnému efektu jako u zmíněných vitrifikátů.

Prokázání časové stálosti produktů každé solidifikační a stabilizační technologie úpravy odpadů ve vztahu ke konkrétním typům odpadů by proto mělo patřit k základním informacím o dané technologii před jejím uvedením do provozu. Pro posouzení časové stálosti diskutabilních typů solidifikátů a stabilizátů by tedy rozhodně bylo přínosem doplnění odpadových technických předpisů o vhodný typ testu a kritéria.

Úprava odpadu nebezpečného na odpad ostatní

Jedním z účelů úpravy odpadů, pro provozovatele úpravárenských technologií často cílem nejdůležitějším, je **provedenou úpravou nebezpečného odpadu odstranit jeho nebezpečné vlastnosti** a z odpadu kategorie N – nebezpečný „udělat“ odpad kategorie O – ostatní. Tato po všech stránkách pozitivní snaha ovšem v praxi často naráží na různé věcné i legislativní problémy při řešení otázky jakou kategorii upravenému odpadu vlastně přisoudit.

Na jedné straně stojí jasná formulace, platná i pro odpad upravený, že o kategorii odpadu (pokud není uveden v *Seznamu nebezpečných odpadů*) rozhoduje skutečnost, zda daný odpad má či nemá nebezpečné vlastnosti. Z uvedené definice pak vyplývá možnost kategorizovat původně nebezpečný odpad po jeho úpravě jako odpad ostatní pouze na základě oficiálního (časově i finančně náročného) posouzení nebezpečných vlastností upraveného odpadu pověřenou osobou. Na druhé straně ovšem stojí legitimní a více či méně oprávněný požadavek provozovatele úpravárenské technologie, aby původně nebezpečný odpad po průchodu jeho technologií byl odpadem kategorie O – ostatní.

Typickou je v tomto směru častá žádost provozovatele biodegradační technologie směrem k pověřené osobě: „...*Dokončili jsme biodegradaci tolika a tolika tun zeminy znečištěné ropnými látkami, a protože jsme to tam navezli jako „enka“, potřebujeme to dát do „óčka“. Máme k tomu obsahy NEL před a po biodegradaci...*“

Pro pověřenou osobu tím vzniká obvykle složitý vysvětlovací proces, že takovýto požadavek z pohledu platných právních předpisů má blízko k představám známé ušaté loutky o válce. Pro původce či upravovatele zeminy je zase těžko pochopitelné a akceptovatelné, proč hromadu zeminy ze sanace místa po havarijním úniku motorové nafty s původním obsahem několika tisíc miligramů NEL v kilogramu, v dobrém či jiném úmyslu zařazené jako odpad nebezpečný, nelze mávnutím pera překategorizovat po jejím půlročním pobytu na biodegradační ploše na odpad ostatní. (*Mimochodem – opět důkaz toho, jakou paseku dělá zjednodušeně až vulgárně chápaný a interpretovaný pojem NEL v tuzejské odpadové ale i sanační praxi!*).

Jak tedy optimálně, tj. legislativně, environmentálně, technicky i ekonomicky, řešit otázku oprávněného přisu-zování kategorie O – ostatní nebezpečným odpadům po jejich úpravě, aniž by bylo nutné pro každou šarži upraveného odpadu vystavovat Osvědčení o absenci jeho nebezpečných vlastností a současně aby se odpadem kategorie O automaticky nestal každý nebezpečný odpad po formálním průchodu jakousi, pro něj naprosto nevhodnou, úpravářskou technologií? Podle názoru autora příspěvku mohou k tomuto cíli vést následující cesty:

a) Správně kategorizovat odpady již při jejich vzniku

Toto se týká především odpadů z odstraňování havárií a ze sanací starých ekologických zátěží, kterým je preventivně přisuzována kategorie N – nebezpečný již sanačním projektem a tato kategorizace je sanační firmou ortodoxně dodržována během sanace bez ohledu na skutečné vlastnosti vznikajících odpadů.

Protože otázkám provázanosti sanačních technických předpisů (viz *Metodický pokyn MŽP – Kritéria znečištění zemin a podzemní vody*) a odpadového práva nebyla nikdy věnována zvláštní pozornost, lze se v praxi často setkat s případy, kdy je sanační firmou zařazena jako nebezpečný odpad zemina s obsahy kontaminujících látek nad hodnotami tzv. kritérií C, a to dokonce na bázi výsledků analýzy půdního vzduchu! **Běžné ropné produkty v zemině (hodnota kritéria C pro NEL je 1000 mg/kg sušiny)** při tom rozhodně nejsou nositelem nebezpečných vlastností zeminy ani při jejich extrémních koncentracích (pokud neobsahují některé nebezpečné látky, např. benzen).

Obdobně lze již teoretickým rozbořením vlastností jednoho z typických odpadů ze sanací – zeminy znečištěné chlorovanými

uhlovodíky z odmašťování (PCE, TCE) a produkty jejich rozpadu – při aplikaci aktuální klasifikace nebezpečných chemických látek dospět k závěru, že nebezpečným odpadem je takováto zemina až při obsazích **PCE** nebo **TCE** nebo jejich součtu nad **10 000 mg/kg sušiny** (při pragmatickém pomnutí případné přítomnosti vinylchloridu, který, díky svým vlastnostem, během základních úkonů nakládání se zeminou prakticky kvantitativně vytéká...). Limity kritérií C pro jednotlivé chlorované alifatické uhlovodíky se při tom pohybují na hladině pouhých desítek miligramů v kilogramu.

Z uvedeného mj. vyplývá, jak důležité je pro sanační firmu mít svého dobrého odpadáře (odpadového hospodáře) či s takovýmto spolupracovat.

b) Každou technologii úpravy nebezpečných odpadů validovat (tj. definovat a ověřit) ve vztahu k charakteru a rozsahu kontaminace odpadu

Žádnou z metod a technologií úpravy odpadů nelze považovat za univerzální z hlediska odstraňování všech nebezpečných vlastností odpadů. Exaktním ověřením účinnosti technologie ve vztahu k matici odpadu a potenciálně obsaženým nebezpečným látkám a jejich koncentracím (nikoliv tedy pouze k typu odpadu podle jeho katalogového čísla) lze ovšem definovat vstupní podmínky pro výchozí stav upravovaného nebezpečného odpadu, tj. vstupní koncentrační limity, při jejichž nepřekročení bude možné odpad po jeho úpravě danou technologií vždy kategorizovat jako odpad O – ostatní. V takovémto případě pak postačí pro konkrétní technologii a konkrétní technologické zařízení pro úpravu odpadů v podstatě jediné komplexní ověření a posouzení nebezpečných vlastností upraveného odpadu, podložené *Osvědčením* o jejich absenci, a průběžně provádění kontroly odpadu před a po úpravě pouze v rozsahu definovaných, pro technologii relevantních parametrů.

Takovýmto způsobem, jednoznačně zakotveným v provozním řádu příslušného zařízení pro úpravu odpadů, je možné – zřejmě bez nutnosti jakékoliv *legislativní* úpravy, avšak za podmínky jednotného výkladu a přístupu příslušnými orgány státní správy (KÚ, ČIŽP) – zajistit již zmíněná přání provozovatelů řady úpravářských technologií produkovat na jejich zařízeních z nebezpečných odpadů odpady ostatní. Zkušenosti z několika v praxi již realizovaných nebo v současnosti připravovaných variant takového řešení potvrzují jeho vhodnost a oprávněnost.

c) Využití služeb nezávislých odborných pracovišť a specialistů

Jedním z průvodních jevů rozvoje oboru nakládání s odpady v ČR je nárůst rozsahu a odborné náročnosti tohoto oboru, včetně jeho provázanosti s dalšími technickými, přírodovědnými a humanitními obory. Přes sebedokonalejší předpisy v tomto oboru, tedy i ve sféře úpravy odpadů, v dosavadní praxi dochází a vždy bude docházet ke vzniku mnoha nových, atypických, složitých či z různých důvodů diskutabilních případů a problémů, které je a bude možné řešit pouze cestou expertního přístupu, často podloženého provedením souboru výzkumných a vývojových prací.

Za nevyhnutelné je proto třeba považovat vytvoření široké báze odborných pracovišť a specialistů, kteří jsou a budou schopni zabývat se odpadovou problematikou na příslušné odborné úrovni a jejichž řešení, stanoviska a doporučení budou respektována a akceptována i orgány státní správy.

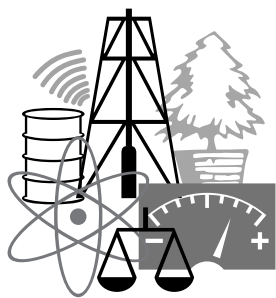
V souvislosti s tím je třeba podotknout, že k zařazení do takovéto odborné báze rozhodně nemůže postačovat pouhé absolvování týdenního kursu a následné pověření MŽP k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů...

Závěrem

Úprava odpadů a nebezpečných zvláště představuje tu součást procesu nakládání s odpady, která je stále v pohybu a která v čase podléhá řadě změn a vývojových trendů. Z principiálních důvodů proto není možné tuto sféru průběžně vymezovat novými a novými právními předpisy. Ustanovení, věnovaná v odpadových předpisech úpravě odpadů, by z toho důvodu měla jasně definovat rámcové mantinely, ale současně by měla nechávat dostatečný prostor pro vývojové a rozvojové tendence v dané oblasti.

Za jeden ze základních a v současnosti (po změně organizačního uspořádání ČR a přesunu s tím souvisejících kompetencí) nanejvýš aktuálních momentů ve sféře úpravy odpadů i v celé odpadářské praxi je při tom nutno považovat **jednotný výklad odpadových právních a technických předpisů všemi orgány státní správy a jejich jednotný přístup ke konkrétním problémům v praxi.**

Zdeněk Čížek
Analytické laboratoře Plzeň, s. r. o.
E-mail: cizek@alplzen.cz



Z VĚDY A VÝZKUMU

PROFIL VĚDECKÉHO PRACOVIŠTĚ

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta strojního inženýrství

Energetický ústav, Odbor energetického inženýrství

Odbor energetického inženýrství vznikl z původní katedry tepelných a jaderných energetických zařízení. Výchova odborníků pro energetiku má na tomto pracovišti mnohaletou tradici již od vzniku fakulty v roce 1900, kdy byl založen Odbor tepelných strojů. Z původní vysloveně energetické katedry se do výuky postupně, jak si vyžadovala praxe, zařazovala ekologická témata, ať už jako samostatné předměty nebo jako rozšíření předmětů stávajících. To plně odpovídalo i požadavkům praxe, kde nové investice stále více vyžadovaly řešení environmentálních problémů v energetickém strojírenství, elektroenergetice a teplárenství.

Pedagogická činnost

Odbor energetického inženýrství v současné době vychovává odborníky ve všech formách vysokoškolského studia. Konkrétně se jedná o :

- tříleté bakalářské studium oboru Energetická a procesní zařízení (titul Bc.)
- pětileté magisterské studium oboru Energetické inženýrství (titul Ing.)
- tříleté interní doktorské studium oboru Konstrukční a procesní zařízení (titul Ph.D. za jménem). Toto je možno též studovat v distanční (externí) pětileté formě.

Nosnými předměty, které mají vztah k odpadovému hospodářství, jsou:

Vliv přeměn energie na životní prostředí

Předmět se zabývá především ekologií ve vztahu k energetice. Základem je problematika čistoty ovzduší a fyzikální a chemické procesy vzniku škodlivin v energetických zařízeních, čištění spalin a plynů a zahrnuje též základní problematiku radioaktivních odpadů v jaderné energetice.

Přednášející: Doc. Ing. Zdeněk Skála, CSc.

Termická likvidace odpadů

Předmět obsahuje teorii spalování a zplyňování odpadů, začlenění spaloven v energetických schématech, návrh a konstrukci technologických zařízení na spalování a zplyňování odpadů, základy legislativy ČR o odpadech a emisních limitech. Součástí předmětu je individuální projekt konkrétního spalovacího zařízení na termické zneškodňování odpadů.

Přednášející: Doc. Ing. Ladislav Ochrana, CSc.

Zdroje a přeměna energie

Předmět se zabývá současnými a budoucími energetickými zdroji a transformacemi jednotlivých energií. Vedle neobnovitelných zdrojů je důraz kladen na obnovitelné energetické zdroje, druhotné zdroje energie a kombinovanou výrobu elektřiny a tepla.

Posluchač získá přehled o návrzích a konstrukci jednotlivých zdrojů a o základech ekonomiky.

Přednášející: Doc. Ing. Jan Fiedler, Ph.D.

Doktorské disertační práce jsou zaměřené na energetické využití různých forem biomasy a odpadů a pokročilé transmutační technologie v jaderné energetice.

Odbor úspěšně absolvuje průměrně 30 bakalářů a 20 inženýrů ročně. Tito mají vesměs dobré uplatnění v průmyslu, v energetice a dnes rovněž v menších společnostech zabývajících se energetickým strojírenstvím a inženýrskou činností.

Vědecká výzkumná činnost

V rámci vědecko-výzkumné činnosti byla v odboru energetického inženýrství řešena celá řada výzkumných projektů, z nichž lze uvést alespoň probíhající:

- Vědecko-výzkumný záměr MŠMT č. 330004: Ekologicky a ekonomicky přijatelná technologie výroby energie s minimálními odpady do životního prostředí
- Projekt GAČR č. 101/01/0576: Využití odpadních paliv v kogeneračním cyklu
- Projekt GAČR č. 101/02/0477: Návrh automatického řízení spalování u spalovenského kotle
- Projekt GAČR č. 101/03/0585: Terciální okruh jaderné elektrárny typu ADTT na bázi CO₂ při nadkritickém tlaku
- Projekt MPO č. FD-33-K257: Technologie čištění plynu ze zplyňování tříděného odpadu a jeho energetické využití při minimálních dopadech do životního prostředí (řešeno s nositelem úkolu a. s. ATEKO a VŠCHT v Praze)
- Projekt MŠMT Eureka! E 2991 HOGLIF: Horký filtr na čištění plynu vyrobeného zplyňováním tuhých odpadů (řešeno s nositelem a. s. ATEKO a VŠCHT v Praze)
- Projekt MŠMT Eureka! E 2330 ASHREC : Recyklace škváry ze spalovny komunálních odpadů (řešeno s nositelem projektu SAKO Brno, a. s.)

K řešení vědecko-výzkumných úkolů slouží experimentální pracoviště Odboru energetického inženýrství, které je vybaveno:

- > experimentálním zkušebním zařízením na fluidní zplyňování biomasy a tuhých topných směsí v atmosférické fluidní vrstvě. Výkon zařízení max. 100 kWt při spotřebě paliva max. 40 kg/h.,
- > přístroji na měření tuhých a plyných emisí:
 - odsávací linka Teso na měření tuhých látek v plynném prostředí,

- ULTRAMAT 21 (SO₂, NO_x),
- ULTRAMAT 22 (O₂, CO),
- > plynovým chromatografem Perkin Elmer,
- > kogenerační jednotkou na zemní plyn s motory Tedom o elektrickém výkonu 83 kW.

Kromě experimentální a teoretické činnosti se pedagogové odboru zabývají též expertní, poradenskou a soudně znaleckou činností v oblasti odpadů, zejména v jeho energetickém využívání a v dopadech na životní prostředí a řeší též řadu úkolů pro průmyslovou praxi.

Nejvýznamnější publikace v posledních letech:

- Ochrana L.: Development of Fluidized-Bed Combustion Technologies in the Czech Republic, 17th Congress WEC (World Energy Council), Houston, USA, 1998
- Skála Z., Ochrana L.: Alternative Fuel Fired CHP (Cogeneration) Plant, 18th Congress WEC, Buenos Aires, Argentina 2001

- Ochrana L., Dvořák P., Nguyen Van Tuyen: Zplyňování biomasy a tuhých odpadů v atmosférické fluidní vrstvě, Energetika č.4/2002, ISSN 0375-8842
- Lelek V., Hosnedl P., Horn M., Matal O.: Czech National Activities in the Nuclear Waste Transmutation Program, Konference Jahres Tagung 2002, Detsches Atomforum, Studgard, SRN, ISSN 0720-9207
- Fiedler J.: Ekonomické možnosti obnovitelných zdrojů, Československý časopis pro fyziku, svazek 52 č.2/2002, ISSN 0009-0700

Doc. Ing. Ladislav Ochrana, CSc.
vedoucí odboru energetického inženýrství
Energetický ústav, Fakulta strojního inženýrství,
VUT Brno
E-mail: ochrana@eu.fme.vutbr.cz

Environmentálna analýza odpadového hospodárstva stavebného podniku

Článok je zameraný na nápravu kritických ekologických účinkov likvidácie odpadu v konkrétnom stavebnom podniku. Situačná analýza a návrh environmentálnej sanácie odpadového hospodárstva dokazuje možnosť integrácie environmentálnych kritérií s ekonomickými cieľmi podnikania.

Racionálne riešenie odpadového hospodárstva podniku vychádza z rozboru sortimentu a podmienok skladovania odpadu, technických možností sanácie existujúcej odpadovej skládky a z úvahy o recyklácii vhodných zložiek odpadu. Návrh na zneškodňovanie (skládovanie) a materiálové zhodnocovanie (recyklovanie) stavebného odpadu sa zrealizuje formou:

- stabilizácie a segmentácie skládky pre oddelené deponovanie zemín a stavebnej sute,
- kúpy alebo nájmu mobilného recyklátora na materiálové zhodnotenie betónového odpadu.

Rozbor ekonomiky zneškodnenia a zhodnotenia separovaných odpadov presvedča podnikateľa, že hospodárske a environmentálne efekty riadeného systému likvidácie stavebného odpadu konkurujú súčasnému stratovému a devastačnému spôsobu manipulácie s odpadom.

Program odpadového hospodárstva

Odpady sú najintenzívnejším faktorom antropogénneho zaťaženia a priemyselného znečistenia životného prostredia. Pre zachovanie environmentálnej kvality urbánneho a prírodného prostredia krajiny je závažným problémom zneškodňovanie a zhodnocovanie tuhých odpadov, ktoré môžu ohroziť atmosféru, hydrosféru aj pedosféru. Preferovaným riešením problému by malo byť materiálové a energetické zhodnotenie odpadu, ktoré šetrí primárne suroviny a energie a znižuje zaťaženie územia skládkami. O zneškodnení odpadu skládkovaním treba uvažovať až po vylúčení možností jeho recyklácie alebo termizácie. Táto zásada sa má uplatňovať aj v prípade, keď zhodnotenie odpadu je drahšie ako uloženie na skládku.

Od roku 2001, kedy bol prijatý zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, zmenila sa filozofia odpadového hospodárstva. Dovedy

podniky platili len za odvoz odpadu a za jeho druhotné zhodnotenie v zberni získali peniaze. Teraz nielen uskladnenie ale aj zhodnotenie odpadu musí produkujúci podnik financovať, čo zatažuje podnikovú ekonomiku. Ekonomický aspekt zhodnocovania odpadu nový zákon rieši zriadením príspevkového Recyklačného fondu na podporu podnikateľských zámerov a realizácie projektov nových zariadení pre zhodnocovanie odpadu.

Nakladanie s odpadmi usmerňuje Program odpadového hospodárstva (POH). Ciele prvého a druhého programu (1. POH prijatý roku 1993 platil do roku 1996, 2. POH do roku 2000) sa realizovali hlavne v oblasti **zneškodňovania** tuhého odpadu a sanácie starých skládok. Environmentálna záťaž 7204 skládkových lokalít evidovaných v roku 1993 sa do roku 2000 znížila na 3886 skládok odpadov. Prioritou tretieho POH SR, definovanou v § 3 zákona 223/2001 Z.z., je obmedzovanie vzniku odpadov a zabezpečenie ich **zhodnocovania**. Cieľom odpadového hospodárstva do roku 2005 je: zvýšenie materiálového zhodnocovania priemyselných odpadov zo 65 na 70 % a energetického zhodnocovania z 3 na 5 %, zníženie zneškodňovania odpadov spaľovaním z 2 na 1 % a skladovaním z 27 na 22 %. Cieľom komunálneho odpadového hospodárstva je zabezpečiť, aby z celkového množstva vzniknutých odpadov bolo 50 % zhodnotených (35 % materiálovo, 15 % energeticky) a 50 % skládkovaných. V intenciách týchto cieľov sú usmernené aj programy odpadového hospodárstva regiónov, obcí a podnikov. Predpokladané investičné náklady na realizáciu POH SR do roku 2005 sú 12 mld. Sk. Zhodnocovanie odpadov štát podporí čiastkou cca 4 mld. Sk z Recyklačného fondu a určitými finančnými prostriedkami z programov zahraničnej pomoci, ktoré možno využiť iba na komunálnej úrovni. Podstatnú časť nákladov na odpadové hospodárstvo bude znášať súkromný sektor a obce.

Pri tvorbe programov odpadového hospodárstva na každej úrovni sa prihliada na ich environmentálnu účinnosť, ekonomickú efektívnosť a sociálnu akceptovateľnosť. Podpornú funkciu pri realizácii programov, inžinierskej činnosti a riadení environmentálne orientovaných aktivít manažérom poskytnú numerické logistické techniky prezentované na konferenciách TOP. Analytické nástroje manažmentu odpadového hospodárstva a ich softwarové aplikácie možno využiť pri riadení manipulácií s odpadom a hodnotení dôsledkov multiplikačného pôsobenia odpadového hospodárstva na ekonomiku výroby a kvalitu životného prostredia.

Tabuľka: Ekonomika likvidácie a zhodnotenia stavebného odpadu

Asanácia skládky

Najbližšou definitívnou skládkou pre neznečistenú stavebnú suť je Slovenský odpadový priemysel v Devínskej Novej Vsi, vzdialený 20 km od podnikovej skládky.

Vstup		Výpočet	
Objem sute	$Q = 75\,027\text{ m}_j$	Počet jazd	$p = 165\,060 / 12 = 13\,755$ jazd
Hmotnosť odpadu	$G = 75\,027 \cdot 2,2 = 165\,060\text{ t}$	Cena dopravy	$C_d = 13\,755 \cdot 260 = 3\,576\,300\text{ Sk}$
Uskladnenie odpadu	$s_s = 300\text{ Sk/t}$	Cena uloženia	$C_s = 165\,060 \cdot 300 = 49\,518\,000\text{ Sk}$
Preprava	$s_j = 242\text{ Sk/t}$, $q = 12\text{ t/jazda}$	Úprava podložia	$C_p = 10\,000 \cdot 7 = 70\,000\text{ Sk}$
Ložné manipulácie	$s_m = 18\text{ Sk/t}$	Likvidácia skládky (bez nákladov na čistenie odpadu)	C = 53 164 300 Sk
Planírovanie	$s_p = 7\text{ Sk/m}^2$, $F = 1\text{ ha}$		

Odpad na skládke je však znečistený. Pre znečistenú stavebnú suť je najbližšia skládka odpadu A.S.A. v Zohore vzdialená 35 km od areálu firmy.

Poplatok za uskladnenie je vyšší.

Vstup		Výpočet	
Objem sute	$Q = 75\,027\text{ m}^3$	Počet jazd	$p = 165\,060 / 12 = 13\,755$ jazd
Hmotnosť odpadu	$G = 75\,027 \cdot 2,2 = 165\,060\text{ t}$	Cena dopravy	$C_d = 13\,755 \cdot 380 = 5\,226\,900\text{ Sk}$
Uskladnenie odpadu	$s_s = 2\,750\text{ Sk/m}^3$	Cena uloženia	$C_s = 75\,027 \cdot 2\,750 = 206\,324\,250\text{ Sk}$
Preprava	$s_j = 362\text{ Sk/t}$, $q = 12\text{ t/jazda}$	Úprava podložia	$C_p = 10\,000 \cdot 7 = 70\,000\text{ Sk}$
Ložné manipulácie	$s_m = 18\text{ Sk/t}$	Cena likvidácie podnikovej skládky odpadu	C = 211 626 150 Sk
Planírovanie	$s_p = 7\text{ Sk/m}^2$, $F = 1\text{ ha}$		

Asanácia prevýšenia skládky nad terénom a jej prírodné zakonzervovanie

Vstup		Výpočet	
Objem sute	$Q = 46\,892\text{ m}^3$	Počet jazd	$p = 103\,162 / 12 = 8\,597$ jazd
Hmotnosť odpadu	$G = 46\,892 \cdot 2,2 = 103\,162\text{ t}$	Cena dopravy	$C_d = 8\,597 \cdot 260 = 2\,235\,180\text{ Sk}$
Uskladnenie odpadu	$s_s = 300\text{ Sk/t}$	Cena uloženia	$C_s = 103\,162 \cdot 300 = 309\,486\,000\text{ Sk}$
Preprava	$s_j = 242\text{ Sk/jazda}$	Terénna úprava	$C_p = 10\,000 \cdot 5 = 50\,000\text{ Sk}$
Ložné manipulácie	$s_m = 18\text{ Sk/jazda}$	Cena likvidácie odpadu a konzervovania skládky	C = 33 233 780 Sk
Planírovanie	$s_p = 5\text{ Sk/m}^2$, $F = 1\text{ ha}$		

Sanácia skládky

Vstup		Výpočet	
Objem sute	$Q = 75\,027\text{ m}^3$	Cena stabilizácie podnikovej skládky, operačnej dopravy na skládke a deponovania odpadu na skládke	C = 75 027 · (25+29+30) = 6 302 268 Sk
Doprava na skládke	$s_d = 25\text{ Sk/m}^3$		
Nakladanie odpadu	$s_n = 29\text{ Sk/m}^3$		
Deponovanie sute	$s_s = 30\text{ Sk/m}^3$		

Recyklácia stavebného odpadu (náklady pre 12 t betónových úlomkov)

Uloženie na skládku Slovenského odpadového priemyslu v Devínskej Novej Vsi

Vstup		Výpočet	
Uskladnenie	$s_s = 300\text{ Sk/t}$	Cena uloženia	$C_s = 12 \cdot 300 = 3\,600\text{ Sk}$
Preprava	$s_j = 242\text{ Sk/jazda}$	Cena dopravy	$C_d = 248 + 18 = 260\text{ Sk}$
Ložné manipulácie	$s_n = 18\text{ Sk/jazda}$	Cena likvidácie	C = 3600 + 260 = 3860 Sk
		Cena na 1 tunu	c = 3860 / 12 = 322 Sk/t

Recyklácia v recyklačnom stredisku Profesing s. r. o. v Rači

Vstup		Výpočet	
Recyklácia a uloženie	$s_r = 268\text{ Sk/t}$	Cena recyklácie	$C_r = 12 \cdot 268 = 3\,216\text{ Sk}$
Preprava	$s_j = 146\text{ Sk/jazda}$	Cena dopravy	$C_d = 146 + 18 = 164\text{ Sk}$
Ložné manipulácie	$s_n = 18\text{ Sk/jazda}$	Cena likvidácie	C = 3216 + 164 = 3380 Sk
		Cena na 1 tunu	c = 3380 / 12 = 282 Sk/t

Recyklácia najatým strojom na stavenisku

Vstup		Výstup	
Recyklácia a uloženie	$s_r = 150\text{ Sk/t}$	Cena recyklácie 1 tuny odpadu, vrátane dopravy stroja na stavenisko a obsluhy stroja	c = 150 Sk/t
Doprava	$s_d = 0\text{ Sk}$		

Recyklácia vlastným strojom na stavenisku

Keďže podnik produkuje veľké množstvo stavebného odpadu (8000 t/rok), je reálna aj myšlienka kúpy recyklačného stroja. Cena mobilného recyklátora RESTA 700x500 (s výkonnosťou 40 t/h, spotrebou nafty 5 l/h a prevádzkovými nákladmi 6 Sk/t) je 4,6 mil Sk. Návratnosť investície úsporou nákladov 144 Sk/t by bola 4 roky. Doba návratnosti sa skrúti, ak podnik bude recyklátor prenajímať.

Program odpadového hospodárstva je jedným z nástrojov environmentálnej politiky trvalo udržateľného rozvoja spoločnosti. Cestou k dosiahnutiu programových cieľov je racionálna likvidácia odpadu a minimalizácia rizík poškodenia ekosystémov. Ekonomika podnikania a bezpečnosť likvidácie odpadu sú spojené princípy environmentálne orientovaného manažérstva vo sfére výroby. Pre zlepšenie environmentálneho profilu výrobných podnikov je účinná podporná iniciatíva v oblasti ekologického vzdelávania podnikových manažérov. Kontext odborného vzdelania inžinierov s technikou ochrany prostredia a riadením odpadového hospodárstva je podnetný aj pre študentskú tvorivú činnosť. Práca „Manažment odpadového hospodárstva stavebného podniku“ získala 1. cenu v medzinárodnej súťaži ŠVK stavebných fakúlt ČR a SR a bola nominovaná do súťaže o cenu TOP 2003 v kategórii študentských prác.

Riadenie odpadového hospodárstva stavebného podniku

Stavebný odpad je produkt výrobných činností podniku, jeho vzniku sa nedá zabrániť ale manipuláciu s ním možno zhospodáriť. Ekonomiku likvidácie odpadu ovplyvní kontrolované demolovanie stavebných konštrukcií, koordinovaný odvoz sute zo stavieb, usmernené zavážanie skládky, riadené deponovanie a materiálové zhodnotenie recyklovateľného odpadu.

Podnetom pre riešenie problémov odpadového hospodárstva je nutnosť sanácie voľne sypanej skládky a zmeny prístupu k likvidácii stavebného odpadu – v súvislosti s auditom podmienok pre implementáciu systému environmentálneho manažérstva v podniku. Terajší spôsob neorganizovanej tvorby odpadovej skládky znehodnocuje súť a zeminu vyvážanú zo stavieb a devastuje prostredie areálu skládky. Skládka odpadu ma charakter provizória a pôsobí ako terénna prekážka pre trvalé prevádzky areálu a stavebnú dopravu podniku. Navrhovaná zmena uplatňuje riadený systém zvozu, deponovania a zhodnotenia odpadu. Praktickým výstupom návrhu je sanácia skládky a recyklácia betónového odpadu. Cieľom návrhu je racionálna manipulácia s odpadom na stavbách, v preprave a v priestore skládky a zlepšenie environmentálneho profilu stavebného podniku. S týmto cieľom je spojený aj náš záujem o environmentálnu regeneráciu areálu laboratórií Slovenskej technickej univerzity v mestskej časti Bratislava – Trnávka, v ktorom podnik sídli a zaväza ho stavebným odpadom.

Výrobný podnik realizuje výstavbu bytových domov v intraviláne Bratislavy. Pri demolácii objektov na stavebných pozemkoch a úpravách pláne pre novú výstavbu v prelukách mestskej zástavby vykonáva rozsiahle búracie práce a produkuje veľké množstvo odpadu. Od roku 1993 odpad vyváža na neohraničenú skládku zriadenú na pozemku školských záhrad v areáli CVVL STU. Povrchová skládka za desať rokov inverzne zmenila terén areálu. Na ploche pôvodnej 3 m priehlbne s rozlohou 1 ha odpadová skládka vytvorila haldu, ktorá prevyšuje úroveň dopravnej roviny o 5 m. Odpad na skládke (75 027 m³) nie je stabilizovaný a podložie je priesakmi kontaminované. Situačná analýza ekonomických a environmentálnych účinkov spontánnej tvorby skládky a reálna možnosť technickej regenerácie areálu inšpiruje k úvahe o riadenej likvidácii odpadu zo stavieb budovaných na asanovaných stavebných pozemkoch a k návrhu podporných riešení pre manažment odpadového hospodárstva podniku.

Predpokladaný nesúlad záujmov a argumentov dotknutých subjektov vyvoláva otázku:

> či je možné **likvidovať skládku** a zaplatiť odvoz a uloženie odpadu na definitívnej skládke (asanácia by bola trvalým environmentálnym riešením ale pre podnik je drahá),

> alebo je reálne **sanovať skládku** a naďalej ju používať, pri podmienke nevyhnutnej zmeny spôsobu riadenia odpadového hospodárstva a recyklácie zhodnotiteľných zložiek odpadu (sanácia skládky je pre podnik dočasne aj dlhodobovo výhodné riešenie).

Alternatívne vízie diferencuje ekonomická náročnosť ich realizácie, perspektívy odpadového hospodárstva, efektívnosť logistických procesov a miera environmentálnej regenerácie areálu. Keďže vlastník pozemku nevyvíja tlak, riešenie bude vecou rozhodnutia podniku.

Zdá sa, že teraz je ekonomicky a fyzicky nereálne, aj keď právne a environmentálne opodstatnené, uvažovať o likvidácii skládky a sanovaní zelenej zóny areálu, pretože realizácia **represívnej formy** environmentálnej revitalizácie areálu je pre podnik príliš nákladná.

Sanácia a ďalšie používanie skládky až po terénne zakonzervovanie depónie zlepšuje kvalitu prostredia iba **kompensačnou formou** ale s radovo nižšími nákladmi než asanácia.

Racionalizácia likvidácie stavebného odpadu

Technické, ekonomické a environmentálne problémy riadenia odpadového hospodárstva podniku v konkrétnych situačných podmienkach možno riešiť variantnými spôsobmi:

- **Asanácia skládky** s odvozom uloženého a v budúcnosti vyprodukovaného odpadu na trvalú skládku. Represívne environmentálne riešenie je technicky možné, avšak nákladné.
- **Sanácia skládky** a jej ďalšie používanie. Kompensačné environmentálne riešenie je technicky reálne a pre stavebný podnik ekonomicky únosné. Segmentácia úložného priestoru a koordinované zavážanie skládky umožní aj čiastočné zhodnotenie deponovaných zemín.
- **Konzervácia skládky** v úrovni dopravnej roviny s odstránením prevýšenia a terénnou sanáciou územia. Toto riešenie zabezpečuje obnovu ekologickej kvality areálu, v porovnaní s asanáciou celej skládky je menej nákladne, ale pre podnikové OH rovnako neperspektívne.
- **Recyklácia** je ekonomicky a environmentálne najlepším spôsobom odstránenia skládky a zhodnotenia deponovaného odpadu. Budúci odpad je efektívne recyklovať na stavenisku. Zníži sa tým rozsah dopravy a druhotné použitie recyklátu zhospodárni výstavbu.

Ideálnym environmentálnym riešením by bola kombinácia recyklovania betónového odpadu s odvozom nezhodnocovaných druhov stavebnej sute na verejnú skládku. Racionálnym podnikovým kompromisom environmentálnych a ekonomických kritérií likvidácie odpadu je riešenie, ktoré kombinuje recykláciu betónového odpadu s vyvážaním ostatného odpadu na sanovanú podnikovú skládku. Zneškodnenie sute na skládke a zhodnotenie silikátového recyklátu vo výrobe je pre podnik obojkriteriálne výhodné. Recyklovanie prvých 500 m³ betónových úlomkov v júni 2003 signalizuje prijateľnosť návrhu. Podniku odporúčame, aby realizoval a v riadení odpadového hospodárstva uplatnil tieto systémové zmeny:

- segmentácia skládky a zhodnotenie separovaného odpadu deponovaním zemín a recykláciou betónových úlomkov, po predbežnom stabilizovaní znehodnotených vrstiev odpadov,
- racionálna mechanizácia ložných manipulácií a prepravy, s využitím logistického softwaru.

Sanácia skládky zosúladzuje odpadové hospodárstvo podniku s environmentálnou ekológiou areálu. Bez kompenzačných opatrení je skládka hrozbou pokračujúcej devastácie prostredia. Navážanie odpadu nelimituje úložná kapacita zabratého priestoru skládky.

Zladenie ekonomiky odpadového hospodárstva podniku so záujmom o environmentálnu regeneráciu areálu podporujú výsledky nákladovej analýzy variantných technických riešení (*tabuľka*).

Záver

Rozbor technických, ekonomických a environmentálnych faktorov odpadového hospodárstva podniku a projekt sanácie odpadovej skládky v kombinácii s recykláciou betónového odpadu preukázal možnosť kompromisnej integrácie ekonomických a environmentálnych kritérií likvidácie stavebného odpadu. Ekonomická analýza spontánnej likvidácie a riadeného systému zneškodnenia a zhodnotenia odpadu podporuje realizáciu navrhovaného riešenia.

LITERATÚRA

- /1/ HROMNÍKOVÁ, M.: Hospodárnosť likvidácie odpadu. In: 4. celoštátna konferencia so zahraničnou účasťou „Environmentálne problémy miest“. ISBN 80-232-0199-9. Dom techniky Košice 2001, s. 32-36.
- /2/ HROMNÍKOVÁ, M.: Racionalizácia likvidácie odpadu. In: 7. ročník medzinárodnej konferencie „Technika ochrany prostredia TOP 2001“. ISBN 80-227-1530-1. Strojnícka fakulta STU Bratislava 2001, s. 293-298.
- /3/ HROMNÍKOVÁ, M.: Kapacitné zabezpečenie úpravy odpadov. In: 8. ročník medzinárodnej konferencie „Technika ochrany prostredia TOP 2002“. ISBN 80-227-1692-8. SjF STU Bratislava 2002, s. 177-182.
- /4/ HROMNÍKOVÁ, M.: Štruktúrna analýza procesu zhodnocovania odpadu. In: 9. ročník medzinárodnej konferencie „Technika ochrany prostredia TOP 2003“. ISBN 80-227-1898-X. Bratislava 2003, s. 411-418.
- /5/ HROMNÍKOVÁ, M.: Environmentálne a ekonomické kritéria likvidácie

stavebného odpadu. In: Medzinárodná vedecká konferencia „Humanizácia a životné prostredie“. SvF STU Bratislava 2003.

- /6/ LAUROVÁ, J., PLŠEK, V., ŠIMEK, B.: Manažment odpadového hospodárstva stavebného podniku. Študentská vedecká práca (vedúca práce – HROMNÍKOVÁ). Stavebná fakulta STU Bratislava 2003
- /7/ HROMNÍKOVÁ, M.: Environmentálne vzdelávanie na technickej univerzite. In: Reprezentačná publikácia „Za humánne životné prostredie“. ISBN 80-227-1619-7. STU Bratislava 2001, s. 47-52.
- /8/ HROMNÍKOVÁ, M.: Matematická podpora vzdelania a praxe podnikových manažérov. In: Mezinárodná konferencia „Výuka a výzkum v podnikovom managementu“. Univerzita Pardubice 2003.

Doc. Ing. Mária Hromníková, PhD.
Stavebná fakulta STU Bratislava
E-mail: hromniko@svf.stuba.sk

Príspevok je parciálnou publikačnou prezentáciou výskumného projektu VEGA 1/0473/03 Ekonomická analýza podmienok získania certifikátu environmentálneho manažérstva v podnikoch stavebnej výroby (2003 – 2005)

Poznámka redakcie: Původní příspěvek byl na žádost redakce autorkou zkrácen, plná verze bude zveřejněna na internetových stránkách časopisu www.odpadoveforum.cz a www.cemc.cz.

Článek neprošel ani jazykovou, ani odbornou korekturou.



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

Seznam osob,

kteří byly Ministerstvem zdravotnictví pověřeny k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (stav ke dni 31. 7. 2003)

V Odpadovém fóru 7-8/2003 jsme uvedli seznam osob, které byly Ministerstvem životního prostředí pověřeny k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Pozorný čtenář si jistě všiml, že tyto osoby byly pověřeny pouze k hodnocení nebezpečných vlastností H1 - H3B a H12 - H14, což je v souladu s § 7 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Ostatní nebezpečné vlastnosti hodnotí právnické nebo fyzické osoby pověřené Ministerstvem zdravotnictví. Jejich seznam zde uvádíme.

Redakce

Pověřená osoba	Na dobu do	Kódy nebezpečných vlastností odpadů, k jejichž hodnocení je pověřena	Odborný zástupce, na kterého je pověření vázáno
1. Ekologické audity a posudky, s. r. o. Míčkova 66, 614 00 Brno	8. 10. 2005	H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11	Ing. Jan Mičan
2. ANEC, s. r. o., Skuherského 9, 370 01 České Budějovice	21. 3. 2006	H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11	Ing. František Benda, CSc.
3. EMPLA spol. s r. o. ul. Jana Krušinky, 500 02 Hradec Králové	26. 3. 2006	H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11	Ing. Stanislav Eminger, CSc.
4. Ing. Dagmar Sirotková Horská 380, 261 01 Příbram IV	3. 4. 2006	H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11	Ing. Dagmar Sirotková
5. Zdravotní ústav se sídlem v Kolíně U nemocnice 2, 280 01 Kolín	17. 4. 2006	H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11	MUDr. Ludmila Vlková MUDr. Viera Šedivá
6. Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích Kyjevská 44, 532 03 Pardubice	22. 5. 2006	H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11	Ing. Dana Potužníková
7. Státní zdravotní ústav Šrobárova 48, 100 00 Praha 10	30. 7. 2006	H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11	MUDr. Magdalena Zimová, CSc. MUDr. Jaroslav Volf, Ph.D.

Zdroj: MUDr. Michael Vít, PhD, hlavní hygienik ČR

Evropská a česká norma pro železné odpady

Problémy tzv. „evropské legislativy“ si naše veřejnost spojuje především s právní, bankovní, obchodní a obdobnou problematikou. Ale problém harmonizace evropských a našich předpisů se postupně dostává do stále různorodějších komodit. Kovové odpady a v jejich rámci odpady železných kovů tvoří v této souvislosti velmi obchodovanou komoditu. Převážně jde o obchod mezi Českou republikou a státy EU. Tím výrazněji se projevuje dosud neřešený nesoulad mezi českými a evropskými normami.

V ČR platí pro třídění, úpravu a komerční značení norma ČSN 420030 – **ocelový a litinový odpad**. Tato norma má základ v pracích Technicko-ekonomického výzkumného ústavu hutí v roce 1988 a dnes se používá v revidované podobě z roku 1993. Tato norma byla určena pro definování dřívějších obchodních vztahů, které vznikaly v několika úrovních, především mezi:

- obyvatelstvem a bývalými Sběrnými surovinami,
- bývalými Sběrnými surovinami (které vykupovaly kovové odpady od obyvatelstva) a Kovošrotu (které navíc vykupovaly kovové odpady z výrobních podniků a vykoupené odpady v případě potřeby upravovaly pro potřeby hutních podniků),
- zpracovateli kovových odpadů (tj. především Kovošrotu) a konečnými uživateli kovových odpadů, tj. ocelárnami, slévárnami apod.

Vzhledem k době vzniku a určení zmíněné normy je dnes možno konstatovat, že její struktura má výrazně administrativně-socialistickou tvář. Definovaným rozsahem jak klasifikace tříd, tak druhů je nadměrně široká a tím nepřehledná pro praktické používání.

Jako potvrzení této skutečnosti můžeme použít porovnání s evropským standardem:

- výše citovaná norma ČSN rozděluje ocelový šrot na **32 druhů**,
- evropská norma má pouze **11 druhů**.

Nepřehlednost české normy je tedy zcela zřejmá. A je nevyznamné, že k této nepřehlednosti přispěla mimo jiné i skutečnost, že to bylo z důvodů obchodních vztahů mezi bývalými Kovošrotu a Sběrnými surovinami. Ty totiž musely vykupovat neupravený šrot od obyvatelstva a ten nemohly upravovat. Pro naznačené obchodní vztahy bylo potom nutno vytvořit i odpovídajícím způsobem široce konstruované ceníky. Konkrétním vyjádřením této složitosti bylo uvedení 32 druhů ocelového šrotu dle ČSN.

Druhy ocelového šrotu specifikují fyzikální parametry šrotu:

- původ šrotu, tj. rozdělení na tzv. nový a starý šrot,
- stav šrotu, tj. rozdělení na těžký a lehký šrot,
- rozměry šrotu v mm,
- a další hodnoty, např. dovolený obsah fyzikálních nečistot, atd.

Třídy naproti tomu specifikují chemické parametry šrotu:

- U nelegovaného šrotu vymezují v pěti třídách povolený obsah „znečišťujících“ prvků. Např. u tzv. nového šrotu nesmí obsah Cu, Sn, Cr, Ni a Mo přesáhnout hladinu 0,3 %.
- Odpady legovaných ocelí se rozdělují do dvou základních skupin, tzv. nerezavějící oceli (s obsahem Cr, Cr/Ni, Cr/Ni/Mo) a tzv. nástrojové oceli (s obsahem W, W/Mo, W/Mo/Co). Legovanému šrotu se v citované ČSN věnuje mimo jiné tabulka č. 2 Třídy legovaného ocelového odpadu, která definuje třídy 021 až 195. Ta je však pro svou složitost v praxi téměř nevyužívaná. Odpady legovaných ocelí se třídí podle obsahu legovacích prvků, které pak spoluovlivňují cenu těchto odpadů.

Složitost normy ČSN 420030 vynikne při pohledu na tabulku uvádějící druhy šrotu podle evropské normy. Je zřetelně vidět, že tzv. evropský standard je přehlednější i tím, že chemická čistota (u naší normy vyžadující samostatné uvedení „třídy“) je přiřazena přímo k druhům šrotu (kterých je zároveň výrazně menší počet).

Tabulka: Druhy ocelového šrotu podle evropské normy

Šrot		Označení	Cu	Sn	Cr, Ni, Mo	S	P
Starý	Těžký	E3	0,250	0,010	0,250		
	Stříhaný	E1	0,400	0,020	0,300		
Nový	Těžký	E2		0,300			
	Lehký	E8		0,300			
	Balíky	E6		0,300			
Drcený		E40	0,250	0,020			
Třísky	z automat. oceli	E5H	potvrzená chemická analýza				
		E5M	0,400	0,030	1%	0,100	
Nizkolegovaný	betonářský drát i znečištěný konst.	EHRB	0,450	0,030	0,350		
		EHRM	0,400	0,030	1%		
Drcený	ze spaloven	E46	0,500	0,070			

Nutnost harmonizace normy

Z ČR se v posledních letech exportuje cca 800 až 900 tis. tun železného šrotu ročně (proti dovozu zhruba v objemech 100 tis. tun/rok). Tyto objemy jsou obchodovány na základě evropských standardů a přispívají k tomu, že české šrotařské firmy s evropskými normami běžně pracují. Tuto skutečnost bude účelné využít jako jeden z argumentů hovořících pro uskutečnění potřebné a několik let navrhované revize, resp. harmonizace stávající normy ČSN 420030. Tato potřeba byla již před více jak 2 roky signalizována příslušným rezortním ministerstvem (především MPO a MŽP), zatím bez odpovídající odezvy.

Lze pouze doufat, že v tomto směru pomůže mimo jiné i implementace Směrnice 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností. Zatím totiž ČSN 420030 umožňuje kovový odpad z autovraků upravovat nejen stříháním, ale i lisováním do balíků. Naproti tomu evropská norma připouští pouze zpracování autovraků v drtičích. Tato technologie totiž garantuje výrazně vyšší kvalitu ocelového šrotu, což patří k základním požadavkům zpracovatelů šrotu (hutních podniků) a k prvkům podporujícím dosažení požadovaných kvót recyklace starých automobilů.

Těch je v současné době v naší republice nutno odstraňovat okolo 160 tis. ročně s postupným nárůstem na zhruba 250 tis. ročně v letech 2010 až 2012. V tomto případě jde ovšem o náročný materiálový, ekologický, logistický i ekonomicko-produkční systém. Jeho analýza byla v ČR v hlavních rysech provedena, navazující legislativní i reálné řešení prochází s určitými potížemi úvodními etapami.

Ing. Jiří Vrabec, Ing. Emil Polívka
SUNEX, s. r. o.

E-mail: sunprag@sunex.cz

Jak komunikovat

NAPŘÍKLAD PŘI RIZIKOVÝCH SITUACÍCH

Někdy před deseti lety jsem byl pozván na veřejné projednávání záměru na výstavbu nové řízené skládky u jedné vesničky ve východních Čechách. Projednání proběhlo jistě ve smyslu zásad o posuzování vlivů staveb na životní prostředí. I když jsem tenkrát neměl mnoho informací o komunikaci s určitými skupinami veřejnosti o rizikových situacích, došlo mi, že samotné projednání při onom konkrétním případě mělo ze strany organizátorů mnoho nedostatků. Skládka se sice nakonec postavila, ale za řady potíží, které se mohly, alespoň částečně, odstranit nebo alespoň zmírnit při použití zásad tak zvané rizikové komunikace.

Komunikace, jak všichni víme, je vždy velmi obtížná a v situacích, kdy se má projednávat složitá a již napřed veřejností odmítaná akce, je o to komplikovanější. V oblasti odpadového hospodářství se sice nové skládky téměř již nepřipravují, ale projednávat koncepce, plány a další stavby pro nakládání s odpady se budou stále. Přiznejme si však, že i vystoupení při semináři či konferenci, pokud chceme sdělit něco závažného, je rizikovou situací, na kterou je nutno se pečlivě připravit.

Proto jsme se rozhodli přetisknout podstatnou část článku z časopisu *Water Environment and Technology*, 1/2003. Popisuje se zde sedm principů rizikové komunikace (RK), které poprvé v osmdesátých letech přijala americká Agentura pro životní prostředí a které se dnes pokládají za „kód chování“ environmentálních profesionálů, kteří musí efektivně jednat s veřejností o citlivých otázkách.

(tr)

Pravidlo 1: Povazujte veřejnost za legitimního partnera.

V demokracii mají lidé a obce právo účasti na rozhodování ovlivňující jejich životy, majetek a jiné věci. Cílem RK by mělo být informované publikum, které je angažované, zainteresované, rozumné, přemýšlivé, zaměřené na řešení a spolupracující.

Základní pokyny pro jednání:

- Demonstrujte svůj upřímný respekt k veřejnosti tím, že ji včas, tj. před vyhlášením konečného důležitého rozhodnutí angažujete na procesu jednání.
- Dejte jasně najevo, že chápete důležitost základních rozhodnutí týkajících se různých faktorů rizika.
- Před zahájením veřejné akce oslovte všechny třetí strany, včetně občanů a médií.

Pravidlo 2: Pečlivě plánujte a vyhodnoťte své vystoupení.

Různé akce, slyšení a média vyžadují odlišnou strategii RK a pečlivé naplánování. Je dobré mít po ruce příslušné experty – buď za předsednickým stolem nebo v publiku, kteří mohou zhodnotit to, co jste

právě řekli, nebo odpovědět na dotazy, které sami nevládáte. Tito experti by měli být věrohodní, autoritativní a měli by umět pohotově vysvětlit technické detaily – a to hovorovým jazykem! Pamatujte, že opozice rozhodně bude mít také k dispozici neméně kvalifikované experty.

Základní pokyny pro jednání:

- Začněte jasným a zřetelným naznačením cílů (jako informování veřejnosti, motivování jednotlivců k jednání nebo k pomoci při řešení konfliktů).
- Vyhodnoťte kvalitu informací o riziku, které máte k dispozici, včetně jejich slabých a silných míst.
- Označte různé podskupiny ve svém publiku.
- Získávejte mluvčí, kteří mají schopnosti dobře prezentovat a vést rozhovory.
- Kdekoliv je to možné, ověřujte si své zprávy.
- Pečlivě vyhodnoťte své úsilí a poučte se z vlastních chyb.

Pravidlo 3: Naslouchejte svému publiku.

Lidé jsou častěji znepokojeni takovými tématy jako důvěra, věrohodnost, kontrola,

užitečnost, kompetence, zdvořilost a soucit než statistikami a detaily posuzování rizik. Jestliže nenasloucháte lidem, nemůžete očekávat, že oni budou naslouchat vám. Komunikace je dvoustranná činnost.

Základní pokyny pro jednání:

- Nevytvářejte žádné předpoklady či domněnky o tom, co lidé vědí, myslí si nebo chtějí vědět o riziku.
- To, co si lidé myslí, zjišťujte vhodnými technikami.
- Dbejte na to, aby byly vyslyšeny všechny strany zainteresované nebo jinak související s případem.
- Dejte najevo, že uznáváte lidské emoce.
- Vyjádřete lidem porozumění pro to, co říkají a označte jejich obavy za své.
- Připusťte symbolické významy a širší hospodářské a politické důvody, které často podmiňují a komplikují RK.

Pravidlo 4: Buďte poctiví, upřímní a otevření.

Informování o riziku, důvěra a věrohodnost jsou vašim nejdrahocennějším jméním. Je obtížné získat důvěru a věrohodnost a když je jednou ztratíš, je téměř nemožné je opět získat.

Základní pokyny pro jednání:

- Udržujte svou věrohodnost, ale neptejte se nebo neočekávejte, že vám publikum bude důvěřovat.
- Zveřejněte informace o riziku tak brzy, jak je to možné (a zdůrazněte jistou zdrženlivost, pokud jde o jejich věrohodnost).
- Nezmenšujte ani nezvětšujte rozsah rizika.
- Diskutujte o nepřesnosti údajů, o jejich síle a slabínách – včetně těch, které jsou poskytovány jinými spolehlivými zdroji.
- Jsou-li pochybnosti, uvádějte spíše více než méně informací, neboť lidé by si mohli myslet, že něco skrýváte.
- Jestliže neznáte odpověď, nebo nemáte jistotu, řekněte jak a kdy se k publiku vrátíte s odpovědí.
- Spekuluje pouze s velkou opatrností.

Pravidlo 5: Koordinujte a spolupracujte s jinými věrohodnými zdroji.

Jen málo věcí je pro RK nepříjemnějších než konflikty nebo veřejný nesouhlas s jinými věrohodnými zdroji. Jakmile shromáždíte svůj tým expertů, zajistěte, aby všechny konflikty a rozpory byly urovnány ještě před veřejným vystoupením, jelikož názorová jednotnost značně zvyšuje účinnost RK.

Základní pokyny pro jednání:

- Udělejte si čas na koordinaci názorů.
- Věnujte úsilí a zdroje pro navazování kontaktů s jinými organizacemi.
- Používejte k tomu věrohodné a autoritativní prostředníky.
- Poradte se s jinými o tom, kdo je s to odpovídat na otázky o riziku.
- Snažte se vydat sdělení společně s jinými důvěryhodnými zdroji, jako jsou univerzitní vědci, lékaři, spolehliví místní úředníci.

Pravidlo 6: Seznamte se s praktikami médií.

Zpravodajská média jsou prvním vysílačem informací o riziku a hrají kritickou roli při vytváření agendy a určování výsledků. Mají tendenci zaměřit se na stejné „pobuřující faktory“, které veřejnost používá pro vyhodnocování rizik – nejistota, děsivé události nebo rizika pro budoucí generace.

Základní pokyny pro jednání:

- Buďte otevření a dosažitelní pro reportéry.
- Respektujte jejich redakční uzávěrky.
- Poskytněte informace přizpůsobené potřebám jednotlivých typů médií.
- Předem si připravte klíčové zprávy a poskytněte podkladové materiály o komplexní tématice rizika.
- Snažte se vybudovat dlouhodobé důvěryhodné vztahy s příslušnými redaktory.

Pravidlo 7: Mluvte jasně a se soucitem.

Technický jazyk a žargon je užitečný jako profesionální těsnopis, ale je překážkou úspěšné komunikace s publikem. Naučte se vysvětlovat publiku hovorovým jazykem složité a těžko představitelné pojmy. Jde nejen o vysvětlení závažnosti čísel o riziku, ale také o snížení (nebo zvýšení) obav.

Základní pokyny pro jednání:

- Používejte jednoduchý, netechnický jazyk.

Buďte citliví k místním zvyklostem, pokud jde o způsob vyjadřování a oblékání.

- Ke komunikaci na personální úrovni používejte živé, konkrétní obrazy, anekdoty a příklady, kterými oživíte technické údaje o riziku.
- Přiznejte a odpovězte (obojí slovem i činem) na emoce, které lidé vyjadřují, jako neklid, strach, zlost, pobouření a bezmocnost, jakož i na to, co lidé pokládají za důležité ve vyhodnocování rizik.
- Vždy se snažte zařadit diskusi o akcích, které právě probíhají nebo mohou být uspořádány k danému tématu.
- Slibujte pouze to, co můžete udělat a zajistěte, že to, co jste slíbili, skutečně uděláte.

Tato pravidla a směrnice vytvářejí základní stavební bloky efektivní komunikace o environmentálních rizicích.

Přeložila (Stř)

Odpadní oleje – regenerace nebo spalování?

V Evropě se nevyvíjí dostatečné úsilí o využívání odpadních olejů, jak se uvádí ve zprávě konzultantské společnosti, vypracované na objednávku Evropské komise. Přes skutečnost, že stávající právní předpisy upřednostňují regeneraci tohoto odpadu, mnohé státy Evropské unie (EU) přednostně volí jeho využití jako paliva. Konzultantská společnost provedla detailní analýzu více než 75 studií o hospodaření s odpadními oleji s cílem posoudit ekonomické, technické a environmentální aspekty regenerace ve srovnání se spalováním nebo energetickým využíváním tohoto odpadu.

V Evropě bylo během roku 2000 spotřeba 4,9 mil. tun olejů, z toho bylo 65 % automobilových olejů a 35 % průmyslových olejů. Zhruba polovina spotřebovaných olejů se ztrácí během upotřebení (spalováním, vypařováním, rozléváním aj.). Ze sběruschopného odpadního oleje, který zůstává, tvoří více než 70 % motorové oleje, které jsou potenciálně vhodné pro regeneraci.

Průměrný stupeň sběru odpadních olejů v roce 2000 činil v EU 70 – 75 %, což je 1,73 mil. tun. Zbývajících 25 – 30 % bylo buď ilegálně spalováno nebo skládkováno. Efektivnost sběru odpadních olejů je obecně vysoká u motorových olejů (přes 80 %), ale nízká u průmyslových olejů. Odpadní olej z domácností (garáže, vytápění) před-

stavuje z hlediska sběru a správného nakládání největší riziko.

V Evropě jsou v současné době dostupné různé postupy úpravy, zpracování a využívání odpadních olejů. V roce 1999 prošlo zpracovatelskými závody v zemích EU asi 25 % sebraného odpadního oleje. Kolem 17 % celkového odpadního oleje bylo využito v cementářských pecích. To převládá ve Francii, Německu a Švédsku, ale méně populární v Itálii, Belgii, Rakousku a ve Velké Británii. Regenerace je podporována pouze ve Španělsku a Německu. Většina členských států vůbec nepodporuje sběr.

Pro rozvoj regenerace neexistují žádné technické překážky, jelikož příslušné technologie již existují a kvalita finálního výrobku je srovnatelná s původním olejem. Zato ekonomické bariéry jsou značné, neboť regenerační závod zaznamená zisk až po několika letech provozu. Výnosy jsou přitom velmi citlivé na kolísání cen surového oleje.

Regenerační závody často nemohou na volném trhu soutěžit se spalováním neupraveného nebo zpracovaného oleje a pokládají za obtížné soupeřit s průmyslovými sektory (cementárny, cihelny, elektrárny), které jsou ochotny koupit odpadní olej za vyšší cenu. Trh tudíž nemůže zaručit pravidelnou dodávku odpadních olejů. V budoucnu se tato situace změní, jelikož

vstoupí v platnost nová směrnice ES o spalování odpadu a odpadních olejích, která v mnoha závodech zakáže nebo omezí spalování odpadních olejů.

Potenciální uživatelé regenerovaného oleje v průmyslu a při výrobě automobilů nejsou ochotni využívat tyto výrobky. Stoupá totiž poptávka po syntetických produktech s vysokou účinností, které konkurují konvenčním mazadlům.

Řada nástrojů, finančních i nefinančních, bude muset být zavedeno na pomoc regeneračním závodům. Tyto nástroje by mohly zahrnovat dlouhodobé smlouvy o dodávkách odpadních olejů, výjimky z daní pro mazadla vyrobená z opětně rafinovaného oleje a veřejná podpurná opatření.

V Evropě je velký podíl sebraných odpadních olejů určen ke spálení v cementárnách nebo v závodech na úpravu asfaltu. Ve studii se tvrdí, že regenerační závody mají na životní prostředí nižší dopady než spalovny. Analýza však potvrdila, že environmentální dopady jak regeneračních závodů, tak spaloven jsou nižší, než dopady z procesů, jimž takto bylo zabráněno (tj. z výroby surového oleje). Spalování v cementářských pecích (kde odpadní olej nahrazuje fosilní palivo) je obecně příznivější než spalování v závodech na úpravu asfaltu.

Warmer Bulletin, 2002, č. 84 (Stř)

V Itálii ovládla obchod s odpadem mafie

Každý rok zmizí v Itálii neuvěřitelných 11 milionů tun průmyslového odpadu. Podle italské policie končí tento odpad v rukou organizovaného zločinu. Kriminální gangy ho v nezpracované formě ukládají na černé skládky. To se týká i nebezpečných látek jako je rtuť, kyselina sírová nebo olovo. „Zhruba o padesáti procentech nebezpečných odpadů přesně nevíme, kam mizí a jak jsou likvidovány. Je však zřejmé, že končí v rukou zločinců,“ říká italský odborník na odpadovou problematiku Franco Molteni. „Vyplývá to už jen z jednoduchého porovnání celkového objemu vznikajícího odpadu a zpracovatelské kapacity.“

Seriózní firmy, které se odběrem a zpracováním průmyslového odpadu v Itálii zabývají, jsou schopny pojmout sotva polovinu produkce. Kam mizí ta druhá polovina, o tom nemáme žádné oficiální informace,“ dodává Molteni. Podle něj je ale jasné, že podniky předávají odpad mafii, které zaplatí za odstraňování odpadu někdy až stonásobně nižší částku, než jakou požadují seriózní firmy

To potvrzují i výsledky rozsáhlého vyšetřování italské policie, která již v souvislosti s nelegálním nakládáním s odpadem obvinila desítky osob a další vyšetřuje. Mafie totiž v Itálii zamořila toxickým odpadem téměř sedm milionů metrů čtverečních, když umístila nebezpečný odpad celkem na více než 700 černých skládek. Náklady na odstraňování této ekologické katastrofy se odhadují na miliardy dolarů.

O problém nelegálního nakládání s odpady se v poslední době zajímají stále více

italská média a potažmo i italská veřejnost. „Mezi lidmi se v této souvislosti již běžně používá pojem ekomafie,“ říká Molteni.

Zločinecké gangy totiž přecházejí od obvyklých forem kriminální činnosti stále více právě k odpadovému hospodářství. To je pro mafii velmi lukrativním odvětvím. Roční obrát ilegálního obchodu s odpady odhadují italské úřady až na sedm miliard dolarů.

Mafie se přitom zbavuje odpadů neuvěřitelnými metodami. Několik důvěřivých italských farmářů například převzalo od mafie tuny toxického odpadu s tím, že se jedná o účinné hnojivo! Zločinci se vydávali za zástupce firmy, která vyrábí zemědělské hnojivo a bezplatně poskytne farmářům „vzorek“, aby mohli otestovat účinnost hnojiva. Nešťastní farmáři pohnojili své pozemky toxickým odpadem a zamořili je. Navíc po nich nyní místní úřady požadují, aby financovali dekontaminaci zamořených půdy.

Jindy naložili zločinci nebezpečný odpad na starou loď a tu potopili do moře. Někdy je také mafii ukládán nebezpečný odpad na běžnou skládku jako neškodný komunální odpad.

Existuje hned několik důvodů, proč skončil italský systém nakládání s odpady vpádem organizovaného zločinu. Na prvním místě jsou jako vždy peníze: Mafie požaduje za odstraňování nebezpečného odpadu desetkrát, někdy i stokrát méně peněz, než firmy vybavené potřebnou náročnou a drahou technologií. Podniky se samozřejmě snaží zbavit odpadu co nejlev-

něji. Průmyslníci mají navíc dobrou záminku. Argumentují tím, že ani nemohou zaručit korektní zajištění odpadů, když je kapacita potřebných technologií naprosto nedostačující. Prý jim nezbyvá než přijmout prostě ty nabídky na odstraňování odpadu, které přijdou.

Organizovanému zločinu ulehčuje situaci také obrovská byrokratická zátěž, která je v Itálii s odvozem odpadů z podniků na skládky spojena. Na mnoha úrovních se vyplňuje a archivuje mnoho formulářů. Objemné papírování je ale zřejmě kontraproduktivní. Údaje na formulářích se falšují, takže na papíře vše vypadá korektně a o skutečný obsah odpadových vozů se nikdo nezajímá. Pak se skutečně může stát, že i nebezpečný odpad je převážen a uložen, jakoby se jednalo o neškodný odpad.

To ale není hlavní příčinou, proč dochází v Itálii při nakládání s odpady k nepravostem. Tím hlavním důvodem je již zmíněný přístup průmyslových podniků, které ve snaze ušetřit předávají odpad mafii. Proto se v současnosti snaží italské úřady dokázat trestní odpovědnost za vzniklé škody i některým zástupcům podniků, kteří nezajistili správné nakládání s odpady vzniklých v jejich podniku. Za porušování povinností při odstraňování nebezpečných odpadů přitom v Itálii hrozí pokuta až do výše 100 tisíc eur a až osmičlenné vězení.

Tomáš Stingl

Zdroje: Seminář k italskému systému odpadového hospodářství, Týdeník Bussinesweek

KALENDÁŘ

Recyklace odpadů VII

10. 10., Ostrava
Mezinárodní konference
VŠB-TU Ostrava,
Institut environmentálního inženýrství
HGF,
Prof. Ing. Peter Fečko, CSc.
E-mail: peter.fecko@vsb.cz

Odpady a obaly v praxi

14. – 15. 10., Praha
Odborná konference
Economy Forum Consulting
http://www.economy-forum.com

Recyklace versus skládkování a spalování

16. 10., Praha
Seminář
Economy Forum Consulting
http://www.economy-forum.com

EMS II je realitou i u nás

16. 10., Praha

Seminář
Economy Forum Consulting
http://www.economy-forum.com

COMMA

16. – 19. 10., Praha – Výstaviště
4. výstava komunální techniky
a služeb
Incheba Praha, s. r. o.
E-mail: info@incheba.cz

Novela zákona o obalech

30. 10., Praha
Kabinět Odpady a životního prostředí
Česká společnost pro životní prostředí
E-mail: cse@csvts.cz

ODPADY 2003

6. – 7. 11., Spišská Nová Ves, SR
Odborná konference
Slovzeolit, s. r. o.
Spišská Nová Ves
Ing. Beáta Antonická
E-mail: bety33@geologia.sk

Kurz EMS

10. – 14. 11.
Střednědobý kurz (5 dní)
České ekologické manažerské centrum
E-mail: cecm@cemc.cz
http://www.cemc.cz

POLEKO

18. – 21. 11, Poznaň, Polsko
Mezinárodní veletrh ekologie
Medzynarodowe Targi Poznanskie
E-mail: info@mtp.com.pl,
http://poleko.mtp.com.pl

Realizační program POH ČR pro autovraký

27. 11., Praha
Kabinět Odpady a životního prostředí
Česká společnost pro životní prostředí
E-mail: cse@csvts.cz

Právní předpisy v oblasti ochrany ŽP

2. – 4. 12.
Kurz

České ekologické manažerské centrum

E-mail: cecm@cemc.cz
http://www.cemc.cz

POLLUTEC INDUSTRIE

2. – 5. 12., Paříž, Francie
Veletrh – technika a technologie
pro tvorbu a ochranu ŽP
Active Communication
E-mail: active@telecom.cz

Postup zpracování analýzy rizika

3. a 4. 12., Seč – Ústupy
Pracovní seminář v rámci veřejné
opentury podkladů pro aktualizaci
Vodní zdroje Ekomonitor
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

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

ZE ZAHRANIČNÍHO ODBORNÉHO TISKU

Legislativa

- Devět států nerespektuje odpadové právo Evropské unie (Neun Staaten missachten EU-Abfallrecht)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 3, s. 10
- Rozsudek Evropského soudního dvora: přitěžující následky pro recyklační branži? (EUGH-Urteil: Gravierende Folgen für die Recycling Branche?)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 4
- Výkon soudní pravomoci. Příští kolo: Boj o odpad (Rechtssprechung. Die nächste Runde: Kampf um Abfall)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 10-11
- Rozsudek Evropského soudního dvora k „energetickému využití“ má důsledky: je nutné přizpůsobení (Das EuGH-Urteil zur „energetischen Verwertung“ hat Auswirkungen: Anpassung notwendig)
Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 32-33
- Odstraňování odpadů: Evropský soudní dvůr nastavuje nové výhybky. Rozsudky v procesech Evropského soudního dvora „Belgický cementárenský průmysl“ a „Lucembursko“ (Entsorgung von Abfällen: Europäischer Gerichtshof stellt neue Weichen. Urteile in den EuGH-Verfahren „Belgische Zementindustrie“ und „Luxemburg“)
Umwelt, 2003, č. 4, s. 235-237
- Jak dalece lze využití živnostenského odpadu nařídit? (Inwieweit lässt sich eine Verwertung verordnen? Gewerbeabfall)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 12-14
- 17. nařízení na ochranu proti imisím ztěžuje prosazení nařízení o skládkách (17. BImSchV erschwert Umsetzung der Ablagerungsverordnung)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 19, 2003, č. 2, s. 6
- Byla přijata směrnice EU o azbestu (Asbest-Richtlinie angenommen)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 4
- Všechno do pece nebo všechno veřejné? Právo (Alles in den Ofen oder alles offen? Recht)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 50-51
- Jak je to podle práva nebo jak se mají zajistit interpretace toku odpadů podle odpadového práva (Wie es gerade Recht ist oder wie Interpretationen des Abfallrechts Müllströme sichern sollen)
Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 162-168
- Téma odpad v Německém spolkovém sněmu a zemských parlamentech (Thema Abfall im Deutschen Bundestag und in den Landesparlamenten)
Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 194-195

Výchova, vzdělávání a osvěta

- Kultura – umění – udržitelnost. Význam kultury pro vzorový návod udržitelného vývoje (Kultur – Kunst – Nachhaltigkeit. Die Bedeutung von Kultur für das Leitbild Nachhaltige Entwicklung)
Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 198-201

Předcházení vzniku odpadů

- Výrobní zařízení ke snižování zátěže životního prostředí ve farmaceutické oblasti. Nový postup šetří odpady a pomocné látky (Produktionsanlage zur Verminderung von Umweltbelastungen im Pharmabereich. Neues Verfahren spart Abfälle und Hilfsstoffe)
Umwelt, 2003, č. 4, s. 239-240

Nakládání s odpady

- Obchod postupuje. Čestné zhodnocení obětuje ideologii – starý textil (Das Geschäft geht vor. Fair Wertung opfert Ideologie)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 12
- Průhlednost smluv zůstává nejvyšším příkazem u leasingových smluv s USA: pro hrstku uhlí (Vertrags-Transparenz bleibt das oberste Gebot beim US-Lease: Für eine Handvoll Kohle)
Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s.20-24
- Přidělování zakázek po dávkách pomáhá středním podnikům. Balíky smluv jsou výjimkou (Losweise Vergaben helfen Mittelständlern: Pakete sind die Ausnahme)
Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 30-31
- Německo-česká společná komise pro životní prostředí. Výsledky pátého zasedání (Deutsch-tschechische Gemeinsame Umweltkommission.

Ergebnisse der fünften Sitzung)

- Umwelt, 2003, č. 4, s. 196-199
- Leasing – kouzelné slůvko proti nedostatečným prostředkům? Financování (Leasing – das Zauberwort gegen knappe Mittel? Finanzierung)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 20
- Odstraňování zvláštních odpadů (Entsorgung für Sondermüll)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 19, 2003, č. 2, s. 47-48
- Čísla o odpadech pro Německo: dovozy dále stoupají (Abfallzahlen für Deutschland: Importe steigen weiter)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 14
- Množstevní toky odpadů v potravinářském průmyslu v Sasku (Abfallmengenströme des Ernährungsgewerbes in Sachsen)
Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 187-193
- Na cestě na východ – šance pro odpadové hospodářství (Auf dem Weg nach Osten – eine Chance für die Entsorgungswirtschaft)
Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 196
- Bezplatné odstraňování starých baterií (Altbatterien kostenlos entsorgen)
Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 196
- Berlín požaduje od Berlínského podniku pro čištění města polovinu odpadu zpátky: obrat v hlavním městě (Berlin beansprucht die Hälfte des Mülls von der BSR zurück: Wende in der Hauptstadt)
Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 4, s. 12-13
- Odměny pro poskytovatele služeb v odstraňování odpadů se mohou provést: otázka ceny (Entgelte für Entsorgungs-Dienstleister können überprüft werden: Eine Frage des Preises)
Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 4, s. 14-18

Sběr, svoz a skladování odpadů

- Berlínský podnik pro čištění města testuje nádoby na jejich způsobilost pro školní dvory: výhody se předhánějí (BSR testet Abfallbehälter auf ihre Schulhof-Tauglichkeit: Die Günstigen machen das Rennen)
Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 1/2, s. 27 – 31
- Přehled výrobků sklápěcích zařízení. Výměnné systémy: 518 systémů v přehledu (Produktübersicht Kipper. Wechselbehältersysteme: 518 Systeme im Übersicht)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, příl.
- Akademie pro odhad důsledků techniky: Zelené a žluté popelnice budou v budoucnosti nadbytečné (TA-Akademie: Grüne und Gelbe Tonne künftig überflüssig)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 18
- Podzemní nádoba na odpad – menší náklady, lepší vzhled (Unterirdischer Abfallbehälter – geringere Kosten, bessere Optik)
Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 197
- Třídění odpadů na školním dvoře. Srovnávací test nádob (Abfalltrennung auf dem Schulhof. Behälter im Vergleichstest)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 20-25

Přeprava odpadů

- Přeprava odpadů po kolejích (Abfalltransport auf der Schiene)
Baustoff Recycling + Deponietechnik, 19, 2003, č. 2, s. 16-17
- Doprava s odpady se ve Švýcarsku mění (Verkehr mit Abfällen verändert sich in der Schweiz)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 10

Třídění odpadů

- Analýza plastů pomocí infračervených paprsků a klouzavých jisker (Kunststoffanalyse mittels Infrarot und Gleitfunken)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 9
- Magnetické odlučování jemných kovů (Magnetische Feinmetallabtrennung)
Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 59

Recyklace odpadů

- Obalové sklo: nový rekord v recyklaci (Behälterglas: Neuer Recyclingrekord)
Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 5

- Trh budoucnosti. V Číně prudce roste význam recyklace (Markt Zukunft. In China nimmt die Bedeutung des Recyclings rapide zu) Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 18
- Řešení pro PET lahve – technologie firmy BRT (Lösung für PET-Flaschen) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 6
- Jedenáct milionů Euro bylo investováno do saského recyklačního podniku: Centrum na využití druhotných surovin Schwarze Pumpe potřebuje peníze (Elf Millionen Euro in Sächsisches Recyclingunternehmen investiert: Schwarze Pumpe braucht Geld) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 40-41
- Zařízení společnosti RWE Umwelt pro recyklaci jemné frakce skla (Anlage von RWE Umwelt für Feinfraktionen. Glasrecycling) Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 16-17
- Obor starého papíru navzdory slabé konjunkturu. 6. Mezinárodní setkání oboru (Altpapierbranche trotz schwacher Konjunktur) Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 18-19
- Vyvinout národní koncepci využití. Recyklace starých pneumatik (Nationales Verwertungskonzept entwickeln. Altreifen-Recycling) Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 21
- Vytvořit průhlednost. Recyklace plastů (Transparenz schaffen. Kunststoff-Recycling) Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 22
- Společnost Polly-plus vyvíjí postup pro recyklaci PVC (Polly-plus entwickelt Verfahren für PVC-Recycling) Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 12
- Nové zařízení na úpravu starého dřeva vyrábí třísky, které neobsahují kovy (Neue Altholzaufbereitungsanlage erzeugt metallfreie Späne) Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 61
- Interseroh prodává na trhu recyklačním podnikům vyřazené mince: velká budoucnost pro malé peníze (Interseroh vermarktet ausrangierte Münze an Recycler: Große Zukunft fürs kleine Geld) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 4, s. 30-31

Biologická a mechanicko-biologická úprava odpadů

- Od roku 2005 hrozí nedostatek kapacit i u zařízení na mechanicko-biologickou úpravu: Plánování pod časovým tlakem – úprava odpadů před skládkováním (Ab 2005 drohen auch bei MBA-Anlagen Unterkapazitäten: Planung unter Zeitdruck) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 26-29
- Pořadí významnosti a perspektivy zařízení na mechanicko-biologickou úpravu v odpadovém hospodářství (Stellenwert und Perspektiven der MBA in der Abfallwirtschaft) Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 26-28
- Bioplyn z odpadů potravin – alternativy ke zkrmování (Biogas aus Speiseabfällen – Alternativen zur Verfütterung) Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 29-30

Autovraky

- Zbytky z drtičů: nový postup ve Švýcarsku (Shredder-Rückstände: neues Verfahren in der Schweiz) Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 8
- Mezinárodní kongres o recyklaci aut. Otevřené otázky a optimismus (Internationaler Autorecycling-Kongress. Offene Fragen und Optimismus) Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 15
- Nařízení ES o vozidlech s ukončenou životností mění využití podnikového počítačového zpracování dat (EU-Altfahrzeugverordnung verändert die Nutzung der betrieblichen EDV) Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 47-49

Elektrošrot

- Nákupní a recyklační společnost pro elektrický a elektronický šrot byla založena: soutěž v týmu (Recyclings-Einkaufsgemeinschaft für E-Schrott gegründet: Wettbewerb im Team) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 42
- Analýza elektrického a elektronického šrotu pomocí přístroje Spectro-Xepos (Analyse von Elektro- und Elektronikschrott mit dem Spectro-Xepos) Recycling magazin, 58, 2003, č. 7, s. 11
- Směrnice EU o starých elektrických a elektronických zařízeních vstoupila v platnost (EU. Elektroaltgeräte-Richtlinie in Kraft getreten) Umweltschutz, 2003, č. 4, s. 8

- Recyklace počítačového šrotu (Recycling von Computerschrott) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 19, 2003, č. 2, s. 46
- Zpráva pracovní skupiny 13 „elektrošrot“ 4. dolnosaské vládní komise „Environmentální management a oběhové hospodářství“ (Bericht Arbeitskreises 13 „Elektronikschrott“ der 4. Niedersächsischen Regierungskommission „Umweltmanagement und Kreislaufwirtschaft“) Müll und Abfall, 35, 2003, č. 4, s. 183-186

Kaly

- Strategické hodnocení scénářů alternativního nakládání s kaly z čistění odpadních vod z hlediska vlivů na životní prostředí (Strategic environmental assessment of alternative sewage sludge management scenarios) Waste Management & Research, 2003, č. 1, s. 19 – 28
- Plazmové chemické zplyňování kalů z čistění odpadních vod (Plasma chemical gasification of sewage sludge) Waste Management & Research, 2003, č. 1, s. 38 – 41
- Dezintegrace čistírenského kalu není ani záračným prostředkem, ani bez účinků (Klärschlammdeintegration: Weder Wundermittel noch wirkungslos) Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 2
- Společnost Frost & Sullivan analyzuje šance využití čistírenských kalů: hledá se strategie (Frost & Sullivan analysiert die Chancen der Klärschlammverwertung: Strategie gesucht) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 4, s. 38 -39

Obaly

- Společnost DSD v existenčních nesnázích (DSD in Existenznöten) Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 5
- Bioplasty téměř nemají výhody (Bio-Kunststoffe haben kaum Vorteile) Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 6
- Povinná záloha. Evropské recyklační podniky na PET již nejsou vytíženy (Pflichtpfand. Europäische PET-Verwerter sind nicht mehr ausgelastet) Recycling magazin, 58, 2003, č. 6, s. 16-17
- Hospodářství žádá rychlé řešení v konfliktu kolem koncepce záloh: zneškodňovatelé zůstávají skeptičti (Wirtschaft fordert eine rasche Lösung im Konflikt um Pfandkonzept: Entsorger bleiben skeptisch) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 12-13
- Zneškodňovatelé mají první zkušenosti s povinnou zálohou: na nejistém terénu (Entsorger machen erste Erfahrungen mit dem Pflichtpfand: Auf unsicherem Terrain) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 3, s. 14-18
- Cesta pro jednodušší řízení záloh (Weg für einfachere Pfandregelung frei) Umwelt, 2003, č. 4, s. 237-238
- Matoucí nařízení o obalech, Nesrovnalosti a deficit ve výkonu nařízení o obalech (Verwirrende Verpackungsverordnung. Ungereimheiten und Vollzugsdefizite der Verpackungsverordnung) Umweltpraxis, 3, 2003, č. 4, s. 52-55

Stavební odpady

- Kontrola recyklovaných stavebních hmot (Recycling-Baustoff-Überwachung) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 19, 2003, č. 2, s. 20-23
- Ohlédnutí za 20 lety kontroly jakosti a poznámky pro další vývoj: recyklace stavebních hmot (Rückblick auf 20 Jahre Güteüberwachung und Anmerkungen für die weitere Entwicklung: Baustoffrecycling) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 19, 2003, č. 2, s. 27-33

Spalování a energetické využití odpadů

- Energie z odpadů: příspěvek ke Kjótskému protokolu (Energie aus Abfall: Beitrag zu „Kyoto“) Umweltschutz, 2003, č. 4, s. 33
- Zkušenosti se zplyňováním biomasy (Erfahrungen mit der Vergasung von Biomasse) Umweltschutz, 2003, č. 4, s. 37
- Naplavený materiál na pobřeží Severního moře je silně zatížen solí: prání před vstupem do pece (Das Schwemmgut an der Nordseeküste ist durch Salz stark belastet: Waschen vor dem Ofengang) Entsorga-Magazin, 22, 2003, č. 4, s. 20-25

Jaroslava Kotrčová

FACHZEITSCHRIFT ÜBER ALLES, WAS MIT
ABFÄLLEN ZUSAMMENHÄNGT

Abfallforum

Spektrum

TOP 2003. Die ersten
Eindrücke nach der Konferenz 3
Tag geöffneter Tür in Úholičky 6
Schüler sammelten Altpapier 7

Leitung

Vorbereitungsprozess von
Programmdokumenten für die
Abfallwirtschaft 8
Neue Pflichten auf dem
Gebiet der Erteilung von
Informationen der EU 10
*Europäische Verordnung über
Abfallstatistik wird bei uns eine
Änderung von Abfallwirtschafts-
vorschriften erfordern.*
Wieder zum Abfallwirtschafts-
plan der ČR 11
Ist der Plan ernst gemeint? 11
Nachdenken über dem Plan .. 12
*Ansicht eines Bezirkskonzept-
Bearbeiters.*
Tschechische Umweltinspek-
tion. Kontrolle auf dem Gebiet
der Abfallwirtschaft 13
Zehn Jahre Tätigkeit des
COHEM Bratislava 14

Abfall des Monats

Autowracks

Harmonisierung der tschechis-
chen Rechtsvorschriften.
Gebiet Abfallbehandlung 16
Autowracks in Recycling-
programmen 17
Autowracks. Auffassung
des Automobilindustrie-
verbandes 19
Behandlung von Altfahrzeugen
in der Slowakischen Republik 20
Sammel- und Bearbeitungs-
anlage für Altfahrzeuge 21
*Technische und legislative
Anforderungen.*

Thema

Gefährliche Abfälle

Blick an den Ist-Stand in der
Tschechischen Republik 23
*Die Definition von gefährlichen
Abfällen berücksichtigt den tat-
sächlichen Gefährdungspotential nicht.
Es fehlt eine Methodik zur Bewer-
tung der Gesundheitsrisiken.*
Problematik ihrer Behandlung 24
*Wie die Gefährlichkeit des be-
handelten Abfalls bewertet wer-
den soll.*
Verzeichnis von Personen, die
vom Gesundheitsministerium
beauftragt wurden, gefährliche
Eigenschaften der Abfälle zu
bewerten 31

Aus der Wissenschaft und Forschung

Technische Hochschule in Br-
no, Fakultät für Maschinenbau-

Ingenieurwesen, Energetisches
Institut, Fachbereich energetis-
ches Ingenieurwesen 27
*Profil einer wissenschaftlichen
Arbeitsstätte.*
Ökologische Analyse der Abfall-
wirtschaft eines Baubetriebes 28
*Ökonomische Analyse der Be-
seitigung einer Bauabfall-Be-
triebsdeponie.*

Aus der Europäischen Union
Wie man im Risikozustand
kommunizieren soll 33
*Grundsätze der Kommunikation
mit Öffentlichkeit.*
Abfallöle - Auffrischung oder
Verbrennung 34

Service

Europäische und tschechische
Norm für Eisenabfälle 32
*Tschechische Norm für Eisenab-
fälle benötigt einer Revision.*
Kalender 35
Aus der ausländischen
Fachpresse 36

A MONTHLY JOURNAL SPECIALIZED IN WASTES
AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES

Waste Management Forum

Spektrum

Top 2003: First impressions
from the conference 3
Open-door day in the village of
Úholičky 6
Pupils collected waste paper 7

Management

The process of composing pro-
gramme documents for waste
management 8
New obligations to give
information on EU 10
*European regulations of the
statistics of wastes will require a
change of waste management
rules even in our country.*
Notes on the Plan of Waste
Management of the Czech
Republic 11
Is the Plan meant seriously? 11
The Plan: Considerations 12
*An opinion declared by an editor
of a regional concept*
Czech Environmental
Supervision. Inspection in the
field of waste management ... 13

Ten years of the activity of the
COHEM Bratislava 14

Waste of the Month

Car wrecks
Reconciliation of Czech legal
regulations. The field of waste
handling 16
Car wrecks in the Programmes
of Recycling 17
Information on a current project
Car wrecks, as seen by the
Automotive Industry Union ... 19
Handling the discarded cars in
the Slovak Republic 20
*Information on the launched sys-
tem of collecting and recycling the
discarded cars in the SR*
Collecting and processing faci-
lities for discarded cars 21
*Technical and legislative require-
ments*

Topic

Hazardous wastes
The view of the present state
in the CR 23
*The definition of the hazardous
wastes does not reflect the true
potential of their harmfulness.
Methodology of the assessment of
the health hazard is absent.*
Problems connected with
treating them 24
*How to assess the degree of
harmfulness of the treated waste.*
The list of individuals
authorised by the Ministry of
Health to assess hazardous
properties of wastes 31

Science and Research

Brno University of Technology,
Faculty of Mechanical
Engineering, Institute of Power
Engineering, Department of
Power Engineering 27
*A background of a scientific
centre*
Environmental analysis of the
waste management of a buil-
ding company 28
*Economic analysis of removing
company's landfill of the demoli-
tion waste.*

From the European Union

How to communicate during
hazardous situations 33
Principles of public relations
Waste oils: Recovery or
incineration? 34

Service

European and Czech
standards for iron wastes 32
*The Czech standard for metallic
wastes needs a revision.*
Calendar 35

ZÁJEZD NA MEZINÁRODNÍ VELETRH

POLLUTEC

Mezinárodní veletrh zařízení, služeb a technologií v oblasti životního prostředí

PROGRAM VAŠÍ SLUŽEBNÍ CESTY:

út 02. 12. 2003 – odjezd z Ostravy s možností přístupu po trase
Olomouc-Brno-Praha-Plzeň

st 03. 12. 2003 – celodenní návštěva veletrhu POLLUTEC

čt 04. 12. 2003 – komplexní prohlídka Paříže s průvodcem
– prohlídka večerní Paříže (Montmartre, Pigalle,
Sacré Coeur)

pá 05. 12. 2003 – celodenní návštěva veletrhu POLLUTEC,
případně individuální program
– ve večerních hodinách odjezd do ČR

so 06. 12. 2003 – večer návrat do Ostravy s výstupy po trase

CENA: 5740,- Kč zahrnuje: Dopravu klimatizovaným autobusem,
2x nocleh ve 2-lůžkových pokojích se snídaní, průvodce, cestovní pojištění,
permanентní vstupenku na veletrh, pojištění proti úpadku cestovní kanceláře.
Pro skupiny nad 10 osob poskytujeme úměrnou slevu. V případě kolektivní
objednávky možnost přistoupení i jinde než na trase Ostrava-Olomouc-Brno-
Praha-Plzeň. Vzhledem k charakteru akce lze výlohy spojené s účastí na
veletrhu uplatnit jako odečitatelnou položku od základu daně.

TERMÍN UZÁVĚRKY PŘIHLÁŠEK: 18. 11. 2003

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

 PRIMA TOUR
CESTOVNÍ KANCELÁŘ

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



OTTO Industrie, spol. s r. o.

!!VOLEJTE ZDARMA – 800 168 864!!

ODPADKOVÉ KOŠE

Naše kovové i plastové odpadkové koše díky svému designu, stálobarevnému materiálu, zabezpečení uchycení, snadnému vysypání, velkým objemem a výhodnou cenou splňují veškeré požadavky na ideální venkovní odpadkový koš zapadající dokonale do moderního životního prostředí.

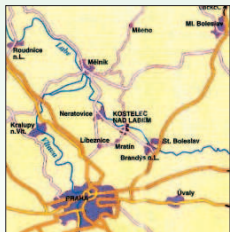
www.ottoind.cz



!!! MNOŽSTEVNÍ SLEVY !!!

ODPADOVÉ NÁDOBY

od nás pro všestranné použití jsou zárukou vysoké kvality, výhodné ceny, moderního designu a praktičnosti



OTTO Industrie, spol. s r. o.

Letná ul. 851,
277 13 Kostelec nad Labem
www.ottoind.cz

Kontakt:

Tel: 00420 326 980 141-4
Fax: 00420 326 980 172
E-mail: prodej@ottoind.cz

Vydavateľstvo EPOS, Ing. Miroslav Mračko

ODPADY

časopis pre podnikateľov, organizácie, obce, štátnu správu a občanov

OBSAH č. 9/2003

1. MINIMALIZÁCIA, ZHODNOCOVANIE A ZNEŠKODŇOVANIE

• ZHODNOCOVANIE ODPADOV Z POHLADU TOP 2003

Eva Pichlerová

• EKODIZAJN - PAPIER PREČARENÝ DO SAKRÁLNYCH PREDMETOV

PhDr. Eva Dušenková

• KOVOVÉ ODPADY A JEJICH ÚPRAVA MECHANICKÝMI RECYKLAČNÍMI TECHNOLOGIEMI

Ing. Jiří Botula, PhD.

• AJ SMIETKA MÔŽE BYŤ PROJEKTILOM

Vladimír Turanský

• URBÁNNE PÔDY ZAŤAŽUJÚ NEŽIADUCE LÁTKY (2. časť)

Mgr. Katarína Poltárska, M.SC.

• DESAŤ CENTOV PODNECUJÚCICH RECYKLÁCIU (2. časť)

2. PREDPISY, DOKUMENTY, KOMENTÁRE

• KAM SPEJÚ ROZPORUPLNÉ NÁZORY NA OBALOVÚ PROBLEMATIKU?

Eva Pichlerová

3. SPEKTRUM

• ABECEDA K PCB V RÁMCI POPs

Ing. Marta Fratričová

• VTÁKY DOSTANÚ PREDNOŠŤ?

Vladimír Turanský

• AKO JE TO S PARTNERSKOU VERNOSŤOU V RÍŠI OPERENCOV...

Ing. Miroslav Saniga

• Recenzia publikácie: ATMOSFÉRA - OCHRANNÝ OBAL ZEME

• OHLASY • NÁZORY • POLEMKA • DISKUSIA

– SLOVENSKO NEPOZNÁ POJEM „CENA KRAJINY“

Mgr. Jaroslav Koco

– SKÚSENOSTI ZO ZVLÁDNUTIA SYNDRÓMU

Dr. Edita Parráková

• OKIENKO RECYKLAČNÉHO FONDU

– ATAKY NA ZRUŠENIE RECYKLAČNÉHO FONDU

Dezider Meixner

– PRVÁ RECYKLAČNÁ ZMLUVA

Mgr. Michaela Hollá

• PROGRAM ZBERU AKUMULÁTOROV A BATÉRIÍ

Eulália Štefanová

• ZAUJÍMAVOSTI Z DOMOVA I ZO ZAHRANIČIA

Bližšie informácie v redakcii:

Gessayova 3, 851 03 Bratislava

E-mail: redakcia@epos.sk

Tel./fax: 00421/2/624 123 57, 624 123 49, 624 123 65,
624 10 371, 624 10 372



Ekologicky zlikvidujeme kompletní i nekompletní autovraky v jakémkoliv množství. Dále provádíme výkup a svoz kovového odpadu.

Kovošrot Kladno, a. s.

Libušina 232, 272 80 Kladno-Dubí

Tel.: 312 241 213, 312 688 722

Fax: 312 688 824



pro vás ještě vydává
tyto časopisy:

**alternativní
ENERGIE**

Dvuměsíčník,
roční předplatné 320 Kč



Čtvrtletník,
roční předplatné 300 Kč

Můžete si je
objednat na adrese:

**DUPRESS
Podolská 110
147 00 Praha 4**

E-mail: dupress@tnet.cz

Tel.: 241 433 396



Mercedes-Benz - obchodní značka společnosti DaimlerChrysler

Říkají nám stále popeláři. Popel ale vozíme velmi zřídka.

Mercedes-Benz Atego s nástavbou pro svoz komunálního odpadu.

► Až si budete vybírat svoje příští nákladní vozidlo, nezapomeňte na Atego. Nabízí Vám za ceny více než srovnatelné s konkurencí kvalitu značky Mercedes-Benz. Porovnejte nejen příznivou pořizovací cenu, ale i nízké provozní náklady, výhodné podmínky financování a vysokou zůstatkovou hodnotu po několika letech.

► Atego Vám bude sloužit stejně dobře a spolehlivě při svozu komunálního odpadu, při přepravě šrotu, ve stavebnictví nebo

při údržbě silnic. Podle Vašich požadavků si můžete vybrat z mnoha variant dvouosých a tříosých podvozků s celkovou hmotností od 18 do 26 tun. Všechny tyto verze pohání osvědčené šestiválcové motory Euro 3.

► Kontrolu všech důležitých provozních funkcí za Vás provádí elektronický systém Telligent, který také stanoví pro všechny druhy nasazení co nejdélejší interval údržby.

► Další informace o cenách, podmínkách financování a pronájmu obdržíte u svého

nejbližšího zástupce Mercedes-Benz nebo na www.daimlerchrysler.cz. Využijte také nabídku odkupu Vašeho použitého nákladního vozidla.



Mercedes-Benz