

ODPADOVÉ

F Ó R U M

CENA 66 Kč

2004

4

ODBORNÝ MĚSÍČNÍK O VŠEM, CO SOUVISÍ S

O D P A D Y

ecochem[®]

analýzy □ vzorkování □ metrologie

□ odpad měsíce

NEBEZPEČNÉ ODPADY

- Omezování vzniku nebezpečných stavebních a demoličních odpadů

□ téma měsíce

ANALÝZA A ODPADY

- Organický uhlík v odpadech. Parametry obsahu a jejich stanovení
- Organické kontaminanty v průsakových vodách skládek
- Nové trendy v analytice a Ecochem, a. s.

□ z vědy a výzkumu

- Aplikace LCA studie na OH. 1. Úvod

□ dále z obsahu

- Evropská strategie prevence a recyklace odpadu
- Zmatek kolem definice „odstraňování“ odpadu pokračuje
- Rozdíly v národních definicích odpadu
- Řízení o porušení Smlouvy
- Plán OH ČR a trendy v EU
- Brána k informacím o EU je už i v češtině
- Na ENVIBRNO již 20. dubna
- Je čas zajímat se o IPPC

POZVÁNKA PRO NÁVŠTĚVNÍKY



ENVIBRNO

11. mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí 2. ENVIKONGRES

20. - 24.dubna 2004, Brno - výstaviště

Jedinečná prezentace technologií a služeb v oblasti:

vodního hospodářství
odpadového hospodářství
odstraňování starých zátěží
chemické bezpečnosti
alternativních zdrojů a úspor energií

Hlavní téma ENVIKONGRESU a zároveň nová součást oborového členění veletrhu:

I PPC a nejlepší dostupné techniky ve střední Evropě
www.ippc.cz

souběžně s komplexem stavebních veletrhů

Mediální partneři veletrhu:

Odpadové fórum
Environmentální aspekty podnikání
Alternativní energie
Odpady
Vodní hospodářství
Planeta
internetový portál ENVIWEB.CZ

Akce pod záštitou:

Ministerstva životního prostředí
Ministerstva průmyslu a obchodu
Ministerstva zemědělství

Veletrhy Brno, a.s.
Výstaviště 1
647 00 Brno
Tel.: 541 153 297
Fax: 541 152 992
email: envibrno@bv.v.cz
www.bvv.cz/envibrno

BVV

Veletrhy
Brno

SAKO Brno, a. s., získalo dotaci z programu EU ISPA

Řídící výbor komise EU schválil na svém zasedání ve dnech 12. – 13. listopadu 2003 poskytnutí finanční dotace ve výši 68 % z celkové hodnoty plánované investice společnosti SAKO Brno, a. s., na realizaci projektu „Odpadové hospodářství Brno“ z předvstupního programu EU ISPA (Instrument For Structural Policies For pre-accession).

Na základě dostupných informací se jedná o finančně nejnáročnější projekt ze všech kandidátských zemí, který byl v rámci programu ISPA odsouhlasen.

Nástroj předvstupních politik ISPA je jedním z finančních nástrojů Evropského společenství, který byl vytvořen na pomoc deseti kandidátským zemím střední a východní Evropy při jejich přípravě na vstup do EU v oblasti životního prostředí a dopravy v letech 2000 – 2006.

Program ISPA je realizován v součinnosti s dalšími programy společenství, které byly vytvořeny na podporu procesu rozšíření EU (např. PHARE a SAPARD).

Cíle projektu „Odpadového hospodářství Brno“ jsou:

1) Zajištění legislativních požadavků EU, zejména

- a) směrnice EU o spalování odpadu,
- b) směrnice EU o omezení skládkování komunálního odpadu,
- c) směrnice EU o obalech.

2) Vybudování centra využití odpadu v rámci Jihomoravského kraje.

Realizace projektu tvoří základní pilíř koncepce nakládání s odpady Jihomoravského kraje.

3) Vytvoření podmínek pro dlouhodobou provozně-ekonomickou stabilitu společnosti.

4) Zlepšení environmentálního profilu společnosti

Z hlediska technologického spočívá projekt v realizaci několika opatření směřujících k naplnění výše zmíněných cílů:

Rekonstrukce spalovenských kotlů

Místo stávajících tří kotlů s válcovými rošty budou instalovány dva nové moderní robustní kotle s posuvnými rošty, které zajistí optimální provozní podmínky a kvalitu procesu spalování odpadu. Výměnou kotlů dojde i ke změně parametrů produkované páry ze současných 1,47 MPa, 220 °C na vyšší parametry 4 MPa, 400 °C.

Instalace parní odběrové turbíny

Opatření spočívá v realizaci řešení, které zajistí efektivní využití produkované energie. Parní odběrová turbína je navržena s výkonem 16 MW s předpokladem dodávek elektrické energie do rozvodných sítí, dále pak pro potřeby DPmB, a. s. a TS, a. s.

Vybudování dotřídovací linky

Tato část projektu bude sloužit k dotřídění vyseparovaných složek komunálního odpadu. Jedná se především o sklo, papír a PET s cílem dosažení vysokých jakostních parametrů těchto složek v souvislosti s požadavky na kvalitu kladenými ze strany odběratelů těchto druhotných surovin.

Modernizace škvárového hospodářství

Oblast škvárového hospodářství bude vybavena novým systémem třídění škváry a zařízením pro separaci železa a hliníku. Záměrem společnosti je zajištění odpovídajících vlastností škváry, která bude vhodná k následnému využití jako výrobek, např. materiál ke stavebním účelům.

Z hlediska časového je v současné době ukončena procedura hodnocení vlivu záměru na životní prostředí a dokončuje se proces územního řízení. Následují činnosti spojené s tvorbou tendrové dokumentace podle podmínek Evropské komise a samotné tendrové řízení. Paralelně s těmito činnostmi probíhá proces IPPC.

Časový harmonogram předpokládá zahájení stavebních prací na přelomu let 2004 – 2005.

Celková hodnota investice představuje částku cca 2,2 mld. Kč, to znamená, že příspěvek z programu EU ISPA činí cca 1,5 mld. Kč. Zbývající hodnota projektu bude financována ze sdružených zdrojů Statutárního města Brna, SFŽP a z vnitřních zdrojů společnosti.

Záměrem společnosti je uvedení nového zařízení do zkušebního provozu ke konci roku 2006.

SAKO Brno, a. s.



**Zveme Vás k návštěvě
našeho stánku č. 10 v pavilonu C
na veletrhu ENVIBRNO 20. – 24. 4. 2004**

ODPADOVÉ FÓRUM

Odborný měsíčník o všem,
co souvisí s odpady
Číslo 4/2004

Vydavatel
CEMC

České ekologické manažerské centrum

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

Telefon
274 784 416-7

Fax
274 775 869

E-mail
forum@cemc.cz
www.cemc.cz
www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor
Ing. Tomáš Řezníček

Odborný redaktor
Ing. Ondřej Procházka, CSc.

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

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

Sazba a repro
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
17. 3. 2004
Vychází 7. 4. 2004

**Časopis Odpadové fórum
vychází s podporou
Státního fondu životního
prostředí ČR**

ODPADOVÉ FÓRUM připravuje

Květnové číslo má jako téma **Průmyslové odpadní vody** a jako odpad měsíce **Kaly z ČOV**. Obě témata jsou záměrně načasována k výstavě **VODOVODY - KANALIZACE 2004**, jejíž je časopis Odpadové fórum mediálním partnerem. Výstava se koná 25. – 27. 5. v Praze na Výstavišti a časopis na ní bude k dispozici všem vystavovatelům i návštěvníkům.

Uzávěrka příjmu inzerce do květnového čísla je 15. dubna. Květnové číslo vyjde 5. května.

Do červnového čísla připravujeme jako odpad měsíce **Obaly a odpady z obalů** a jako téma **Sběr a svoz odpadů**. Právě téma **Sběr a svoz odpadů** je načasováno do červnového čísla u příležitosti

veletrhu **AUTOTEC**, který se koná 4. – 9. června v Brně na Výstavišti, a **konference Odpady a obce**, která bude 16. a 17. 6. v Hradci Králové.

Uzávěrka příjmu inzerce je 13. května. Vedle klasického barevného inzerátu je k oběma uvedeným tématům možnost otištění i odborného nebo firemního (placeného) článku. Redakční uzávěrka pro články do červnového čísla je 30. dubna. Číslo vyjde 2. června.

Kontakt do redakce (dotazy, žádosti o ediční plán, ceník inzerce, ukázkové číslo zdarma apod.): E-mail: forum@cemc.cz, tel.: 274 784 416, fax: 274 775 869.

Reakce na článek uveřejněný v časopise Odpadové fórum č. 2/2004

Redakce časopisu Odpadové fórum byla dopisem ze dne 2. 3. 2004, podepsaným Ing. Leošem Křenkem, ředitelem odboru odpadů MŽP, požádána o zveřejnění následující informace:

„V souvislosti se článkem uveřejněným Vaší redakcí s názvem „K RP pro PVC a odpady s obsahem PVC“, který psal pan Ondřej Bačík, zaměstnanec Ministerstva životního prostředí od-

boru odpadů, Vám sdělujeme, že tento článek, přestože obsahuje zajímavé podněty, není oficiálním názorem MŽP, zejména s ohledem na skutečnost, že tento realizační program není dosud uzavřen, nebyla dokončena jeho závěrečná opo-
nentura a nebylo provedeno celkové zhodnocení tohoto realizačního programu.“

Druzí zdražují, my zvyšujeme počet stránek

Zatímco někteří pod záminkou úpravy DPH pro tiskoviny (které se nakonec nekoná) zvyšují cenu předplatného, ODPADOVÉ FÓRUM nejen zachovalo stávající cenu, ale ještě zvýšilo tiskový rozsah časopisu z 32 na 40 stran.

Navíc jsme pro nové předplatitele z řad nepodnikatelských subjektů (obce, školy, státní správa, rozpočtové a příspěvkové organizace, atd.) a osob nevýdělečně činných (studenti, senioři) zavedli významnou slevu na ročním předplatném. To činí pro tuto skupinu čtenářů 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 čestným pro-

hlášením, že objednatel je fyzická osoba nevýdělečně činná nebo nepodnikatelský subjekt a že je nový předplatitel. Objednávku na odběr časopisu za snížené předplatné je nutné poslat poštou na některou z těchto adres:

CEMC, Jevanská 12, 100 31 Praha 10
(vydavatel),

DUPRESS, Podolská 110, 147 00 Praha 4
(distributor)

nebo faxem na číslo: 274 775 869.

Ostatní zájemci o odběr časopisu si předplatné (660 Kč) mohou objednat i e-mailem na adrese: forum@cemc.cz nebo dupress@tnet.cz.

Máte problémy s dodáváním časopisu?

Kontaktujte nejprve distributora: e-mail: dupress@tnet.cz! V případě opakovaných problémů pak vydavatele: e-mail: forum@cemc.cz.

Tisková oprava

Pozorným čtenářem jsme byli upozorněni na to, že se nám do článku „Nové normy“ v čísle 02/2004 na straně 26 vloudil tiskařský šotek. Nepozorností redakce vznikl odkaz na časopis Odpadové hospodářství. Oznamujeme tímto, že nevznikl další, již třetí odborný časopis na tuto tematiku, ale že jde o časopis Odpadové fórum. Všem se tímto omlouváme.

Redakce

SPEKTRUM

Obec na konci světa je na začátku dobré cesty	6
Realizační programy ČR po oponenturách	7
ECO CITY 2004	8
O stavebním odpadu opět v Brně	9

ŘÍZENÍ

K evropské strategii prevence a recyklace odpadu	
Diskuse k návrhu strategie	10
Návrh usnesení Evropského parlamentu, důvodová zpráva.	
Plán odpadového hospodářství ČR a trendy v EU	14
Reakce na článek „Plán je míněn vážně“ autora Ing. Ivo Kropáčka, který byl uveřejněn v čísle 01/2004 Odpadového fóra.	
Řízení o porušení Smlouvy	15

ODPAD MĚSÍCE

Nebezpečné odpady	
Omezování vzniku nebezpečných stavebních a demoličních odpadů	16

TÉMA MĚSÍCE

Analýza a odpady	
Organický uhlík v odpadech. Parametry obsahu a jejich stanovení	18
Nové trendy v analytice a Ecochem, a. s.	20
Firemní prezentace.	
Organické kontaminanty v průsakových vodách skládek	22

Z EVROPSKÉ UNIE

Zmatek kolem definice „odstraňování“ odpadu pokračuje	24
Rozdíly v národních definicích odpadu	25
Brána k informacím o EU je už i v češtině	25
Novinky z EU	26

Z VĚDY A VÝZKUMU

Aplikace LCA studie na odpadové hospodářství. 1. Úvod	28
---	----

SERVIS

WASTE – odborný internetový časopis 04/2004	25
Demoverze katalogu odbytu odpadů	26
Na ENVIBRNO již 20. dubna	27
Vodohospodářská výstava VODOVODY – KANALIZACE	30
14. kongres společnosti SETAC EU v Praze	30
IV. ročník mezinárodní konference ODPADY 21	31
Velkoplošné pryžové EPDM fólie – ideální řešení pro izolaci skládek, nádrží a jímek	32
Firemní prezentace společnosti Trelleborg Industries CS, s. r. o.	
Je čas zajímat se o IPPC	33
Kalendář	34
Resume	35

PATRON ČÍSLA - ECOCHEM, a. s.

Analýzy, vzorkování, metrologie.



Utopíme se v zákonech?

„Neznalost zákonů neomlouvá“ - říkají především ti, kteří jsou určeni kontrolovat a vymáhat plnění povinností ze zákonů vyplývajících. Mnozí z nás na tuto skutečnost narážejí denně, někteří jen začátkem roku při podávání daňových přiznání a jsou i tací, kteří se škodolibě šklebí těm ostatním řídící se citem a žehrajíce na to, že je nikdo kontrolovat nebude.

Ti, kteří se snaží respektovat zákony, zhusta narazí na nejasné až nepochopitelné paragrafy a tehdy jim bývá autory zákonů řečeno, že oni nemají povinnost cokoli vysvětlovat a že je na těch „postižených“, aby si to správně vysvětlili a pokud dojde ke střetu ve výkladu, pak je tady soud!

Toto vše platí i v našem odpadovém hospodářství. Sice za dobu deseti let máme v pořadí již třetí zákon a mohlo by zdát, že jsou tím všechny problémy vyřešeny, ale opak je pravdou! Těžkopádně se suneme do Evropy a tak musíme transponovat veškeré, tedy i odpadářské právo. A protože se i Evropa vyvíjí, tím myslím názory na řešení organizačně technických otázek nakládání s odpady, musí i ona stále něco měnit nebo upřesňovat a my musíme s ní.

Jen ten, kdo má sledování zákonů za koníčka, ví, že náš poslední zákon, ona stopětaosmdesátka má dnes, za dva roky platnosti, již pátou novelizaci! To je ta okřídlená větvička za citací zákona o odpadech ve formě „ve znění pozdějších předpisů“. Více se ví, že dnes je již v senátu k projednání další novela, především kvůli autovrakům, která obsahuje 98 změn, když původní zákon má „jen“ 89 paragrafů! A také se proslýchá, že na cestě do legislativního kolotoče je další novela, tedy v pořadí již sedmá, pro změnu vyvolaná elektrošrotem. A aby toho nebylo dost, tak by se zpětné odběry měly řešit samostatným zákonem. Kdo se v tom má potom vyznat!

Jako zpráva z jiného světa proto zní, zatím sice jako neoficiální myšlenka, ale o to zajímavější, že by tuto situaci mohlo v budoucnu vyřešit vydání stručného rámcového zákona o odpadech, jakési kostry, která by se hned tak nemusela měnit a kterou by potom doplňovala nařízení vlády pro různé dílčí oblasti odpadů, daleko jednodušejí a rychleji legislativně prosaditelná.

A že je to věc závažná, dokládá v novinách otištěný rozhovor s panem prezidentem, kde mimo jiné mluví o „...zaplevelení našeho právního řádu, kdy máme daleko více zákonů, než bychom mít měli a než bychom potřebovali...“

Jozef Křemul

Obec na konci světa je na začátku dobré cesty

Stačí odbočit z hlavní silnice mezi Brnem a Uherským Hradištěm, těsně před hlavním stoupáním do kopců Chřibů. Po pár kilometrech končí jak silnička, tak i malá podhorská obec Staré Hutě. Obec má sice jen sto čtyřicet stálých obyvatel, ale zato obecně závaznou vyhlášku o odpadech jako desetitisícové město. Chvályhodnou aktivitou starosty této obce pana Radima Piknera se třídění odpadů stalo událostí minulého roku.

Původně chtěl starosta jen třídít na principech nulového odpadu, ale brzy poznal, že vždy nějaký smíšený odpad vznikne. Proto rozhodl, za spolupráce se zastupitelstvem, umístit na osmi místech obce nejen tři nádoby charakteristických barev na tříděný odpad, ale i nádobu na smíšený odpad.

Později si ještě uvědomil, že popel z kamen nelze odkládat do plastových nádob a že nemá-li končit za humny, v lese nebo na loukách, je potřeba plastovou nádobu na zbytkový odpad nahradit plechovou nádobou.

Občané tak musejí i smíšený odpad odnášet na větší vzdálenost, která však není delší než jedno sto metrů. Tak vznikl ucelený systém, který podpořila většina obyvatel.

Než k tomu došlo, mohl si každý občan, ale i návštěvník a rekreant přečíst uvedenou vyhlášku na úřední desce, za spoluúčasti Vzdělávacího a informačního střediska Bílých Karpat byl vyhotoven propagační letáček „Malý odpadový rádce do každé domácnosti ve Starých Hutích“ a byla

uspořádána beseda, o kterou místní obyvatelé projevívali nebývalý zájem.

Podle charakteru vyříděného odpadu je zajišťován odvoz jednou za čtrnáct dnů u smíšeného odpadu a jednou za měsíc či dva u vyříděných složek odpadu. Jednou dvakrát do roka se ze speciálních kontejnerů odváží nebezpečný odpad, kovový šrot i objemný odpad. Vyříděné odpady na smluvním základě odváží a. s. Odpady-Třídění-Recyklace a obec má pochopitelně smlouvu se společností EKO-KOM.

Důležité je, že před touto akcí platili občané za popelnici 700 korun ročně. Dnes je to 175 korun za osobu a rok.

Výsledky prvního roku tříděného sběru se zatím vyhodnocují. Nelze však očekávat enormní množství získaných využitelných komodit odpadů, ale může být významné vzhledem k počtu obyvatel. Co je však podstatné, že i na malé obci lze život rozvíjet v souvislosti s odpady. Je to jistě zajímavá inspirace pro další menší obce. A jak jsme se dozvěděli, aktivní starosta plánuje do budoucna řadu dalších věcí, jako je využití netradičních zdrojů energie nebo alternativní způsoby čištění odpadních vod.

Když jsme odjížděli se Starých Hutí sice přšelo a bylo nevlídně, hřál nás však dobrý pocit, že když se nezanedbá osvěta veřejnosti, mohou se i odpady stát na malé obci nebývalou událostí, které fandí většina obyvatel.

(tr)

ci v tomto oboru by usnadnilo jasné vymezení, co je výrobek a co odpad. Zrušení celních výhod znesnadnilo vývoz starého textilu. Komisař EU přislíbil legislativní pomoc řešení situace.

Dalším tématem byla recyklace pneumatik – situace v jed-

notlivých evropských zemích je velmi rozdílná, nejlepší stav je v Norsku, kde se recykluje prakticky 100 % starých pneumatik.

V oblasti recyklace plastů zaujal projekt Vinyloop, který se zabývá recyklací PVC. V roce 2010 má být recyklováno o 200 tis. tun více než v roce 1999. V italské Ferrare již existuje zařízení pracující s touto technologií. V roce 2005 má být uvedeno do provozu další zařízení v Bernburgu v SRN.

RECYCLING magazin, 58, 2003, č. 12

Třicet let recyklace skla

Na začátku 70. let se staré sklo většinou dostávalo do toku odpadu a jako surovina pro sklářský průmysl se využívalo nedostatečně. V roce 1973 založily německé sklářské hutě iniciativu na podporu recyklace. V roce 1974 činila kvóta využití starého skla (využití při výrobě nového skla) ještě pouhých 6 %, dnes činí 90 %. Spotřebitelé mají možnost nosit staré sklo do kontejnerů na separovaný sběr, jejichž počet je vyšší než 300 tisíc. S účinností nařízení o obalech k 12. 7. 1991 měl sklářský průmysl k dispozici optimalizovaný systém odběru, který jiná odvětví musela teprve vyvíjet. Speciální kontejnery na sběr skla tří barev umožňují oddělování zeleného, bílého a hnědého skla a zaručují tak praktický a ekonomický sběr.

Před využitím v hutích prochází sklo speciální úpravou, při níž se zbavuje nečistot a rušivých látek a drtí se na odpovídající velikost částic. Výsledný granulát kvalitativně odpovídá původní surovině na výrobu lahví. Podíl použitých střepů při výrobě nového skla může činit mezi 20 – 95 %. Staré sklo šetří při výrobě nového skla energii. Při použití 80 % střepů ze starého skla je potřeba asi o 24 % energie méně než při použití pouhých 15 % starého skla.

RECYCLING magazin, 58, 2003, č. 13

Třístupňová sanace in situ

Postup BioLift umožňuje spolehlivou a kontrolovatelnou sanaci in situ bez náročných výkopových prací. Postup zahrnuje tři stupně: Podzemní voda se čistí ve studni, kde jsou škodlivé látky adsorbovány na uhelné produkty a současně dochází k mikrobiálnímu odbourávání pomocí výkonných kultur organismů BioCoal. Čerpaná voda, před tím než se znovu zasakuje do půdy, se obohacuje o vzdušný kyslík a kultury mikroorganismů a přidávají se živiny k aktivaci těchto kultur.

Intenzivní cirkulace podzemní vody přispívá ke zrychlenému vymývání škodlivých látek. Před použitím postupu je nutno provést mikrobiologické a hydrogeologické výzkumy. Na jejich základě se pak zpracuje konkrétní postup sanace. Na určených místech se poté provedou vrty až po vodonosnou vrstvu, vrty se opatří trubkami z PVC k vytvoření čisticí studny, vedením pro větrání a čerpadlem k odběru podzemní vody. Postup byl úspěšně použit, např. při sanaci kontaminovaného areálu v Berlíně-Lichtenbergu.

RECYCLING magazin, 58, 2003, č. 12

Systémy s nádobami na více použití

Nadace „Společný systém zpětného odběru baterií“ (GRS Batterien) zkoumala zavedení nádob na více použití ke sběru starých baterií. Předmětem výzkumu byl vývoj nádoby a s ní spojených logistických procesů. Výzkum měl objasnit, zda lze zavedením nádoby na více použití snížit náklady. Studie byla rozdělena na analýzu stávajícího systému a koncepci systému s nádobami na více použití. Na základě geometrie a údajů o materiálech byly zhodnoceny stávající standardní nádoby a navržené prototy-

Zasedání B.I.R.

V květnu 2003 se konalo v Oslu zasedání Bureau of International Recycling (B.I.R.). Hovořilo se o vážné situaci v oblasti recyklace textilu – prá-

py. Oba scénáře se ukázaly jako technicky vhodné. Při posuzování organizačních změn byly zjištěny zvýšené náklady při návratu nádob na více použití zákazníkům systému GRS.

RECYCLING magazin, 58, 2003, č. 14

Posouzení rizik neprokazuje nutnost zákazu NiCd baterií

Belgická studie o NiCd bateriích dokazuje, že jejich nebezpečnost pro životní prostředí není velká. Na konferenci Evropského chemického výboru při Společném výzkumném centru v ISPRA v Itálii se tak Belgie dostala do opozice vůči ostatním členským státům EU. Závěry belgické studie svědčí o tom, že pokud existuje systém sběru a recyklace NiCd baterií, není důvod k jejich zákazu, protože voda ani ostatní životní prostředí nejsou ohroženy.

Environment Watch Europe, 12, 2003, č. 10

Tichá cesta k větší efektivitě

VSRN nabyla v lednu 2002 účinnosti směrnice 2000/14/ES o redukci emisí hluku ve volném prostranství, podle níž lze nádoby na sběr odpadu plnit a vyprazdňovat v obývaných oblastech pouze mezi 7. a 20. hodinou. Podnikům odpadového hospodářství přináší toto omezení značné ekonomické nevýhody; musejí během kratší pracovní doby nasadit více vozidel a personálu k dosažení stejného výkonu. Řešení se nabízí ve formě protihlukové tlumených systémů sběru odpadu.

Tlumené sběrné nádoby firmy SSI Schäfer dosahují hodnot hluku zřetelně nižších než jsou přípustné hodnoty evropské směrnice: asi 2000 těchto

nádob by udělalo stejný hluk jako jedna obvyklá sběrná nádoba. Nejvíce hluk sníží těsnění proti zpětnému nárazu, které brání hlasitému přibouchnutí víka. Rovněž vnitřní strana víka je opatřena gumovými tlumiči. Spodní strana má těsnění, které absorbuje hluk při manipulaci s nádobou, dva trny na spodní straně nádoby brání vzniku hluku při postavení nádoby zpět na zem. Tlumené popelnice jsou kompatibilní se systémem a odpovídají normě EU. Firma vyrábí rovněž tiché kontejnery na centrální sběr hodnotných látek. Nádoby na sběr skla mají stěny vyložené PU pěnou, horní část a dno jsou pokryty gumovými matracemi a vybaveny plastovými tlumiči.

UmweltMagazin, 33, 2003, č. 4/5

Nebezpečné odpady ve velké Británii

Ve Velké Británii bylo v roce 2002 založeno ministerstvem životního prostředí Poradenské fórum o nebezpečných odpadech. Jeho hlavním úkolem je strategické působení při zohledňování potřeb průmyslu ve stávající a budoucí legislativě k nebezpečným odpadům. Podle údajů roku 2000 se ve Velké Británii skládá 40 % nebezpečného odpadu. Převážně jde o stavební a demoliční odpad včetně azbestu.

HazNews, 2003, č. 157

Technologie využití skládkového plynu

Španělsko hodlá cílenou podporou do roku 2010 zdvojnásobit podíl obnovitelných energií na celkové spotřebě energie z nynějších šesti na dvanáct procent. Toto opatření má přispět ke splnění závazku přijatého v rámci dohody z Kjóta. Společnost G.A.S. Energietechnologie GmbH v Krefeldu

Realizační programy ČR po oponenturách

Koncem února a v prvé polovině března proběhly na Ministerstvu životního prostředí oponentury zpráv k deseti Realizačním programům ČR (RP), které se zpracovávají v návaznosti na nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství ČR. Jedná se o RP pro autovraky, odpady ze zdravotnictví, PVC a odpady s obsahem PVC, nebezpečné odpady, elektronická a elektrická zařízení, kaly z ČOV, obaly a odpady z obalů, biologicky rozložitelné odpady (komunální), pro dekontaminaci a odstraňování zařízení s obsahem PCB a nástroje na podporu materiálového využití odpadů.

Oponentní jednání byla veřejná, zájem odborníků přímo nezúčastněných na zpracování RP o výsledky RP byl rozdílný, ale obecně nebyl velký. Přesto byly diskuse nad jednotlivými RP velmi bohaté a dlouhé. Častým steskem zpracovatelů bylo, že ke zpracování by bylo zapotřebí více času i peněz. Prakticky ze

všech jednání vyplynulo, že značným nedostatkem je nevyhovující evidence množství a vlastností jednotlivých komodit, nedostatečná kontrola nakládání, chybějící fundovaná ekonomická analýza a nejasná terminologie.

Podle současných informací zástupců Ministerstva životního prostředí bude po oponenturách následovat zpracování připomínek oponentů do programů, které proběhne během měsíce března. Poté bude v průběhu dubna následovat příprava návrhu znění usnesení vlády (a důvodové zprávy k němu) pro každý Realizační program. Dále bude následovat vnitřní a vnější připomínkové řízení. Návrhy usnesení vlády a důvodové zprávy ke každému RP by měly být během června předány do vlády k projednání a schválení. Usnesení vlády by mělo především obsahovat související úkoly pro ostatní resorty.

(tr)

dostala v dubnu 2002 zakázku na stavbu zařízení na využití skládkového plynu o elektrickým výkonu 12,5 MW na skládce Garraf u Barcelony.

Skládka o rozloze 64 ha je jednou z největších řízených skládek v Evropě, ukládá se na ni sídelní odpad od 5 mil. obyvatel z Barcelony a okolí. Do předpokládaného ukončení provozu v roce 2005 bude obsahovat asi 27 mil. tun odpadů, které při podílu organických látek 50 % budou v roce 2004 produkovat více než 90 mil. krychlových metrů skládkového plynu.

Zařízení bylo uvedeno do provozu v březnu 2003. Plyn je přeměňován v energii dvanácti modulárními blokovými teplárnami. Každý z těchto modulů má elektrický výkon 1048 MW a dosahuje elektrické účinnosti 38,6 %. Emise jsou kontrolová-

ny plynulým měřením. Během předpokládaného provozu přes 20 let se očekává úspora asi 10 mil. tun ekvivalentu oxidu uhličitého.

UmweltMagazin, 33, 2003, č. 4/5

Vyřešení konfliktu s veřejností

VJaponsku jsou časté střety s veřejností v případě zamýšlené výstavby zařízení k odstraňování odpadu. Především umístování spaloven a skládek je velmi obtížné vzhledem k obavám z dioxinů. Japonská chemická společnost realizovala studii o riziku vyplývajícím z veřejné komunikace o zařízeních na odstraňování odpadu. Studie byla provedena formou

ECO CITY 2004

Již podruhé pod názvem ECO CITY se konal v Pražském veletržním areálu Letňany již 10. ročník veletrhu životního prostředí a úspor energií. Letos byly dominantním tématem alternativní zdroje energie. Odpady byly tradičně zastoupeny velice skromně dvěma firmami, když nepočítáme stánek České asociace odpadového hospodářství a Ministerstva životního prostředí.

První firma v Praze vystavuje každoročně. Je to Reflex Zlín, s. r. o., vyrábějící známé laminátové kontejnery na separovaný sběr, ale i méně známé podzemní kontejnery a to jak na tříděný odpad, tak na zbytkový odpad. Vzhledem k dlouhé životnosti kontejnerů (a nezájmu o podzemní kontejnery u nás) je náš trh prakticky nasycen a společnost se úspěšně orientuje především na export. Proto v jejím sortimentu již nesmí chybět ani odhlučňené kontejnery na sklo. Dále je firma schopna celou širokou typovou i objemovou škálu kontejnerů přizpůsobit pro jakýkoli systém vyprazdňování, včetně v současné době vy-

víjeného systému automatického vyprazdňování.

Druhou firmou byl plzeňský Replast Produkt s. r. o., který z recyklovaného PVC z kabelů vyrábí podlahové desky pro vnitřní i vnější použití (oceněno Grand Prix ECO CITY 2004), podstavce pro silniční značení, zpomalovací prahy, kabelové žlaby atd. Tato ryze česká firma své výrobky z větší části prodává do zahraničí, přičemž poptávka po nich je taková, že nestačí uspokojovat požadavky.

Pro získání materiálu na výrobu zpracovávají hlavně kabely z naší oblasti energetiky a spojů, ale hlavně je dovážejí ze zahraničí. Mohou zpracovávat i vodiče a kabely z vyřazených elektrických a elektronických zařízení i automobilů, ale přísun tohoto materiálu je zatím minimální. Firma je údajně schopna bez problémů využít všechny odpadní kabely z celé republiky.

Při návštěvě obou firem bylo příjemné neposlouchat jen samé nářky a stížnosti, ale i pozitivní informace, jak se může našim firmám také dařit.

(op)

dotazníků a osobních pohovorů. Výsledkem je zpracování pragmatického přístupu k riziku komunikace, ustanovení důvěryhodných informačních zdrojů a principů vzdělávání a osvěty.

Waste Management, 23, 2003, č. 5

Oheň a kouř

V uplynulých letech činila vytiženost zařízení na spalování odpadu a zvláštního odpadu v Německu v průměru 90 %. Vedlejší efektem spalování je získávání energie – od tepla přenášeného na dálku přes procesní páru až po výrobu elektřiny. Celkový stupeň energetického využití je asi 40 %.

Od roku 2005 bude nutno před skládkováním zpracovávat veškeré odpady a je třeba hledat řešení, která pomohou množství odpadů zvládnout.

Nadějí je nový postup IPV – integrovaná pyrolýza a spalování, který pracuje s vysokým stupněm efektivity a vyrábí z biomasy a tuhých odpadů výhřevný a mnohostranně využitelný syntézní plyn. Rovněž zařízení u Karlsruhe, pracující s technologií Thermoselect, využívá kombinaci pyrolýzy a zplyňování. Odpad se nejprve hydraulicky stlačí a poté s uzavřením přívodu vzduchu zahřeje, zplyňování probíhá při 1 200 °C za regulovaného přívodu kyslíku. Plyn se chladí vodou a prochází několikastupňovým čištěním. Toxické anorganické sou-

části odpadu, např. těžké kovy, jsou pevně zabudovány do roztažené strusky. V uhelné elektrárně v Hammu se úspěšně provádí tepelné zhodnocování zbytkových látek na bázi pyrolýzy.

UmweltMagazin, 33, 2003, č. 6

Kdo bude sbírat starou elektroniku?

Na jaře 2003 byly ve věstníku EU zveřejněny směrnice o starých elektrických a elektronických zařízeních a o omezení používání určitých nebezpečných látek u elektrických a elektronických zařízení. Jejich cílem je vyřešení problému narůstajícího množství z velké části nerecyklovatelného odpadu z elektrických a elektronických zařízení. Směrnice uplatňují mechanismus odpovědnosti za výrobek, známý i v německém právu ve formě závazků.

Směrnice vyvolají zásadní restrukturalizaci v dalším sektoru německého odpadového hospodářství. Bude nutno zpracovat koncepci a rozhodnout, kdo ponese odpovědnost za odběr přístrojů ze soukromých domácností, jak hustá má být síť sběrných míst, zda se má v některých případech provádět odvoz u spotřebitele a jaká má být právní úprava financování recyklace historických přístrojů. Všechny tyto otevřené otázky je nutno vyřešit do 13. srpna 2004. Do té doby platí v Německu národní právní předpisy.

UmweltMagazin, 33, 2003, č. 6

Vzoroví výrobci obrazovek

Matsushita Display Devices Germany (MDDG) provozuje v Esslingenu linku na výrobu obrazovek. Při výrobě výrobků známých pod značkou Panasonic hrají centrální úlohu koncepcí ochrany životního prostředí

a řešení oběhu látek. Podnik tak již v předstihu reagoval na požadavky evropské směrnice o recyklaci elektrošrotu a elektroniky a jím dosažený standard může sloužit jako vzor.

Matsushita usiluje například o uzavřený oběh chemikálií. Vybuďovala si management nebezpečných látek. Znečištěný materiál posílá zpět dodavatelům, kteří jej zpracovávají k opětovnému použití (např. luminofor). Plynulá recyklace materiálu z výroby má u MDDG dlouhou tradici. Obrazovky s chybami se demontují, použitelné části jsou využívány k nové výrobě a skleněné střepy se předávají k externímu zhodnocení. Rovněž návrat kovových součástí do toku materiálu je běžnou praxí.

V roce 1999 byl systém environmentálního managementu firmy certifikován podle mezinárodní normy DIN EN ISO 14001, opakovaná certifikace se konala v roce 2002. V roce 2003 usiluje MDDG o spojení systému řízení kvality se systémem environmentálního managementu. Jako velmi výhodný se ukázal závazek k plynulému zlepšování ve spojení se systematickou evidencí ekologických aspektů.

UmweltMagazin, 33, 2003, č. 6

Hygienizace biologických odpadů pomocí vápna

Nariadení o biologickém odpadu z roku 1998 vyžaduje v § 3 hygienizaci biologických odpadů před jejich využitím v zemědělství. Vedle kompostování, termofilní anaerobní stabilizace a externího zahřívání představuje uznaný postup hygienizace také použití vápna. Hygienizační účinek spočívá ve zvýšení hodnoty pH, při použití páleného vápna navíc ve zvýšení teploty vývojem tepla při jeho hašení vodou obsaženou v biologickém odpadu. Vysoké pH brání vzniku bakterií ve výsledném produktu ještě několik týdnů po zpracování.

Výzkumný projekt podporovaný Ministerstvem hospodářství zkoumal, zda použití páleného vápna k hygienizaci skutečně odpovídá právním předpisům. Ukázalo se, že zásadním předpokladem hygienizace vápnem je vytvoření homogenní směsi v míchacím agregátu. Podle použitého množství vápna jsou všechny zárodky redukovány v souladu s hygienickými požadavky. U biologického odpadu z domácností a chlévské mrvy, které obsahují vysoký podíl strukturních látek, není vytvoření homogenní směsi s páleným vápnem v použitých agregátech možné ani po předchozím rozmělnění.

UmweltMagazin, 33, 2003, č. 6

Ztráta patentu na suchý stabilát

Patent firmy Herhof Umwelttechnik, přihlášený v roce 1986 a zveřejněný formou patentového spisu v roce 1999, se týkal kompostování domovního odpadu a sídelního odpadu podobného domovnímu po odbourání organických látek sušením (suchá stabilizace). Spolkový soudní dvůr dne 18. 2. 2003 prohlásil na rozdíl od předchozích instancí patent za neplatný v plném rozsahu.

Rozsudek byl vyneseno na základě prostudování spisu a znaleckého posudku a vyloučení znalce. Technika suché stabilizace měla vždy své odpůrce; soudní dvůr nevzal v úvahu, že v průběhu vývoje této technologie se podařilo vědecké předsudky překonat a postup se do běžně uplatnil na trhu.

Proti rozsudku Spolkového soudního dvora není odvolání, má zpětnou platnost a náklady na soudní řízení jdou k tíži vynálezce a majitele patentu. Z hlediska vynálezce má právní ochrana strategickou hodnotu a usnadňuje přístup na trh. Současně tento případ vypovídá o malé právní jistotě patentu. Rozsudek bude mít za následek velkou finanční zátěž středního podniku v hospodářsky obtížné době.

UmweltMagazin, 33, 2003, č. 6

Povrchová těsnění skládek ze zbytkových minerálních látek zpevněných jílem

Odborné diskuse ohledně plánování skládek se soustřeďují na problematiku dlouhodobě účinných a levných povrchových těsnění. Zásadními otázkami jsou potenciální nebezpečí vysoušení obvyklého minerálního těsnění a možnost zhodnocení minerálních frakcí zbytkových látek a odpadu jako složek systému těsnění.

Výsledky výzkumu ukazují, že spojením obou otázek lze najít technicky funkční řešení. Minerální směsi zpevněné jílem se liší od běžného minerálního těsnění odstupňovaným rozmístěním zrna s vysokým podílem nesmrštlivé matrice, jejíž póry jsou vyplněny bobtnavými jílovými minerály nebo jinými aditivy. Pozitivních výsledků bylo dosaženo u chování směsi písku a jílu. Přidáním písku byly téměř odstraněny sklony ke smršťování a byl příznivě ovlivněn vývoj propustnosti po cyklech vysušení a opětového zavlažení. Příklady praktického využití v SRN jsou těsnění z bentonitu a šterku, minerální směs DYWIDAC a v poslední době těsnění TRISOPLAST.

Müll und Abfall, 35, 2003, č. 9

Soutěž o každou nádobu s domovním odpadem

Antimonopolní komise kritizovala nedostatek soutěže v německém odpadovém hospodářství. Zjistila dva důvody nefunkčnosti soutěže: Duální systém a legislativní rámcové podmínky. Komise proto doporučuje změnit nařízení o obalech v tom smyslu, aby mohly vzniknout konkurenční systémy DSD. Ve střední lhůtě a ve dvou krocích má být zrušena příslušnost obcí pro odstraňování veškerých živnostenských odpadů a domovního odpadu.

O stavebním odpadu opět v Brně

Je již tradicí, že v měsíci březnu každého roku se koná v Brně dvoudenní mezinárodní konference s názvem RECYCLING s podtitulkem Možnosti a perspektivy recyklace stavebních odpadů jako zdroje plnohodnotných surovin. Již po deváté se letos sešlo přes sto padesát odborníků, aby vyslechlo nejen 28 přednášek, ale i bohatou diskusi. I když struktura přednášek je každý rok podobná a podobné jsou i problémy s využíváním stavebních odpadů, vždy přispěvkem přináší něco nového.

Ke konci prvního dne konání konference proběhla pódiová diskuse na téma Aplikace současné platné legislativy při recyklaci stavebních odpadů, které se zúčastnili zástupci ministerstev životního prostředí, pro místní rozvoj a průmyslu a obchodu. Z této diskuse mimo jiné vyplynulo, že účinnost a dopad metodického pokynu odborů odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování odpadů, který byl vydán v září 2003 ve Věstníku MŽP, bude na podzim letošního roku vyhodnocen a potom bude rozhodnuto o vydání směrnice k této komoditě, aby se zvýšila zá-

vaznost tohoto dokumentu. Situaci ve stavebním odpadu by měl zmapovat a navrhnout další opatření i nově vypsany Realizační program, který by měl být zpracován v letošním a příštím roce.

O vybočení z tradičního programu se postarala firma Ecocycle Technology GmbH, Luxemburg s provokativním názvem příspěvku „Odpad: materiál ve slepé uličce. Eco-cycling: cesta ze slepé uličky“. V přednášce byla představena technologie, která upravuje veškerý komunální odpad za studena přidáním aditiv. Jde vlastně o zapouzdření odpadu do minerální matrice. Výsledkem je keramický materiál údajně s velkým využitím v mnoha oblastech. Zpracovatelské zařízení s touto technologií pracuje na několika místech v Německu, Holandsku a v Rakousku u Vídně. Jakmile redakce časopisu obdrží další podrobnosti k této technologii, bude čtenáře informovat.

Přednášky konference byly vydány ve sborníku, který je k dispozici u organizátorů akce, což je ARSM – Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v ČR, e-mail: skopan@udt.fme.vutbr.cz.

(tr)

Udržení komunálních správních monopolů komise EU zásadně odmítá. V prvním kroku mají být všechny živnostenské odpady ponechány k odstranění původcům, ve druhém kroku i domovní odpady. Ve střední lhůtě musí být uskutečněna i liberalizace v oblasti odstraňování domovních odpadů: jako modely liberalizace přicházejí v úvahu výběrová řízení na územní koncese nebo umožnění individuálního uzavírání smluv. Zatímco Spolkový svaz odstraňování odpadu po-

žadavek komise vítá, komunální subjekty vyjadřují nepochopení a nesouhlas – požadavky liberalizace údajně směřují proti ekologicky a sociálně orientovanému tržnímu hospodářství.

Entsorgung-Magazin, 22, 2003, č. 7/8

Neoznačené příspěvky z databáze RESERS připravuje RIS MŽP

K evropské strategii prevence a recyklace odpadu

DISKUSE K NÁVRHU STRATEGIE

V polovině minulého roku vydala Komise EU sdělení K tematické strategii prevence a recyklace odpadu chápané jako konzultační materiál. Zúčastněné strany byly vyzvány, aby své připomínky a stanoviska do konce listopadu 2003. V září minulého roku byl pověřen Výbor pro životní prostředí, zdravotnictví a spotřebitelskou politiku ke zpracování zprávy. Uvedený výbor Evropského parlamentu vydal 29. ledna 2004 návrh zprávy K tematické strategii prevence a recyklace odpadu s tím, že v září letošního roku by měla být strategie přijata.

Vzhledem k tomu, že zpráva ve formě Návrhu usnesení a důvodové zprávy obsahuje řadu důležitých postulátů a zabývá se řadou často i u nás diskutovaných a nejasných otázek další-

ho vývoje odpadového hospodářství, rozhodli jsme se otisknout výtah z pracovního, neoficiálního překladu této zprávy.

Předkládaný materiál je určitým avizem, jakým směrem se nejspíše bude strategie odpadového hospodářství v Evropě ubírat. Zabývá se mnoha globálními i dílčími aspekty odpadového hospodářství a naznačuje další vývoj tohoto oboru. Při dalších diskusích nad touto zprávou může pochopitelně dojít k úpravám a upřesněním, nicméně si myslíme, že základní trendy budou zachovány.

Při překladu byla dodržena osobitá struktura i formulace typické pro evropské úřední dokumenty a zároveň jsme se snažili používat u nás vžitá pojmy odpovídající obecné dikci zprávy.

NÁVRH USNESENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU

ke sdělení Komise: K tematické strategii prevence a recyklace odpadu 2003/2145(INI) (pracovní překlad)

S ohledem na

řadu evropských sdělení, rozhodnutí, směrnic a dalších materiálů (zkráceno, v originálu vyjmenováno – pozn. redakce),

a vzhledem k tomu, že:

A. článek 4 rozhodnutí o 6. akčním programu životního prostředí stanoví, že tematické strategie přijaté v rámci programu musejí být předloženy Evropskému parlamentu a Radě, a pokud je to vhodné v podobě rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady schválené;

B. článek 8, odst. 2 v bodech (ii) a (iii) programu stanoví rozvoj a implementaci opatření k prevenci odpadu a nakládání s odpady, včetně rozvoje tematické strategie recyklace odpadů;

C. článek 8, odst. 2 v bodě (iv) programu stanoví opatření k rozvoji a přezkoumání legislativy odpadů včetně stavebních a demoličních odpadů, čistírenských kalů a biologicky rozložitelných odpadů, a dále stanoví opatření k ujasnění a rozlišení odpadů a látek neklasifikovaných jako odpady spolu s vývojem vhodných kritérií k dalšímu upřesnění příloh IIA a IIB rámcové směrnice o odpadech;

D. článek 8 programu také stanoví rozvoj tematické strategie udržitelného používání a nakládání se zdroji a ukazuje na těsnou spojitost mezi udržitelným nakládáním s přírodními zdroji a s odpady;

E. většina členských států dosud nevyvinula ve stanoveném čase dostatečné úsilí k implementaci pravidel Společenství ohledně odpadů a k jejich řádnému uplatnění, což významně snižuje úroveň ochrany životního prostředí, o kterou Společenství usiluje, a způsobuje značné znevýhodnění z hlediska konkurenceschopnosti firem u těch členských států, které v určeném termínu daná pravidla implementovaly;

F. přestože v EU byla již četná opatření k minimalizaci problémů s odpady přijata, nejsou dostačující k zajištění udržitelného odpadového hospodářství;

G. úspěšná politika předcházení vzniku odpadů musí být založena na solidní vědecké analýze, avšak dostupné údaje nebyly dosud vyhodnoceny, případně nebyly vyhodnoceny přiměřeně, a údaje zpracováváné na základě nařízení o statistice odpadů nebudou dostupné dříve než v roce 2006;

H. předcházení vzniku odpadů se nevyhnutelně stává cílem strategie zdrojů a integrované výrobní politiky, a proto by směrnice IPPC a REACH mohly sehrát důležitou roli v prevenci a zpracování odpadů;

I. ve většině států je odstraňování odpadů, především pomocí skládkování, stále nejčastějším způsobem nakládání s odpadem;

J. prevence odpadu určeného k odstranění představuje zdaleka největší potenciál pro kvantitativně úspěšnou politiku prevence odpadů;

K. opětovné použití, recyklace a energetické využití odpadu by mohlo být zásadním příspěvkem pro šetření přírodních zdrojů za podmínky vytřídění určitých toků odpadu podle možností nejmodernější techniky;

L. neexistují žádné minimální standardy pro zařízení na využití odpadu, výsledkem čehož je rozdílná úroveň ochrany životního prostředí v členských státech, ekodamping a porušování volné soutěže;

M. ačkoli pravidla Společenství týkající se nakládání s odpady mohou být doplněna pokusy o stanovení materiálových kritérií recyklace, např. pro plasty, nebo systému obchodovatelných povolení, zůstává v současné době řada otevřených otázek ohledně praktického uplatnění;

N. existuje nezbytná potřeba rozlišit využití a odstraňování a objasnění rozdílu mezi odpadem a látkou neklasifikovanou jako odpad je podmínkou pro to, aby měly podniky větší jistotu v legislativních pojmech, při plánování a investiční činnosti; kromě toho neexistují ve Společenství vhodné definice prevence a opětovného použití odpadů;

Evropský parlament:

1. Vítá sdělení komise jako odpovídající základnu k diskusi o budoucí strategii;
2. Konstatuje a vítá skutečnost, že sdělení rozšiřuje tematickou strategii recyklace odpadů stanovenou 6. akčním programem o důležité oblasti odpadového hospodářství, kromě jiného o předcházení vzniku odpadů a objasnění právního rámce;
3. Považuje za podstatné, aby byla strategie projednávána v Evropském parlamentu a Radě v souladu s postupem stanoveným v článku 251 Smlouvy (společné rozhodnutí);
4. Bere na zřetel, že název strategie („K tematické strategii prevence a recyklace odpadů“) nedostatečně odráží základní cíle strategie a výzvy budoucí politiky odpadového hospodářství EU, a proto navrhuje následující název strategie: („K tematické strategii prevence a úpravy odpadů“);
5. Považuje za zásadně nezpochybnitelnou potřebu, aby byl objasněn vztah strategie k ostatním odpovídajícím opatřením a pravidlům, především ke strategii zdrojů, integrované výrobní politice, směrnice IPPC a REACH, jakož i k cílům politiky ochrany klimatu a půdy, a aby byl zajištěn jejich soulad;
6. Zvažuje, aby strategie byla navržena současně se strategií využití zdrojů a aby byl následně veden intenzivní dialog se všemi zúčastněnými stranami;
7. Potvrzuje, že cílem strategie musí být udržitelné nakládání s odpady, tj. že budoucí opatření a cíle Společenství musejí zohledňovat v rovnocenné míře environmentální, hospodářské a sociální požadavky se zřetelem k budoucímu vývoji;
8. Zvláště vítá v této spojitosti skutečnost, že Komise přistoupí ke strategii tak, že zohlední celý životní cyklus v procesu nakládání se zdroji a že budoucí opatření a cíle Společenství jsou založeny na zevrubné analýze ekologické efektivity, nákladů a přínosů různých variant;
9. Vyzývá Komisi k zabezpečení dostatečně dlouhého přechodného období při stanovení nových cílů, aby všechny členské státy mohly těchto cílů dosáhnout ke stejnému datu;
10. Žádá Komisi, aby při navrhování strategie zohlednila princip subsidiarity;
11. Konstatuje, že existuje naléhavá potřeba urychlit celkový postup proti porušování ustanovení Smlouvy v oblasti nakládání s odpady s cílem odstranit znevýhodnění podniků založených v členských státech, které implementovaly legislativu ve stanovených lhůtách; doporučuje Komisi, aby využila svého vlivu ke zpřísnění monitorování implementace práva Společenství v oblasti odpadů;
12. Dále konstatuje, že z pohledu transpozice práva Společenství existuje naléhavá potřeba intenzivnější koordinace členských států s účastí Komise s cílem zajistit lepší výměnu zkušeností a vyhnout se zbytečným rozporům při transpozici do národní legislativy; vyzývá proto opět Komisi a členské státy k ustanovení vhodného orgánu, který by usnadnil důkladný a konzistentní monitoring a koordinaci implementace příslušné legislativy odpadů a konzultaci se zúčastněnými subjekty o veškeré odpadové legislativě;
13. Navrhuje, aby shora uvedený orgán přezkoumal existující pravidla nakládání s odpady z hlediska jejich srozumitelnosti a soudržnosti s doporučenými cíli, pokud bude nezbytné pak zrušil ustanovení, která vyvolávají přílišné náklady pro úřady a průmysl nebo která brání účinku inovací;
14. Hlásí se ke stanovisku Komise, že optimální strategie nakládání s odpady je kombinací potenciálu prevence, opětovného použití, recyklace, využití energie a odstraňování odpadů způsobem šetrným k životnímu prostředí; připouští, že evropská hierarchie způsobů nakládání s odpady musí být v zásadě chápána jako nejvíce udržitelná varianta nebo kombinace;
15. Poukazuje v této spojitosti na důležitost obnovy energie při udržitelném nakládání s odpady;
16. Vyzývá k ustavení „pracovní skupiny pro prevenci odpadů“ složené z expertů z členských států a Komise, která by vyhodnotila během dvou let současné a nové údaje a studie o prevenci odpadů a sestavila indikátory prevence odpadů a praktická doporučení potřebných opatření; nálezy pracovní skupiny by měly být postoupeny Evropskému parlamentu a Radě ve zprávě a předpokládaných údajů pro období do roku 2006, formou nařízení o statistice odpadů navrhnout praktická opatření, mezi která by mělo náležet vypracování příruček nejlepší praxe;
17. Odmítá povinné plány prevence odpadů, které by vyvolaly přílišné zásahy do výrobních postupů; avšak přivítal by dobrovolné plány a programy prevence odpadů na regionální, místní nebo sektorové úrovni;
18. Vyzývá Komisi, aby zvážila rozšíření směrnice IPPC pro celou oblast nakládání s odpady a přitom zohlednila dosavadní zkušenosti, pokud jde o posílení a zefektivnění směrnice;
19. Vítá návrhy nedávno předložené Komisí o nerostných (těžebních) odpadech a novelu směrnice o bateriích, jakož i plán Komise předložit během roku 2004 návrhy o biologicky rozložitelném odpadu a novelu směrnice o čistírenských kalech, které jsou důležitými prvky strategie;
20. Vyzývá Komisi, aby do dvou let předložila vysoce kvalitní návrhy harmonizovaných standardů pro zařízení k využití odpadů, včetně zařízení k úpravě odpadů;
21. Zvažuje potřebu stanovení dalších cílů využití odpadů a standardů pro odpadové toky, které vlivem jejich množství nebo nebezpečnosti mají značný vliv na životní prostředí a vlivem jejich nízké nebo nulové hodnoty neposkytují žádnou nebo téměř žádnou tržní pobídku pro využití, především jde o stavební a demoliční odpady a dále živnostenské a průmyslové odpady, jak je ustanoveno v 6. akčním programu pro životní prostředí;
22. Vyzývá Komisi, aby z pohledu dlouhodobě udržitelné recyklace navrhla praktická opatření k zabezpečení konkurenceschopnosti druhotných surovin ve vztahu k primárním surovinám;
23. Vyzývá k co největšímu omezení množství odpadu určeného k odstranění, především prostřednictvím co nejrozsáhlejších zákazů skládkování využitelného odpadu do roku 2025 a žádá Komisi o předložení harmonogramu postupného zavírání skládek, který by měl mít následující strukturu:
 - od roku 2010 zakázat skládkování předem neupraveného odpadu s obsahem biologicky rozložitelných složek;
 - od roku 2015 zakázat skládkování papíru, lepenky, skla, textilu, dřeva, plastů, kovů, pryže, korku, porcelánu, betonu, cihel a dlaždic;

- od roku 2020 zakázat skládkování veškerého využitelného odpadu;
- od roku 2025 zakázat skládkování všech zbytkových odpadů s výjimkou nevyhnutelného nebo nebezpečného odpadu (např. popel z filtračních zařízení);

24. Považuje harmonizaci skládkových daní za nevhodnou, neboť vede k tomu, že skládkování se zdražuje, aniž by docházelo ke zlepšování standardů kvality; vhodnější alternativou jsou přísnější kritéria pro ukládání na skládkách a izolování skládek a zákazy skládkování využitelného odpadu;

25. Potvrzuje, že odpovědnost výrobců, tam kde je nezbytná vzhledem k množství a nebezpečnosti odpadu, bude nadále zásadním prvkem odpadové politiky Společenství;

26. Žádá Komisi o podrobnější výzkum účinnosti a nákladové efektivnosti cílů materiálové recyklace a navíc o vysvětlení, jak by měla být určována odpovědnost výrobců; poukazuje na to, že cíle materiálové recyklace mají smysl pouze tam, kde nefungují žádné trhy druhotných surovin;

27. Žádá Komisi o podrobnější prozkoumání obchodovatelných povolení jako nástroje k dosažení cílů využití odpadu, o vyhodnocení zkušeností s obchodovatelnými povoleními v jiných odvětvích hospodářství a o shrnutí zjištěných skutečností do zprávy před jejich všeobecným vyzkoušením v odvětvích využívajících odpady;

28. V současné době odmítá ustanovení evropských recyklačních kvót namísto dosud používaných národních kvót, neboť by to mohlo vést ke značným rozporům mezi standardy odpadů v Evropě a tím i k narušení volné soutěže; takový nástroj by se měl odvíjet od stanovení harmonizovaných standardů využití a od rozvoje účinného evropského monitoringu a systému sankcí, což by mělo být ve spojitosti s obchodovatelnými povoleními prozkoumáno do větší hloubky;

29. Uvažuje o schématech „plaf, pokud vyhazuješ“ jako o slibných nástrojích pro vytváření finančních pobídek pro jednotlivce a pro společnosti ke snížení objemu zbytkového odpadu nebo k oddělenému sběru odpadu; zvažuje jejich použití i přesto, že jsou vlivem rozdílů v regionálních podmínkách vhodnější na regionální a místní úrovni; vítá iniciativu Komise týkající se vypracování příručky – průvodce pro rozhodování na místní úrovni;

30. Žádá Komisi o co nejrychlejší jasné rozlišení mezi využitím a odstraňováním odpadů a pokud to bude nezbytné, tak nezávisle na strategii;

31. Vyzývá v této spojitosti, aby spalování odpadu ve spalovnách bylo považováno za využití energie, pokud energie z odpadu postačuje na pokrytí vlastní energetické spotřeby spalovny a kromě toho je značný podíl energie dodáván třetí straně; komise by měla stanovit podrobnější kritéria, např. stupeň energetické účinnosti;

32. Vyzývá Komisi ve smyslu ustanovení 6. akčního programu pro životní prostředí o vyjasnění rozdílů mezi odpady a materiály neklasifikovanými jako odpady a o vypracování všeobecné definice pojmů „prevence odpadu“ a „opětovné použití odpadu“;

33. Navrhuje uplatnění informačních kampaní ke zvýšení povědomí veřejnosti, úřadů a hospodářských subjektů ve prospěch udržitelného nakládání s odpady;

34. Vyzývá ke zřízení poradenských center na podporu udržitelného nakládání s odpady v rámci malých podniků;

35. Vyzývá členské státy k zahájení výměny informací na evropské úrovni o národních školících a vzdělávacích programech v oblasti odpadového hospodářství a navrhuje zavedení evropského studia do škol v oblasti výuky a znalostí problémů spojených s odpady s cílem oslovovat členské státy a doporučovat jim zvyšování povědomí mladých lidí o těchto problémech; v této souvislosti také navrhuje ustanovení podpůrných programů pro školní projekty na bázi tohoto studia s cílem představit udržitelné nakládání s odpady ve školách;

36. Vyzývá Komisi a členské státy ke zintenzivnění úsilí o další rozvoj mezinárodních standardů pro odstraňování odpadů, a to na úrovni OSN a OECD;

37. Vítá záměr Komise podrobit strategii dodatečnému posuzování vlivů na životní prostředí;

38. Dává pokyn svému předsedovi postoupit toto usnesení Radě, Komisi a vládám a parlamentům členských států.

DŮVODOVÁ ZPRÁVA (zkráceno)

Sdělení sleduje účel konzultovat tematickou strategii s různými zúčastněnými stranami, které musely předložit svá stanoviska Komisi nejpozději do 30. listopadu 2003. Sdělení nenavrhuje specifické environmentální cíle. Tyto budou zakotveny v samotné strategii na základě konzultací a současných studií. Komise stanovila pro přijetí strategie termín září 2004.

Touto strategií se Komise snaží **aktualizovat a upřesnit strategii Společenství pro odpadové hospodářství z let 1989 a 1996**. Přejí si přijmout přístup, který zohlední celý životní cyklus v procesu nakládání se zdroji a zohlední fázi odpadu jako východisko. Cílem strategie je podpořit více udržitelné nakládání s odpady na základě třech pilířů v podobě environmentálních, hospodářských a sociálních faktorů. Z tohoto důvodu budou příslušná opatření založena kromě jiného na analýze nákladů a přínosů a na nákladové efektivnosti.

Avšak sdělení zachází ještě dále než tematická strategie recyklace stanovená šestým akčním programem pro životní prostředí. Rozšiřuje ji, a to především tím, že zahrnuje rozvoj a implementaci opatření k prevenci a hospodaření s odpady, jež jsou rovněž ustanovena v akčním programu pro životní prostředí, a dále zahrnuje návrh, případně přezkoumání právních předpisů ve vztahu k odpadu, jako je např. **ujasnění rozdílů mezi odpadem a materiálem** nezařazeným jako odpad a sestavení odpovídajících kritérií k dalšímu upřesňování příloh IIA a IIB rámcové směrnice o odpadech.

Primárním požadavkem je zajistit, aby **strategie zapadala do základního rámce udržitelnosti a environmentální politiky EU**. Snahy Komise učinit strategii konzistentní se strategií zdrojů, IPP, směrnicemi IPPC a REACH jsou proto vítány. Existuje také potřeba, aby strategie byla v souladu s ostatními strategiemi životního prostředí, např. s cíli v oblasti ochrany klimatu a půdy.

Integrovaná výroková politika a směrnice IPPC (za podmínky, že se osvědčí při běžném uplatnění) by mohly být významným příspěvkem ke kvalitativní a kvantitativní prevenci odpadu ve fázích návrhu produktu i vlastní výroby.

Kvalitativní (na bázi znečištění) prevence je podmíněna zabezpečením co nejméně znečištěného odpadu a získáním recyklatů prostých znečišťujících látek. Tento přístup by měl vytvářet ústřední bod strategie. Existují již některé předpisy EU, které přispívají k tomuto přístupu, např. směrnice o autovracích, směrnice omezující používání určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních a další předpisy o nebezpečných látkách.

Zdaleka největší potenciál pro legislativní opatření v oblasti kvantitativní prevence však spočívá v **prevenci odpadu určeného k odstranění**. Odstraňování a především skládkování je doposud ve většině států nejpoužívanější metodou nakládání s odpady. V tomto bodě by Komise měla navrhnout specifický časový rámec, především pro co možná nejrozsáhlejší zákaz skládkování s cílem využívat odpady. To by mělo také pozitivní dopad na navrhování a vlastní výrobu.

Závazné kvóty kvantitativní prevence pro výrobky a produkci nejsou účelné, protože znamenají nevhodné zasahování do nabídky a poptávky a ignorují skutečnost, že některé faktory jsou obtížně říditelné, např. demografické změny, životní styl, spotřební vzory a hospodářský růst. Navíc firmy mají tendenci maximalizovat zisky a neusilují o snižování zdrojů, které používají. Přístup používající integrovanou výrobovou politiku, směrnici IPPC, podpůrná opatření, jako je např. EMAS, dobrovolné programy prevence odpadů na místní nebo odvětvové úrovni, spolu s poradenskými a informačními kampaněmi, především pro malé podniky, by mohly mít slibnější vyhlídky na úspěch.

Mělo by být zaznamenáno, že ačkoli potenciál kvantitativní prevence odpadů v produkční fázi (pokud lze vůbec kvantifikovat) je důležitý a vyžaduje strategická opatření, je relativně malý v porovnání s potenciálem nabízeným při použití zdrojů prostřednictvím recyklace.

Při uplatnění **integrovaného přístupu** mohou tak kvalitativní prevence na jedné straně a prevence odpadů určených k odstraňování (prostřednictvím opětovného použití, recyklace a energetického využití) na straně druhé nabízet největší potenciál pro střednědobou politiku prevence odpadu.

Nastává potřeba dalších cílů využití odpadů a standardů pro odpadové toky, které mají značný vliv na životní prostředí kvůli jejich množství nebo nebezpečnosti a které v důsledku jejich nízké nebo žádné hodnoty neposkytují žádnou nebo téměř žádnou tržní pobídku pro využití. Jde především o stavební a demoliční odpady (asi 22 % z celkových odpadů) a dále živnostenské a průmyslové odpady (asi 26 % z celkových odpadů a 75 % z celkového množství nebezpečných odpadů).

Odhaduje se, že v 15 členských státech EU dosahuje roční množství stavebních a demoličních odpadů 180 mil. tun a že pouhých 28 % z tohoto množství je využito nebo opětovně použito (hlavně beton, cihly a dlaždice). Potenciál recyklace většího množství tohoto odpadu je zřejmý.

Jedním z nejnaléhavějších úkolů, kromě snižování množství odpadu určeného k odstranění, musí být **stanovení harmonizovaných standardů pro zařízení k využití a úpravě odpadu** s cílem zajistit vysokou úroveň využití odpadu a sladit rozdílné způsoby ochrany životního prostředí v členských státech a zabránit eko-dumpingu a narušování volné soutěže. Komise by měla proto co nejrychleji navrhnout vhodnou legislativu.

Abyste byly druhotné suroviny správně nasměrovány zpět do výroby, musí být přijata přiměřená tržně ekonomická opatření a tak zabezpečena konkurenceschopnost ve vztahu k primárním surovinám.

V této souvislosti je třeba zmínit, že **využití energie z odpadu** může být významným příspěvkem pro udržitelnost používání zdrojů. Při posuzování spaloven odpadu je třeba zohlednit skutečnost, že spalovny jsou provozovány jako místa pro odkládání odpadů a že mohou dosáhnout velmi nízkých hodnot emisí, pokud používají nákladné systémy čištění spalin. Kromě běžné úpravy odpadu mohou spalovny také významně přispět k ochraně klimatu tím, že využívají energii z odpadu, a to pro vlastní spotřebu i pro dodávky třetím stranám, čímž nahrazují fosilní paliva. Předpokládáme-li, že v evropských spalovnách odpadů je ročně zpracováno 50 mil. tun odpadu, pak toto představuje náhradu 8 mld. m³ zemního plynu nebo 7,5 mld. litrů ropy. To znamená, že přibližně 16 mil. domácností může být zásobeno elektřinou a 4,7 mil. domácností teplem po celý rok, což odpovídá např. populaci v Nizozemsku. Ve Švédsku spalovny odpadu v některých regionech pokrývají až 40 % celko-

vých požadavků na vytápění. Podle odhadu se touto náhradou zemního plynu a ropy zabráni emisím CO₂ v hodnotě 15,2 mil. tun (za zemní plyn) a 21,5 mil. tun (za ropu). Odpad, který nemá smysl v současné době využívat, by měl být proto směřován do spaloven v co možná největším množství.

Obchodovatelná povolení a materiálové kvóty jako součást kombinace nástrojů mohou v budoucnosti přispět k udržitelnému nakládání s odpady. Dosavadní diskuse odhalily, že je ještě příliš mnoho otevřených otázek. Tyto nástroje by proto měly být prošetřeny do větší hloubky a bude-li to vhodné i vyzkoušeny v pilotních projektech před uplatněním v praxi odpadového hospodářství.

Téměř všechny zúčastněné ekonomické subjekty, ale také četné státní úřady ukazují na **problémy vyplývající z rozdílných definic pojmů v odpadovém hospodářství**. Velký počet případů u Evropského soudního dvora potvrzuje nutnost větší čistoty pojmů. Potřeba rozlišovat mezi využitím a odstraňováním je v tomto ohledu neoddsutovatelná.

Specifická definice odpadu, jak je požadována v 6. akčním programu pro životní prostředí, je žádoucí, neboť přispěje k větší jistotě právních pojmů, plánování a investování podniků a v zásadě i k vyšší úrovni environmentálních standardů. Není žádný důvod např. předpokládat, že by firmy, které převezmou stará zařízení a určité součásti z odpadního toku, aby je znovu použily, podstupovaly riziko, že nevyhoví přísným předpisům o odpadech. Jakmile jsou použitelné výrobky odebrány z odpadního toku, nesmějí být nadále charakterizovány jako odpad. Totéž by mělo platit pro druhotné suroviny, pokud se jedná o standardy platné pro primární suroviny.

Existují také velké rozpory v používání pojmu „kvantitativní prevence“. Zatímco někde je chápána jako prevence ve fázi návrhu produktu, výroby a zřejmě i fáze používání produktu, jinde se k tomu přidává prevence odpadu určeného k odstranění, opětovnému použití, recyklaci a někdy dokonce i k využití energie.

Směrnice o obalech a obalových odpadech definuje „prevenci“ (kvantitativní a kvalitativní, s patřičným zohledněním celého životního cyklu) následovně:

„Prevence znamená snižování množství a škodlivosti pro životní prostředí materiálů a látek obsažených v obalech a v obalovém odpadu na úrovni výrobního procesu a ve stádiích marketingu, distribuce, používání a odstraňování, zejména vývojem čistých výrobků a technologií.“ (*Poznámka překladatele – definice doslovně převzata z oficiálního překladu směrnice o obalech a obalových odpadech*). Nicméně se zdá být potřebné všeobecně vyjasnění.

Povědomí o životním prostředí ve veřejnosti, podnikcích, a obchodníků atd. lze nejlépe **posílit prostřednictvím informačních kampaní**. To je také jeden z hlavních cílů strategie. Největší potenciál pro nepřetržitě ovlivňování chování spotřebitelů pomocí informací spočívá ve vzdělávání. Informační kampaně a projekty by měly být proto více zaměřeny na školy. Úspěšné myšlenky budou mít nepochybně později vliv na sociální a profesionální stránky života.

Přeložila Ing. Milena Pěňázová

Předložený návrh evropské strategie odpadového hospodářství je výsledkem diskuse v rámci EU. Není nám známo, zda se někdo z České republiky do této diskuse zapojil. Nicméně se domníváme, že by předložený materiál neměl zůstat nepovšimnut, naopak by se měl stát podnětem k diskusi na národní úrovni a po 1. 5. 2004 i k případným intervencím na úrovni EU.

Originální anglické znění dokumentu i kompletní znění neoficiálního českého překladu je k dispozici na www.cemc.cz v sekci Odpady. Pokud zveřejněný příspěvek vyvolá diskusi, zveřejníme zaslaný příspěvek na stejném místě na internetu. Některé vybrané příspěvky pak otiskneme i v časopise.

Redakce

Plán odpadového hospodářství ČR a trendy v EU

Reakce na článek „Plán je míněn vážně“ autora Ing. Ivo Kro-páčka, který byl uveřejněn v čísle 01/2004 Odpadového fóra.

Autor hned na počátku článku zdůrazňuje, že Plán odpadového hospodářství ČR (dále jen POH) klade důraz na rozvoj progresivních ekologických opatření v souladu s trendy Evropské unie (EU).

Co říkají směrnice

Než budu na dané téma diskutovat dovo-lím si, v zájmu objektivitu, nejprve ocitovat ony zmiňované právní předpisy EU, které se z diskusí často vytrácejí.

Základním dokumentem je směrnice 75/442/EHS, o odpadech, ve znění pozdějších úprav a doplňků, která byla vydána v úplném znění (kodifikovaná verze) 27. 11. 2003 jako dokument COM(2003)731 final pod označením 2003/0283 (COD). Z této směrnice je pro náš účel důležitý článek 1, kde je uvedeno, že pro účely této směrnice se:

- e) odstraňováním rozumí kterýkoli z postupů uvedených v příloze IIA;
- f) využitím rozumí kterýkoli z postupů uvedených v příloze IIB.

Dalším důležitým článkem je článek 3 odst. 1:

1. Členské státy přijmou vhodná opatření na podporu:

a) za prvé, předcházení nebo omezování vzniku odpadů a jejich škodlivosti zejména:

- (i) vývojem čistých technologií, šetrnějších při využívání přírodních zdrojů,
- (ii) technickým vývojem a uváděním na trh výrobků navržených tak, aby způsobem své výroby, používáním nebo konečného odstranění nepřispívaly nebo přispívaly co nejméně ke zvyšování množství nebo škodlivosti odpadů a nebezpečí znečišťování životního prostředí,
- (iii) vývojem vhodných technologií konečného odstranění nebezpečných látek obsažených v odpadech určených k využití;

b) za druhé:

- (i) využití odpadů prostřednictvím recyklace, opětovného použití, regenerace nebo každé jiné činnosti zaměřené na získávání druhotných surovin nebo
- (ii) používání odpadů jako zdroje energie.

Významný je také odstavec 1 článku 5 směrnice:

1. Členské státy přijmou ve spolupráci s dalšími členskými státy, pokud je to nezbytné nebo účelné, vhodná opatření k vybudování jednotné a přiměřené sítě zařízení na odstraňování odpadu s využitím nejlepší dostupné technologie, která nevyžaduje nadměrné náklady...

V příloze IIA je pod označením D 10 uveden postup „Spalování na zemi“ a v příloze IIB pod označením R 1 postup „Využití zejména jako palivo nebo jiný způsob výroby energie“.

V souvislosti s předmětným článkem je zajímavá i definice uvedená v nařízení 2000/76/ES, o spalování odpadu, které v článku 3 pod bodem 4 uvádí:

„Pro účely tohoto nařízení se pojmem „spalovací závod“ či „spalovací zařízení“ rozumí stacionární nebo mobilní technická jednotka a zařízení určená/é k tepelnému zpracování odpadů s nebo bez rekuperace tepla vzniklého spalováním.“

Využití nebo odstraňování?

Nyní zpět k tvrzení autora článku, „že spalování komunálního odpadu není jeho energetickým využitím a spalovny komunálního odpadu jsou zařízení k odstraňování odpadů“. Souhlasím s jeho názorem, pokud má na mysli spalování odpadu, jako postup jeho odstraňování ve smyslu přílohy IIA směrnice 75/442/EHS. Tento postup opravdu nepatří mezi progresivní environmentální opatření.

Pokud ale, a to z jeho článku nevyplývá úplně jednoznačně, považuje za postup k odstraňování odpadů i jeho využití zejména jako palivo nebo jiný způsob výroby energie, pak je jeho názor zjevně v rozporu se zněním směrnic EU. Ty přímo ukládají povinnost přijímat opatření k zajištění odpovědného odstraňování a využití odpadů pro dosažení vysokého stupně ochrany životního prostředí a využití odpadu jako zdroje energie.

Autor se na podporu tohoto názoru dále odvolává v článku na rozsudek Evropského soudu C-458/00, kterým také zdůvodňuje svůj názor, že spalování odpadů není jejich využití. A má samozřejmě pravdu, když se jedná pouze o spálení v zařízení určeném k jejich odstranění. Pro vyloučení pochyb o možné subjektivní interpretaci dotčeného rozsudku Evropského soudního dvora je nut-

né konstatovat, že Evropský soudní dvůr se zabýval tématem, zda je spalování odpadů prostředkem pro jeho využití nebo odstranění, v případech C-458/00 ze 13. 2. 2003, C-228/00 ze dne 13. 2. 2003 a C-116/01 ze 3. 4. 2003.

Ve zdůvodnění rozsudků, se soud zabýval rozdíly mezi regenerací (bod R 1 přílohy IIB směrnice) a odstraňováním odpadu (D 10 podle přílohy IIA směrnice).

Z předmětných rozsudků zcela jednoznačně vyplývá, že o **využití při spalování odpadu se jedná**, když hlavním účelem operace spalování je, aby daný odpad splňoval nějakou užitečnou funkci, konkrétně výrobu energie tím, že nahradí jiné materiály, které by jinak bylo nutno použít pro daný účel, čímž přispívá k zachování přírodních zdrojů.

Abyste bylo zřejmé, že se opravdu jedná o **využití odpadu jako prostředku ke generování energie**, a to buď jako palivo nebo jiný prostředek, předpokládá se, že energie vyrobená a získaná ze spálení daného odpadu je větší, než množství energie spotřebované během procesu spalování a že přebývající energie z procesu spalování je účinně využita, a to buď okamžitou formou jako teplo nebo po dalším zpracování ve formě elektřiny.

Z termínu „zejména“ použitého v bodě R 1 přílohy IIB směrnice pak vyplývá, že větší část odpadu musí být spotřebována během daného procesu a větší část energie musí být získána a použita.

O **proces odstranění** pak jde tehdy, když se jedná o jeho spálení ve zpracovatelském zařízení určeném k odstraňování odpadů, i když je vzniklé teplo možno využít, když teplo představuje pouze sekundární efekt procesu.

Zařízení pro energetické využití odpadu pak Evropský soudní dvůr definuje jako zařízení, které, pokud by nebylo zásobováno odpadem, muselo pracovat za používání prvotních energetických zdrojů nebo že daný odpad má být dodáván do daného zpracovatelského zařízení výměnou za platby provozovatelem tohoto zařízení producentovi nebo držiteli odpadu. To znamená, že prvotním cílem provozu takového zařízení je výroba energie.

Z předmětných rozsudků nelze podle mého názoru učinit jednostranný závěr, že spalování komunálního odpadu není jeho energetickým využitím a spalovny komunálního odpadu jsou zařízení k odstraňování odpadů, tak jak to učinil autor článku. Vždy

je nutné rozlišovat, zda spalování odpadu je prováděno ve spalovnách, které byly postaveny jako energetický zdroj, jako součást systému centrálního vytápění měst a obcí, což je proces využití, nebo ve spalovnách určených pouze k odstraňování odpadu.

Ambiciózní a progresivní cíle

Autor dále ve svém článku uvádí, že POH stanovuje ambiciózní a environmentálně progresivní cíle, kterých lze dosáhnout za ekonomicky vhodné a sociálně prospěšné bilance.

Nevím, na základě jakých informací k tomuto názoru dospěl. Nikdy žádné detailní ekonomické zhodnocení POH, pokud je mi známo, nebylo zveřejněno, ač by to v záležitosti týkající se všech občanů, být mělo. Pokud bylo takové hodnocení zpracováno, pak se s ním rád seznámím.

Pouze v článku 2.8 Náklady na odpadové hospodářství, struktura zdrojů a dynamika jejich změn ve Sdělení č. 33 z října 2003 odboru odpadů Ministerstva životního prostředí je konstatováno, že: „*ve financování v dalším období nelze jednoznačně stanovit a konkrétně specifikovat kvantitativní relace v nástrojovém mixu zajišťujícím financování investiční strategie*“. Pramen dále konstatuje, že: „*na základě prognózy centrálních zdrojů financování investic lze usuzovat o potřebě dodatečných zdrojů investic, jejichž financování budou muset obce, případně kraje a soukromý sektor zajistit z vlastních zdrojů. Celkové investiční náklady v oblasti nakládání s odpady do roku 2013, podle výše uvedených předpokladů, se odhadují ve výši kolem 36 mld. Kč*“. Zdůrazňuji, že se jedná pouze o náklady na odpady a co ostatní oblasti životního prostředí?

V této souvislosti se dovolím odvolat na článek „Desítky obcí nesplácejí dluhy“ zveřejněný v MF DNES 9. 2. 2004. Zde autor konstatuje, že zadlužování narůstá neustále a k dalšímu růstu povede i vstup do EU. Se vstupem do evropského klubu by měly veškeré obce nad dva tisíce obyvatel mít vlastní čistíčku a investovat musí do infrastruktury. Většina vesnic i měst přitom už utratila mimořádné příjmy, které získaly prodejem akcií či bytů, a další investice zvládá jen pomocí půjček.

Zbudou obcím peníze na „ambiciózní“ a podle požadavků práva EU poněkud „zbytečně náročné“ cíle?

Podle svých zkušeností z komunální sféry nejsem přesvědčen, na rozdíl od autora článku, o sociální prospěšnosti těchto procesů zakotvených v POH.

Souhlasím ale s jeho názorem, že je potřeba podporovat technologie, které jsou environmentálně, ekonomicky a sociálně přijatelnější, tzn. technologie pro prevenci, materiálové využití (i když tento termín

základní právo EU nezná) a skutečné energetické využití. Zde mi nezbude než opět připomenout nařízení 2000/76/ES, které „spalovnou“ rozumí stacionární nebo mobilní technickou jednotku a zařízení určenou/é k tepelnému zpracování odpadů, s nebo bez rekuperace tepla vzniklého spalováním. Tedy i cementárny, vysoké pece a elektrárny, které uvádí autor.

Nesouhlasím ale s jeho názorem, že je v zájmu občanů této země nepodporovat spalování odpadů a jejich energetické využití (použití jako zdroje energie). Ne všechny vyříděné složky odpadů bude možné, z ekonomických důvodů či např. požadavků na kvalitu výrobků, využít jako druhotných surovin (materiálové využití). To tím spíše, že EU toto „energetické“ využití považuje za zcela rovnocenné předcházení nebo omezení vzniku odpadů, využití odpadů prostřednictvím recyklace, opětovného použití, regenerace nebo každé jiné činnosti zaměřené na získávání druhotných surovin.

Doporučované technologie, kterými má být nahrazeno energetické využití směsných komunálních odpadů (např. mechanicko-biologická úprava nebo výroba alternativního paliva) mají zajistit soulad s požadavky práva EU. Stane se tak opravdu? Vždyť produkují frakci, která musí být díky své nízké výhřevnosti navíc ukládána na skládky. Některé z nich produkují skleníkové plyny. V celkovém procesu toku odpadů, tzn. od místa vzniku k jejich energetickému využití jsou, kvůli o málo menším investičním nárokům, výrazně vyššímu požadavku

na lidskou práci a vyšší náročnosti na dopravu, výrazně dražší než klasické přímé energetické využití odpadu.

Nevím, z jakých údajů dospěl autor k tvrzení, že moderním trendem nejsou v Evropě spalovny, nýbrž biologické metody a technologie mechanicko-biologické úpravy. Podle mých informací bude v nejbližším období v Evropě postavena asi desítky spaloven komunálního odpadu a mechanicko-biologickým způsobem je zpracováváno jen cca 20 % směsného komunálního odpadu, který zbude po vyřídění jinak využitelných složek.

Závěrem

Myslím, že nikdo z okruhu odborníků pracujících v oblasti nakládání s odpady nepochybuje o tom, že nejdůležitější v systému odpadového hospodářství je předcházení nebo omezení vzniku odpadů. Odpady ale, ať chceme či nechceme, vznikají a budou vznikat. Potom musíme najít environmentální i ekonomickou rovnováhu mezi „využitím odpadů prostřednictvím recyklace, opětovného použití, regenerace nebo jiných činností zaměřených na získávání druhotných surovin“ nebo „používání odpadů jako zdroje energie“. Jsem přesvědčen, že stejný cíl má i autor článku, ale vzhledem k jeho zkušenostem s komunálním prostředím nedovede zhodnotit ekonomickou stránku věci.

Ing. Jan Tůma
Jihočeská energetika, a. s.

Řízení o porušení Smlouvy

Již za měsíc bude Česká republika členem Evropské unie. Z tohoto členství pro nás vyplývají různá práva, ale i povinnosti. Jednou z povinností je podle Smlouvy o založení ES dodržování evropského komunitárního práva, a to i v oblasti ochrany životního prostředí. Kontrolu tohoto dodržování zabezpečuje Evropská komise.

Pokud se členský stát dopustí jednání, které je v rozporu s evropským komunitárním právem, je Evropskou komisí zahájeno tzv. řízení o porušení Smlouvy. Protiprávním jednáním státu se rozumí každé jednání, při kterém se v členském státu neaplikuje řádně a včas rozhodné ustanovení evropského komunitárního práva.

Členský stát se nemůže přitom dovolávat překážek technického, institucionálního nebo politického charakteru, které mu zabránily v požadovaném jednání.

Cílem řízení o porušení Smlouvy je dosáhnout toho, aby členský stát dostal svým povinnostem. Řízení před Evropskou komisí a posléze Evropským soudním dvorem probíhá v celkem devíti krocích a trvá 3 až 4 roky. Popis jednotlivých kroků řízení, výčet případů, jak členský stát může porušit povinnosti vyplývající pro něj z evropského komunitárního práva, a další podrobnosti uvádí Mgr. Kamila Kriegová z odboru Evropské unie MŽP ve Zpravodaji MŽP 3/2004, str. 23 – 25.

(op)

Nebezpečné odpady

Jako hlavní příspěvek do tohoto tématu jsme plánovali výtah ze zprávy k příslušnému Realizačnímu programu, obdobně jako jsme zpracovali v únorovém a březnovém čísle odpady s obsahem PVC a odpady s obsahem PCB.

V době přípravy tohoto čísla však nebyly do zprávy Realizačního programu ještě včleněny

připomínky z oponentního řízení a proto nebylo možno tento materiál využít.

Proto zde předkládáme „jen“ přednášku Ing. Mileny Veverkové, která zazněla na nedávné konferenci Recycling 2004. Stejnomený příspěvek autorkou publikovaný ve sborníku příslušné konference se od tohoto článku významně liší.

Omezování vzniku nebezpečných stavebních a demoličních odpadů

Stavební a demoliční odpady (SDO) představují svým objemem významný podíl z celkového množství odpadu produkovaného v ČR. Mohou být zdrojem úspor prvotních surovin těžených v přírodě, zejména v podobě cihlářských hlín, štěrkopísků, písků a stavebního kamene, a to v případě, že při jejich vzniku bude omezeno jejich znečištění nebezpečnými složkami.

V současné době je za nejúčinnější opatření k zabránění vstupu nebezpečných odpadů do recyklačních zařízení a tím do recyklátu považován **Metodický pokyn odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb** (Věstník MŽP, Ročník XIII, částka 9, září 2003).

Je prokázáno, že třídění různorodých materiálů tvořících stavbu přímo v průběhu stavebních a bouracích prací je účinnější a ekonomičtější, než třídění stavebních hmot po jejich smíchání v důsledku neřízené (nebo nešetřné) demolice.

Při bouracích pracích je účelné klást důraz na vzájemné oddělení a odlišné nakládání s následujícími složkami:

- oddělení znečištěných částí stavby od neznečištěných,
- oddělení různorodých materiálů (dřeva, plastů, kovů, izolačních hmot, sádkarotonů apod.),
- rozřídění zpravidla majoritních materiálů použitých při stavbě – cihelná stavební suť, betonová a železobetonová suť, kamenivo a maltovina, živичné sutě (kry),
- výkopová zemina.

Nejvýznamnějším krokem ke snížení rizik pro životní prostředí a zdraví lidí, vyplývajících z nakládání se směsnými stavebními odpady, je oddělení odpadu ze stavebních konstrukcí, které byly při užívání stavby znečištěny látkami (složkami), které podle zákona o odpadech činí odpad nebezpečným, od neznečištěných odpadů, z jejich hlavního proudu, ještě před jejich vznikem.

Neupravené SDO nelze obecně využívat na jakékoliv terénní úpravy a rekultivace. U nich nelze obecně prokázat obsah škodlivin ve vodném výluhu ani v sušině, nelze prakticky připravit průměrný reprezentativní vzorek odpadu pro účely laboratorních zkoušek.

Neupravené SDO nelze ani využívat v podzemních prostorách ani na povrchu terénu v souladu s § 12 vyhlášky č. 383/2001 Sb., ani k vytváření krycí (rekultivační vrstvy) při uzavírání skládek v souladu s § 11 odst. 16 citované vyhlášky. Výjimku tvoří odpady podskupiny 17 05 00 – Zemina vytěžená, kategorie „O“

Neupravené SDO kategorie ostatní odpad podle Katalogu odpadů je proto možné, v souladu s požadavky vyhlášky č. 383/2001 Sb., pouze ukládat jako odpad, který nelze hodnotit na základě jeho vyluhovatelnosti, tj. na skládky kategorie S – OO, nebo v případě, že je znečištěn nebezpečnými složkami, na skládky kategorie S – NO.

Hodnocení nebezpečných vlastností SDO

Pro snížení potenciálních rizik vyplývajících z využívání směsného stavebního odpadu pro životní prostředí a zdraví lidí je doporučeno posoudit, případně hodnotit nebezpečné vlastnosti (skutečné vlastnosti) budoucích stavebních odpadů již před zahájením prací vázaných na údržbu, rekonstrukci či odstranění stavby, při nichž odpady vzniknou.

Hodnocení nebezpečných vlastností odpadu (stavby nebo části stavby) vychází z požadavku na zařazování odpadu podle kategorií v souladu s § 6 zákona o odpadech, a vyhlášky MŽP č. 376/2001 Sb. Hodnocení

nebezpečných vlastností odpadů provádí „osoba pověřená“ Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zdravotnictví.

Průzkum staveb pověřenou osobou

Účelem průzkumu je vymezení částí stavby, ze kterých vzniknou nebezpečné odpady, jež by se v případě neodstranění ze stavby staly znečišťující složkou odpadů z ostatních částí stavby. Takto vymezené části stavby se doporučuje, pokud je to z důvodu statické bezpečnosti stavby technicky možné, odstranit samostatně a zabránit tak míšení odpadů kategorie ostatní a kategorie nebezpečný. Zvláštní pozornost je nutno věnovat odstranění materiálů s obsahem azbestu ze stavby. Doporučení je platné pro všechny druhy staveb.

Podklady pro zhodnocení stavby

- Situace objektu (stavby) a výpis z katastru nemovitostí ke stavbě, doklady o souladu existence stavby s požadavky stavebního zákona (kolaudační a rekolaudační rozhodnutí apod.).
- Údaje o historii objektu (stavby) – v písemné podobě, rozhovory s pamětníky. Jedná se zejména o změny užívání stavby, změny technologií, havárie (požáry), důsledky válečných událostí, přestavby a opravy, které by měly být vždy alespoň rámcově datovány.
- Popis a charakteristika jednotlivých činností v dotčené stavbě v minulosti dávné i nedávne se zaměřením zejména na užívané suroviny, výrobky a odpady a na místa jejich skladování.
- Způsob vytápění budovy (lokální vytápění, způsob odvodu spalin, identifikace stavebních konstrukcí, které byly ve styku se spalinami), popis technologie energetických zařízení (kotelů), spotřeby a druhů paliv, způsob manipulace s palivy a způsob jejich skladování.

- Údaje o způsobu odvodu odpadních vod a jejich kvalitě. Informace o předčisticích zařízeních odpadních vod v budově. Trasování a materiály kanalizace. Umístění sedimentačních jímek, odlučovačů olejů a benzínu, odlučovačů tuků (lapolů), bezodtokých jímek apod.
- Informace o zdrojích znečišťování ovzduší a předčisticích zařízeních.
- Informace o nebezpečných chemických látkách a prostředcích, s nimiž bylo v objektu nakládáno.
- Informace o zdrojích vody v objektu (studny, materiál vodovodních potrubí s důrazem na olovo nebo azbest).
- Informace o tloušťkách přiček a podhledů a době jejich zabudování do stavby.
- Ekologické audity.
- Prohlídka (průzkum) budovy a vizuální identifikace rizikových míst.
- Odběr vzorků z míst, které byly vyhodnoceny jako rizikové na základě informací výše uvedených.

Řízení vzniku odpadů

- Procesy související se vznikem odpadů by měly být důsledně řízeny v souladu s výsledky průzkumu stavby pověřenou osobou.
- Je doporučeno postupné odstraňování částí stavby, které jsou nositeli nebezpečných vlastností (materiály s obsahem azbestu, části stavby významně znečištěné látkami způsobujícími jejich nebezpečnost atd.) a těch částí stavby, které je v rámci základního materiálu stavby možno považovat za příměsí a u nichž je to technologicky a ekonomicky možné (např. výplně otvorů, kovové a dřevěné střešní konstrukce, podlahové krytiny a konstrukce z plastů nebo dřeva, klempířské doplňky, rozvody médií, technologické zázemí staveb – rozvaděče, transformátory, výměníky, vzduchotechnická zařízení).
- Celkové odstranění stavby je doporučeno až po realizaci předcházejících kroků.
- Prioritně je doporučeno zvažovat a zkoumat možnosti využití materiálů vznikajících při odstraňování stavby přímo v místě jejich vzniku (v rámci stavby).
- Odpady vznikající ze základních minerálních stavebních materiálů (např. zdivo, betonové a železobetonové konstrukce, cihly) je doporučeno, v případě, že je není možné využít jako celek k jejich původnímu účelu, využívat nebo odstraňovat až po jejich úpravě (třídění, drcení).
- Pokud u dřevěných částí staveb není možné jejich materiálové využití (např. opětovné využití trámů, dřevo jako surovina pro výrobu dřevotřískových desek) je doporučeno jejich energetické využití nebo odstranění spaláním.

Možnosti využívání odpadů

Princip znovuzískání stavebních materiálů z minerálních odpadů (materiálové využití odpadů) spočívá zpravidla v mechanické (fyzikální) úpravě (drcení, třídění) odpadů kategorie „ostatní odpad“ a zařazení materiálů (věci) vystupujících ze zařízení k úpravě odpadu podle jejich technických, kvalitativních a tržních požadavků mezi výrobky či odpady.

Upravené odpady na bázi zdiva, betonu, maltovin a kameniva je možné využít např. jako **stanovený stavební výrobek** po posouzení shody výrobku podle § 12 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky. **Na tyto materiály a jejich využívání se dále zákon o odpadech nevztahuje.** Jsou to např. následující stanovené stavební výrobky (podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., příloha 2, skupina stavebních výrobků č. 9):

- **KAMENIVO** (pořadové číslo 18 Kamenivo třídy A, B, C pro silniční a drážní stavby, třídy D a nižší pro silniční stavby).
- **ZÁSYPOVÝ MATERIÁL URČENÝ K LIKVIDACI HLAVNÍCH DŮLNÍCH DĚL ZASYPÁNÍM** (pořadové číslo 15).
- **GRANULÁT pro kolejové lože a obslužné komunikace baňských provozů, GRANULÁT do výsypek povrchových dolů pro násypy a záস্যы, GRANULÁT pro rekultivaci baňských výsypek** (pořadové číslo 16).

Upravený stavební odpad v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcími předpisy, **s nímž je dále nakládáno pouze v zařízeních určených k využívání těchto odpadů** podle § 14 odst. 1 za podmínek stanovených vyhláškou č. 383/2001 Sb., nebo v zařízeních podle § 14 odst. 2 zákona o odpadech (které v podstatě rovněž vyžadují určité prokázání shody odpadu se surovinami v těchto zařízeních běžně užívanými), je možno využívat např.:

- **pro rekultivaci povrchu terénu a k umístění do podzemních prostor** (katalogové číslo 19 12 09 Nerosty (např. písek, kameny), případně kat. č. 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03).
- **do rekultivační vrstvy skládek** (katalogové číslo 19 12 09 Nerosty (např. písek, kameny), případně kat. č. 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03).
- **k výrobě umělých rekultivačních materiálů** (katalogové číslo 19 12 09 Nerosty (např. písek, kameny), případně kat. č. 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03).

Doporučuje se věnovat zvýšenou pozornost stanovení postupů pro přejímku stavebních odpadů do zařízení k úpravě odpadů podle bodu 2 přílohy č. 2 k vyhlášce č. 383/2001 Sb. a jejich popisu v provozním řádu zařízení. Tyto postupy by měly zabránit pronikání nebezpečných odpadů

a zejména odpadů s obsahem azbestu do recyklatu.

Ve shodě s požadavky zákona o odpadech musí dodavatel odpadu (vlastník odpadu) poskytnout osobě oprávněné k provozování příslušného recyklačního nebo jiného zařízení stanovené informace a doklady o kvalitě odpadu a to v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce.

Tato povinnost se v případě stavebních odpadů váže vždy pouze na jednu konkrétní stavbu, kde odpad vzniká. **Doporučení pro přejímací podmínky zařízení k úpravě pro stavební odpady (zejména minerálních odpadů na bázi zdiva, betonu, maltovin a kameniva):**

- osvědčení o vyloučení nebezpečných vlastností odpadu z konkrétní stavby vydaného v souladu s požadavky zákona a metodického pokynu, nebo
- čestné prohlášení původce odpadu, že stavební odpady ze stavby (konkrétní stavby) nejsou, na základě stanoviska pověřené osoby, odpadem nebezpečným.

Dodržování postupů, stanovených metodickým pokynem, zvyšuje míru bezpečnosti při využívání upravených SDO a odstraňuje pochybnosti dotčených orgánů veřejné správy o šíření nebezpečných odpadů do životního prostředí touto cestou.

Dalším připravovaným opatřením v této oblasti je návrh Směrnice Ministerstva životního prostředí k zákonu o odpadech, jejímž předmětem bude omezování množství nebezpečných odpadů vznikajících při zřizování, údržbě, rekonstrukcích a odstraňování staveb; správné přiřazení kategorie odpadu vznikajícím SDO v souladu s § 6 zákona o odpadech a vyhláškou MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů; přednostní využívání SDO a vymezení podmínek pro přejímku odpadů do zařízení k jejich využívání. Více informací o navrhované směrnici i o v úvodu článku zmíněném metodickým pokynem nalezne zájemce v příspěvku autorky ve sborníku konference Recycling 2004, ARSM, Brno, březen 2004.

Ing. Milena Veverková

*Absolventka VŠCHT Praha, obor silikáty. Dlouhodobě se zabývá nakládáním s odpady a ochranou životního prostředí v rámci pedagogické činnosti, projektové činnosti, soudního znaleství a přímou a expertní působností v ústředních orgánech státní správy odpadového hospodářství. V současné době působí v poradenské firmě UNIVERZA-SoP, s. r. o. Praha.
E-mail: univerza@cbox.cz*

Analýza a odpady

Organický uhlík v odpadech

PARAMETRY OBSAHU A JEJICH STANOVENÍ

S termíny „celkový organický uhlík – TOC“, „rozpuštěný organický uhlík – DOC“, resp. dalšími jejich analogy (TC – celkový uhlík, TIC – anorganický uhlík) pracuje zainteresovaná část analytické rodiny již řadu let. Pro velkou část vodařské a především odpadářské obce však jsou uvedené termíny poměrně novými pojmy, které do života přinesly až související environmentální právní předpisy v posledních letech, např. vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

V praxi se proto zatím lze setkávat s velmi různým chápáním uvedených termínů a s odlišnými představami o jejich obsahu a významu. Protože v případě odpadů se jedná o jakostní parametry odpadů s významným informačním obsahem, je účelem následujícího příspěvku pokusit se naznačenou problematiku blíže osvětlit, a to z pohledu obsahu uvedených termínů a jejich významu pro charakterizaci odpadů a současně z pohledu technických možností, které pro stanovení různých forem uhlíku skýtá současná analytická chemie.

Co hledat pod pojmem „organický uhlík“

Jak známo, uhlík patří mezi několik nejrozšířenějších chemických prvků na Zemi. Existuje ve formě elementární (saze, grafit, diamant ...), v poměrně omezeném počtu anorganických sloučenin (oxidy, karbonyly, karbidy, karbonáty ...) a především jako základní stavební prvek většiny organických látek, tj. ve formě nesčíslného počtu organických sloučenin.

Ve snaze o vyjádření obsahu uhlíku a jeho základních forem v konkrétním objektu (materiálu, výrobku, zemině ...) se často účelově používají některé skupinové pojmy: *celkový uhlík* (celkový obsah uhlíku), *uhlík vázaný X volný* (metalurgické členění na uhlík vázaný ve formě karbidů a tuhého roztoku a elementární uhlík volně se vyskytující ve struktuře kovu, např. šedé litiny), *uhlík amorf- ní X krystalický* (např. rozlišení při výrobě umělého diamantu nebo diamantových povrchových vrstev), *uhlík grafitický X impregnační* (např. při výrobě porézního elektrografitu impregnovaného pryskyřicemi) atd.

Za ryze účelovou tak lze označit i terminologii, používanou v současném environmentálním právu, tj. již zmíněné pojmy TOC, resp. DOC. Parametr TOC (total organic carbon) je skupinový parametr, kterým se označuje celkový obsah organických forem uhlíku v příslušné sledované složce ekosystému (voda, zemina, odpad,

emise ...) a který do určité míry determinuje celkový obsah organických látek v dané složce, pochopitelně po přepočtu pomocí vhodného skupinového stechiometrického koeficientu.

Parametr DOC (dissolved organic carbon) je rovněž skupinovým parametrem, užívaným výhradně ve vztahu k vodné fázi (voda, vodný výluh), kterým se označuje celkový obsah organických forem uhlíku rozpuštěných v kapalně fázi a který opět do jisté míry determinuje celkový obsah organických látek rozpuštěných ve vodné fázi (v závislosti na kvalitě zvoleného kritéria pro termín „rozpuštěnost“). V souvislosti s parametrem DOC je vhodné poznamenat, že v případě vod a vodných výluhů existuje poměrně dobrý kvantitativní vztah mezi hodnotami DOC a CHSK-Cr, pohybující se na úrovni CHSK-Cr \approx 3 x DOC. Tato korelace však přestává platit pro hodnoty TOC a celkové hodnoty CHSK-Cr ve vodách, obsahujících organické látky i ve formě tuhých částic (sediment, suspenze, koloid ...).

Při objasňování obsahu termínu TOC je ovšem nezbytné zamyslet se nad tím, co to vlastně je „organický uhlík“ a jaké formy uhlíku nazývat organickými a jaké anorganickými z pohledu možností jejich identifikace. Doposud v environmentální analytice používané a výrobci přístrojové techniky akceptované (nebo spíše účelově vyvola-

né) dělení forem uhlíku dle vzorce $TC = TOC + TIC$, přičemž za TIC je považován výhradně uhlík karbonátový, je pochopitelně ryze účelovým a obvykle i dostatečně účelným zjednodušením.

V řadě konkrétních případů však takovéto zjednodušení ztrácí své opodstatnění a může se stát i zdrojem mnoha nepříjemných nedorozumění. Do kategorie „anorganický uhlík“ je vedle karbonátového uhlíku nezbytně zahrnout jeho další formy přírodního nebo umělého původu (elementární, karbidické, kyanidové, resp. další), jež mohou tvořit nezanedbatelný až dominantní podíl forem uhlíku např. v konkrétním odpadu a které při nevhodném způsobu analýzy zásadně zkreslují informaci o obsahu organického uhlíku. Do kategorie „organický uhlík“ pak samozřejmě spadají všechny uhlík obsahující organické látky přítomné v konkrétním odpadu.

Problémy ovšem nastávají v případech, kdy se jedná o produkty vysokého stupně degradace (chemické, fyzikální, biochemické) původně složitých organických látek blízkých se elementárním formám uhlíku (např. produkty karbonizačních procesů). Shora naznačené účelové členění je řadí do kategorie „organický uhlík“, ačkoliv jejich aktuální forma má – kromě jejich původu – s organickými formami uhlíku již jen málo společného.

Organický uhlík jako kvalitativní parametr odpadů

Jak již řečeno, pojem „organický uhlík“ jako kvalitativní parametr odpadů vstoupil do technické praxe až s aktuální odpadovou legislativou. Ve vyhlášce MŽP č. 383/2001 Sb. se vyskytuje jako DOC mezi parametry I. a II. třídy vyluhovatelnosti odpadů, kde kromě parametru FN I. představuje jedinou informaci o vyluhovatelnosti organických látek z odpadu. Jako TOC pak figuruje mezi limitovanými celkovými obsahy škodlivin v odpadech, rozhodnými pro posouzení možnosti využívání odpadů v podzemí a na povrchu terénu. V obou případech tedy jde o kvalitativní parametry, determinující obsahy organických kontaminujících látek a významně ovlivňující možnosti nakládání s konkrétními odpady.

Ve vyhlášce MŽP č. 382/2001 Sb. je pojem „organický uhlík“ nahrazen poj-

mem „organické látky“ a spolu s alternativním termínem „ztráta žíháním“ (!!!) je definován jako ukazatel vlastností čistírenských kalů v souvislosti s jejich využitím pro zemědělské účely. S pojmem „organický uhlík“ se lze rovněž setkat jako s limitním parametrem pro zbytkový obsah uhlíku v popelu a škváře ze spalování odpadů (nařízení vlády č. 354/2002 Sb.).

Kromě právními předpisy (ne vždy zrovna šťastně) definovaných případů však může kvalifikovaná informace o obsahu organických či dalších forem uhlíku v odpadu významně ovlivnit různé fáze procesu nakládání s odpady – viz následující příklady:

- Obsah organických, resp. elementárních forem uhlíku (tj. spalitelných) je významným parametrem při rozhodování o odstraňování odpadu jeho spálením (viz řada případů „úspěšného“ spalování v podstatě nespalitelných odpadů).
- Obsah organických forem uhlíku (s případným bližším rozdělením na těkavé a netěkavé formy) v kontaminované zemině lze s výhodou využít jako rychlou informaci o stupni kontaminace a pro rozhodnutí o vhodném způsobu naložení se zeminou jako s odpadem.
- Kvalifikovanou informaci o organických a dalších formách uhlíku v odpadu lze úspěšně akceptovat jako míru některých nebezpečných vlastností odpadu. Například v případě odpadů z tepelných procesů, obsahujících před tepelnou expozicí funkční nebezpečné látky (pojiva slévárenských formovacích směsí, vytvrzované impregnační přípravky aj.) je možné takto získat základní informaci o stupni termické destrukce nebo stupni vytvrzení dané látky, a tím o vlastnostech výsledného odpadu.
- Relevantní informaci o různých formách uhlíku je možné s výhodou využít jako kritérium pro průběžné monitorování volné kapacity anorganických i organických sorbentů v souvislosti s jejich využitím, regenerací či odstraněním jako odpad.

Analytické možnosti stanovení obsahu organického uhlíku

Z předchozího je zřejmé, že informace o obsahu organického uhlíku v odpadech má legislativní i technický význam pro nakládání s odpady. Je proto účelné zastavit se u otázky, jaké vlastně informace o organických a dalších formách uhlíku je schopna na tomto poli poskytnout současná analytická chemie.

Za nejméně relevantní informace v tomto směru je třeba považovat dosud často používaný ekvivalent mezi ztrátou žíháním a obsahem organických látek v analyzovaném objektu. Toto přiblížení je možné akceptovat výhradně pro monitorování

změn obsahu spalitelných látek v jinak dobře definovaném systému nebo pro hrubé posouzení, zda obsah TOC v odpadu nepřekračuje stanovenou limitní hodnotu (pokud celková ztráta žíháním v analyzovaném materiálu, neobsahujícím např. oxidovatelné kovové frakce, je nižší než limit pro TOC, je pochopitelně naplněn tento předpoklad i v případě organického uhlíku).

Stanovení celkového obsahu uhlíku v různých typech odpadů cestou jejich spálení v proudu kyslíku a detekcí CO₂ jako produktu spalování je pochopitelně dlouhodobě rutinní záležitostí, řešenou pomocí různých poloautomatických a automatických analyzátorů. Limitními problémy zde mohou být pouze častá vysoká látková heterogenita odpadu a volba vhodného způsobu spalování. Stanovení TOC a DOC v kapalných odpadech, vodách a výlužích z odpadů je rovněž v současnosti řešeno převážně pomocí analyzátorů pracujících na principu spalování vzorku ve vhodné atmosféře (kyslík, vzduch) a detekce CO₂, resp. CO jako produktů spalování. Případné karbonátové formy uhlíku ve vzorku se při tom eliminují působením zředěných kyselin.

Druhou variantou jsou analyzátoři TOC/DOC pracující na principu chemické oxidace organických látek v kapalném vzorku. Stanovení obsahu TOC, resp. DOC spalovacími metodami je při tom silně ovlivněno již zmíněnou otázkou nekarbonátových anorganických forem uhlíku ve vzorku (možnost generace falešně vyšších obsahů organického uhlíku). Stanovení TOC/DOC cestou chemické oxidace přítomných organických látek pak může být výrazně ovlivněno vysokou stabilitou a tím neúplnou oxidací některých látek (možnost generace falešně nižších obsahů organického uhlíku).

Objektivní stanovení obsahu TOC v tuhých odpadech představuje z mnoha důvodů nejsložitější analytický problém. Lze jej řešit s jistým omezením (po odstranění karbonátových a labilních kyanidových forem uhlíku) spalováním vzorku odpadu v proudu kyslíku při teplotě cca 400 – 500 °C (kompromisní teplotní hladina pro prakticky kvantitativní oxidaci organických forem uhlíku, nepostihující oxidaci případných elementárních a karbidických forem uhlíku) a následnou detekcí oxidů uhlíku jako produktů spalování. Podmínkou pro dostatečnou úroveň takto získané informace o obsahu organických forem uhlíku v odpadu je optimalizace teploty spalování v závislosti na známém uhlíkovém složení příslušného odpadu.

Za metodu s vysokou informační hodnotou o formách uhlíku a jejich koncentracích v analyzovaném materiálu pak lze označit kinetickou termoevoluční metodu, založenou na ohřevu vzorku v inertní a reakční (kyslíkové) atmosféře podle vhodného teplotního

programu a průběžné detekci CO₂ a H₂O jako plynných reakčních produktů. Uvedená metoda je založena mj. na zjištění, že různé formy uhlíku reagují s kyslíkem při různých a poměrně specifických teplotních hladinách. Výhodou takovéto analýzy je získání tzv. „uhlíkového a vodíkového spektra“, kde reakční teploty jednotlivých piků CO₂ jsou signifikantní pro přítomné formy uhlíku a korelace piků CO₂ a H₂O je nositelem informace o přítomnosti organických forem uhlíku /1,2,3,4/. Pomocí uvedené metody lze s vysokou účinností identifikovat těkavé a netěkavé organické formy uhlíku, rozlišit a stanovit organické a anorganické formy uhlíku a např. vhodnou volbou reakčních podmínek identifikovat a stanovit několik různých forem uhlíku ve vzorku vedle sebe.

Závěr

Na základě shora uvedeného lze konstatovat, že běžně používaný pojem „organický uhlík“ má ve sféře analýzy a popisu složek životního prostředí, zejména vod, zemin a odpadů, své praktické opodstatnění a je vhodným skupinovým parametrem jakosti s vysokou výpovědní hodnotou. Protože však daný parametr je především v případě tuhých látek zatížen celou řadou vlivů, zejména použitou analytickou metodou, je přirozenou povinností analytického pracoviště umět interpretovat výstupní hodnoty analýzy ve vztahu k účelu analýzy, charakteru analyzovaného objektu i použité metodice analýzy. Ve vlastním zájmu žadatele o analýzu pak je jeho povinností poskytnout analytickému pracovišti takový objem informací o objektu analýzy, který umožní co nejobektivnější interpretaci výsledků.

LITERATURA

- /1/ Čížek Z., Borek P., Fiala J., Bogdajn B.: *Mikrochimica Acta* (Wien) III, 163 (1990).
- /2/ Čížek Z., Borek P.: *A. O.* 264 877.
- /3/ Franko V., Borek P., Čížek Z.: *Determination of carbon forms in metallurgical wastes*, Sborník konference *PROGRESS IN ANALYTICAL CHEMISTRY IN METALS INDUSTRIES*, Luxembourg 1998.
- /4/ Franko V., Čížek Z.: *Stanovení forem uhlíku ve vzorcích ze životního prostředí termoevoluční metodou*. Sborník konference *EKOANALYTICKÁ '99*, Seč 1999.

Ing. Zdeněk Čížek, CSc.

Absolvent VŠCHT Praha, disertace na Přírodovědecké fakultě UK Praha v oboru analytické chemie. V současnosti působí jako ředitel společnosti Analytické laboratoře Plzeň s. r. o. a soudní znalec v oborech chemie, ekologie a nakládání s odpady.

E-mail: cizek@alplzen.cz

Nové trendy v analytice a Ecochem, a. s.

Společnosti z mnoha oborů jako Shell, Škoda Auto, Zentiva (dříve Léčiva) nebo instituce jako Světová banka pro obnovu a rozvoj či Ministerstvo životního prostředí – ti všichni se obrazejí na Ecochem se svými analytickými potřebami. Co stálo za rozhodnutím těchto a řady dalších subjektů, jak z něho těží a na co se mohou všichni zákazníci Ecochemu těšit v blízké budoucnosti?



Kdo je Ecochem

Společnost Ecochem, dnes nejvýznamnější soukromá analytická laboratoř v ČR, jako jedna z mála laboratoří vznikla mimo privatizaci státního majetku. Veškeré přístrojové vybavení bylo pořízeno z prostředků vložených jejími zakladateli a úspěšný růst společnosti byl podporován prostředky získanými z hospodářských výsledků. V současné době je tato společnost zcela v českých rukou a není zatížena bankovními úvěry.

Dnes Ecochem představuje komplex chemicko-analytických laboratoří s ročním obrátem více než 120 mil. Kč a více než 160 zaměstnanci připravenými řešit běžné i speciální problémy z oblasti anorganické a organické chemie, radiologie, mikrobiologie a metrologie. Pro svou širokou klientelu z řad domácích i zahraničních obchodních partnerů zpracovává Ecochem každoročně přes 80 000 vzorků. Obchodní partneři oceňují především špičkovou kvalitu služeb, moderní přístrojové vybavení, komplexní servis, rychlost a v neposlední řadě velmi operativní přístup k zákazníkovi.

V současné době se laboratoře Ecochem podílejí laboratorními analýzami například na sanaci v areálu Spolany Neratovice (kontaminace dioxiny), na sanaci v areálu petrochemického podniku Chemopetrol Litvínov a také na sanaci v lokalitě letiště Hradčany, kde jsou podzemní vody a zeminy masivně kontaminované leteckými petroleji.

Zabezpečení jakosti

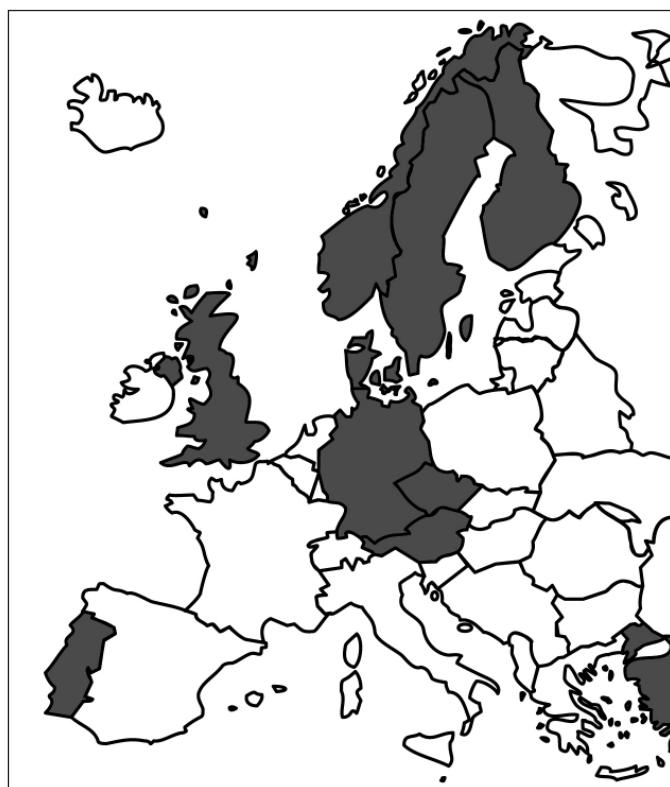
Společnost Ecochem je držitelem osvědčení o akreditaci dle EN ISO/IEC 17025 a nabízí řadu metod akreditovaných Českým institutem pro akreditaci (ČIA). Na zabezpečení jakosti jsou vynakládány značné prostředky. U používaných postupů je kladen velký důraz na validace (ověřování) analytických dat a na systematické prověřování validačních charakteristik (užitných vlastností analytických metod) pomocí procesního řízení jakosti. Akreditované metody používané v laboratořích Ecochem jsou plně validovány.

Laboratoře Ecochem se zúčastňují všech mezilaboratorních porovnávání zkoušek (tzv. okružních rozborů), které jsou organizovány podle plánu ČIA. Kromě toho se Ecochem zapojuje do několika dalších systémů okružních rozborů, zejména ze států Evropské unie.

Rozsah a parametry služeb Ecochem

- **Přístrojové vybavení** – laboratoře pracují s nejmodernější přístrojovou technikou. Mezi využívané techniky patří plynová chromatografie, kapalinová chromatografie, hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem, optická emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem, atomová absorpční spektrometrie, spektrofotometrie atd.
- **Termíny** – garantovaná dodací lhůta u standardních analýz je 10 dnů, po dohodě je nabízeno také expresní zpracování vzorků bez expresních příplatků.

- **Rozsah stanovení** – mezi nejčastěji požadované rozborů patří:
 - NEL nepolární extrahovatelné látky
 - PCB polychlorované bifenylly, včetně analýzy vybraných kongenerů
 - PAU polycyklické aromatické uhlovodíky
 - TOL těkavé organické látky
 - OCP organochlorové pesticidy
 - PES pesticidy triazinové, fenylmočovinnové, organofosforové, fenoxycarboxylové kyseliny
 - CHF chlorované fenoly
 - TK kovy
 - ZCH základní chemické a fyzikální ukazatele: anionty, kationty, BSK5, CHSK, RL, NL, pH
 - BIO mikrobiologické a biologické ukazatele
 - RAD radiometrické analýzy a radiochemická stanovení
 - PCDD/PCDF polychlorované dibenzo-p-dioxiny/furany
- **Vzorkování** – Ecochem disponuje specializovaným týmem Divize konzultací a vzorkování, který zajišťuje odběry vzorků postupy akreditovanými ČIA a také konzultace a školení v oblasti vzorkování.
- **Svoz vzorků** – na území Středočeského kraje je prováděn svoz vzorků zdarma.
- **Prezentace výsledků** – na přání zákazníků jsou výsledky analýz zasílány také e-mailem nebo faxem, je možné i zpřístupnění on-line. Po dohodě je prováděno také vyhodnocení výsledků analýz porovnáním s limitními hodnotami dle platné legislativy, norem, metodických pokynů, rozhodnutí vodohospodářského orgánů a kanalizačního řádu.
- **Zastoupení v ČR** – Ecochem má plošné zastoupení na území celé České republiky. Všechna pracoviště najdete na mapce v našem inzerátu na obálce časopisu.
- **Zastoupení v Evropě** – Ecochem má v současné době trvalé zastoupení v Dánsku, Finsku, Německu, Norsku, Portugalsku, Rakousku, Švédsku, Turecku a Velké Británii.



Dioxiny

- V roce 2002 zahájil Ecochem provoz nové laboratoře specializované na stanovení dioxinů. Investicí více než 20 mil. Kč byla vybudována moderní specializovaná laboratoř světové úrovně pro stanovení obsahu dioxinů ve složkách životního prostředí, ale i v dalších maticích. V současné době se jedná o jedno z mála pracovišť ve střední Evropě využívající hmotnostní spektrometr s vysokým rozlišením.
- Laboratoř je vybavena hmotnostním spektrometrem s vysokým rozlišením Finnigan MAT 95XP, k němuž jsou připojeny dva plynové chromatografy Agilent 6890N s autosamplérem CTC GCPAL.
- Analýzy PCDD/F jsou prováděny dle mezinárodních a národních referenčních postupů ČSN EN 1948-2,3; US EPA Method 1613; EPA Method 8290a; EPA Method 23; JIS K 0311. Podrobnější informace o stanovení dioxinů můžete najít na našich webových stránkách www.ecochem.cz.



Vysokorozlišovací sektorový hmotnostní spektrometr Finnigan MAT 95XP využívaný pro stanovení dioxinů a koplanárních PCB

Další služby

Mimo oblast životního prostředí nabízí Ecochem celou řadu dalších služeb, např. hygienický monitoring vod z bazénů a koupališť; chemické a mikrobiologické analýzy potravin, krmiv a krmných směsí; kalibrace měřidel, analýzy paliv a maziv, tribodiagnostiku; fyzikálně-chemické analýzy pro farmaceutický průmysl, atd.

Rozvoj a budoucnost

Další rozvoj společnosti Ecochem se soustřeďuje na zvyšování schopnosti uspokojovat náročné požadavky zákazníků v České Republice i dalších zemích. Mezi těmito trendy jsou i takové, jejichž vliv na trh analytických služeb v ČR je dosud poměrně zanedbatelný, ale v několika dalších letech se z nich stanou určující faktory pro úspěšnost analytické laboratoře na trhu. Se vstupem České republiky do EU se i rychlost změn v této oblasti zvyšuje a trh analytických služeb projde konsolidací, ve které mohou uspět jen ty společnosti, které již dnes mají odpovídající zázemí a jsou připraveny na budoucnost. Ecochem stojí v čele těchto trendů v oblastech:

- **Zvyšování efektivity a s tím spojené zkrácování termínů a snižování cen** – jako ve většině oborů, i v analytice hraje svou roli ekonomika množství. Díky svému dominantnímu postavení, objemu zakázek a finanční síle může Ecochem neustále investovat do nejmodernější přístrojové techniky a vývoje metod a přitom zachovávat příznivé ceny služeb. Souběžně s tím se neustále zefektivňují interní procesy a logistika, aby cesta od vzorku k protokolu o zkoušce byla co nejkratší.



- **Zvyšování zákaznického komfortu od odběru vzorku k prezentaci výsledků** – již nyní mají například zákazníci možnost přistupovat po dohodě k výsledkům analýz prostřednictvím internetu a v plánu jsou další rozšíření funkčnosti této aplikace. Na přání zákazníka lze výsledky dodávat elektronicky v takové podobě, která umožňuje další zpracování aplikacemi zákazníka nebo poskytuje dodatečné informace, případně prezentuje výsledky v grafické podobě, odhaluje souvislosti v časových řadách vzorků apod. Neustále se rozšiřuje nabídka služeb s přidanou hodnotou, jako jsou vzorkování a konzultace. Svoz vzorků je v mnoha lokalitách samozřejmostí.
- **Outsourcing** – společnou charakteristikou všech úspěšných společností je schopnost soustředit se na hlavní obor činnosti. Ecochem je jednou z mála laboratoř, které umožňují zákazníkovi přenést veškerou problematiku analýz na komerční laboratoř, aniž by byla ohrožena spolehlivost a kvalita těchto služeb a důvěrnost informací. Důležitým efektem tohoto kroku je obvykle úspora nákladů (viz „Analýzy a monitorování v životním prostředí – jak optimalizovat postup při výběru analytické laboratoře“, OF 6/2003).
- **Sledování nejnovějších analytických trendů** – být v mnoha oblastech první je nutností. V Ecochem chápou, že náročný zákazník se často neptá „co umíte“, ale „co je technicky možné“. Proto jsou investovány značné prostředky do rozvoje, výzkumu a nákupu nejmodernějších přístrojů. Odborníci Ecochem se také podílejí na přípravě norem, metodických postupů a vyhlášek ve spolupráci s odbornými subjekty státní správy.
- **Zvyšování kapacit** – Ecochem systematicky zvyšuje svou schopnost zpracování velkého objemu vzorků v krátkém čase. Díky tomu může uspokojovat požadavky zákazníků provádějících například rozsáhlé sanace, kde včasném a kvalitním vyhodnocení velkého množství vzorků, nezávisle na termínu specifikovanými v hodinách, závisí úspěch celého projektu. Ecochem je již nyní laboratoř na evropské úrovni. Změny probíhající v uspořádání Evropy pojmá jako příležitost, jejíž využití jej posílí a umožní poskytovat zákazníkům stále lepší a kvalitnější služby bez ohledu na to, zda přicházejí z České republiky nebo z jiných regionů. Přejeme Vám, aby se i Váš dodavatel analytických služeb podílel na vytváření Vaší úspěšné budoucnosti.

Ecochem, a. s.
Dolejškova 3, 182 00 Praha 8
Tel.: 266 053 417, fax: 286 586 225
e-mail: info@ecochem.cz, www.ecochem.cz

Organické kontaminanty v průsakových vodách skládek

Skládkování je v současné době nejrozšířenější technologií používanou k odstraňování odpadů. Z důvodů relativní jednoduchosti této technologie a nízkých investičních nákladů je dle údajů European Environment Agency v zemích OECD skládkováno cca 60 % odpadů, v rozvojových zemích téměř 100 % odpadů. Environmentální rizika skládek odpadů se obvykle hodnotí z pohledu jednak přímé expozice (požití, inhalace těkavých složek nebo prachu, dermální absorpce) a jednak průsaků do podzemních vod.

Platné předpisy EU vyžadují pro všechny skládky odpadů, vyjma míst s přirozeně nízkou propustností ($<10^{-9}$ m.s⁻¹), zřízení nepropustných podkladových vrstev, které mají zabránit nekontrolovaným průnikům vod ze skládek do jejich okolí, tzn. do půdy a vody. Přes neustále se zvyšující technickou úroveň skládek však existuje riziko nekontrolovaného úniku skládkových vod z důvodu zejména (1) nejisté dlouhodobé stability syntetických izolačních materiálů, (2) chemických interakcí jílových a zvláště bentonitových izolačních vrstev se skládkovou vodou a následně zvýšenou hydraulickou propustností a (3) ome-

zené schopnosti syntetických i přírodních izolačních materiálů zabránit difusnímu transportu kontaminantů /1/.

Povaha skládkovaného materiálu má bezesporu zásadní vliv na škálu potenciálních kontaminantů v průsakových vodách. V níže uvedeném textu budou diskutovány poznatky o typických sládkovaných materiálech a potenciálním výskytu organických polutantů v průsakových vodách.

Stavební a demoliční materiály

Skládkování a také recyklace stavebního materiálu je odvětví, jehož objem činnosti

neustále narůstá /2/. Nejčastějšími složkami stavebních a demoličních materiálů jsou zemina, beton, dřevo, cihly, syntetické a asfaltové izolační materiály, střešní krytiny, kovové konstrukce, prach, kamení a případně zbytky vegetace. Potenciálně přítomné kontaminanty těchto materiálů jsou uvedené v **tabulce 1**.

V rámci skupiny PAH je často přítomen například acenaften, pyren, fluoranten a fenantren. Kontaminanty této skupiny mají vzhledem ke svému nepolárnímu charakteru obecně tendenci spíše setrvávat sorbované na pevných materiálech než přecházet do vodné fáze.

Tabulka 2: Časté kontaminanty v průsakových vodách komunálních skládek (Assmuth, 1995)

Kontaminant	Frekvence výskytu (%)	Průměrný obsah – medián (µg/l)
Pentachlorofenol	88	0,057
Di-n-oktylfthalát	78	0,4
2,3,4,6-tetrachlorofenol	77	0,074
Toluen	72	0,8
2,4,5-/ 2,4,6-/ 3,4,5-trichlorofenol	37/62/53	0,0025/0,11/0,043
Tetrachloroethen	59	0,23
Dichlorometan	57	3,6
1,2-dichlorethan	47	1,5
PCB	44	0,025
2-kresol/ 3-kresol/ 4-kresol	20/41/39	0,25
m,p- xyleny	40	0,05
Ethylbenzen	36	0,14
Lindan	29	0,025
1,2-dichlorbenzen	29	0,05
Benzen	27	0,5
4,4'-DDD	27	0,025
o-xylen	26	0,05
Trichloroethen	21	2,5
Chloroform	18	0,025
1,1,2-trichloroethan	18	0,025
2,4'-DDE	15	0,025
Hexachlorbenzen	13	0,025
alfa-HCH	13	0,025
trans 1,2-dichlorethan	10	0,025
Endrin	9,8	0,0125
Dieldrin	9,3	0,05
Tetrachlormethan	7,8	0,025
Aldrin	7,4	0,025
Monochlorbenzen	5,7	0,05
4,4'-DDT	5,6	0,025
1,1,2,2-tetrachloroethan	4	0,025

Tabulka 1: Potenciální kontaminanty ve stavebních a demoličních materiálech

Kontaminant	Materiály s nejčastějším výskytem
Polyaromatické uhlovodíky (PAH)	asfalt, asfaltové lepenky, asfaltové střešní krytiny, pokládky a vozovky, materiály s ropným znečištěním
Polychlorované bifenylly (PCB)	zbytky elektrické instalace, některé druhy těsnících hmot, materiály znečištěné starými dielektrickými kapalinami s vysokým obsahem PCB
Pesticidy	vnitřní vybavení, koberce, podlahový materiál, dřevo a venkovní povrchy ošetřované pesticidními přípravky (zejména insekticidy, herbicidy, fungicidy)
Těkavé organické látky	obaly barev, rozpouštědel, materiály znečištěné oleji
Ftaláty	hadice, PVC materiály, syntetické materiály a obaly

Tabulka 3: Kontaminanty náležející do skupiny pesticidů v biologicky rozložitelném odpadu v městské aglomeraci v průběhu letní sezóny

Kontaminant	Orientační koncentrace (µg/kg)	Použití
Dicofol	130	akaricid, ošetření citrusů, okrasných květin
Endosulfan	108	ošetření ovoce, čaje, chmele, ořechů
Dodemorph	100	fungicid, ošetření okrasných květin
Dimethoat	95	ošetření zeleniny
Methiocarb	94	ošetření okrasných květin
Chlorothalonile	71	ošetření jahod
Procyridon	60	ošetření vinné révy
Thiabendazol	48	posklizňové ošetření citrusů
Captan	38	fungicid, ošetření ovoce a zeleniny
Iprodion	29	fungicid, ošetření ovoce a zeleniny
Dichlorvos	23	insekticid, ošetření obilnin, čaje a luštěnin
o-phenylphenol	9	posklizňové ošetření citrusů
Methidathion	6	insekticid, ošetření chmele, citrusových plodů, ořechů a hroznů
Vinclozolin	4	fungicid, ošetření vinné révy, kořenové a košťálové zeleniny
DDD	2	ošetření čaje a potravin rostlinného původu

PCB patří mezi velice obtížně odbouratelné sloučeniny nepolárního charakteru přenášené v životním prostředí různými mechanismy po velmi dlouhou dobu. Jejich používání je dnes již zakázáno, proto je jejich výskyt daný používáním v minulosti a to zejména v transformátorových nebo hydraulických olejích. Spektrum kongenerů PCB v kontaminovaných materiálech je častokrát natolik charakteristické, že lze určit i pravděpodobný zdroj, ze kterého pocházejí.

Mezi pesticidy patří široká skupina chemických látek s bioaktivními účinky, různou chemickou strukturou a vlastnostmi. Často se vyskytují zejména v minulosti masivně používané obtížně odbouratelné organochlorové pesticidy, jako např. DDD, DDE, DDT, HCH, endosulfan, heptachlor apod.

Těkavé organické látky jsou často zastoupeny toluenem, ethylbenzenem, xyleny a trimethylbenzeny (zbytky barev, nátěry, ropná znečištění), metylenchloridem (rozpuštědla, nátěrové hmoty), trichlorofluoromethanem (chladící medium v lednicích, klimatizacích) apod. Z výše uvedených látek vykazuje intenzivní přestup do průsakových vod např. toluen.

Mezi ftaláty jsou nejčastěji detekovány neutrální bis(2-ethylhexyl)ftalát, butylbenzylftalát, di-n-butylftalát. Všechny tyto látky byly v minulosti používány jako změkčovadla syntetických materiálů. Ftaláty vykazují ze všech výše uvedených skupin látek největší schopnost přestupu do vody.

Komunální odpad

Komunální odpad je charakteristický různorodostí a variabilitou složení. Byla provedena řada studií, které mapují nejčastěji se vyskytující se kontaminanty vázané k tomuto druhu opadů /3/, /4/. Zdroje kontaminantů jsou v zásadě podobné jako u stavebních materiálů. Přehled nejčastěji se vyskytujících toxikologicky významných kontaminantů je uveden v **tabulce 2**.

Mezi toxikologicky významné kontaminanty patří dále často nalézáný bisfenol A náležející do skupiny ftalátů. Tato látka se používá jako změkčovadlo (plasticizer) syntetických materiálů, fungicid a také intermediát pro syntézu polymerů (Yamamoto et al., 2001). Mezi další nalézáné ftaláty patří smíšené 2-ethylhexyl-, butyl-, ethyl- a methylestery, tereftaláty a isotereftaláty a případně jejich metabolity (cyklohexendikarboxylová kyselina).

Dalšími kontaminanty, rovněž využívanými jako plasticizéry, jsou N-butylbensulfonamid se známými neurotoxickými účinky /5/ a tri-isobutylfosfát a triethylfosfát.

Dalším nalézáným kontaminantem ze skupiny pesticidů je herbicid mecoprop (MCP) /6/.

Biologicky rozložitelný odpad

Biologicky rozložitelný odpad představuje v současné době, nejen z objemového hlediska, významnou část komunálního odpadu. Pro svoje vlastnosti je určujícím faktorem pro nakládání s komunálním odpadem. Ve smyslu směrnice Rady 1999/31/ES o skládkování odpadu jsou členské státy povinny přijmout strategie k omezení množství biodegradabilních odpadů do 16. 7. 2016 až na 35 % množství odpadu ukládaného v roce 1995. Členské státy, ve kterých se do roku 1995 odstraňovalo nejméně 80 % odpadu skládkováním, mohou mít tuto lhůtu až o čtyři roky delší. Množství biodegradabilních odpadů ukládaných na skládky se tedy snižuje, nicméně stále se bude určitá část těchto odpadů na skládky ukládat.

Mezi biologicky rozložitelný odpad náleží kuchyňské zbytky, zbytky ovoce, zeleniny, kávy a čaje, odpady ze zahrad, tráva, listí, papír apod. Vzhledem k širokému používání mnoha druhů pesticidů lze předpokládat jejich výskyt i v biologicky rozložitelné složce komunálního odpadu. Přehled pesticidů detekovaných v biologicky rozložitelném odpadu (Taube et al., 2002) je uveden v **tabulce 3**. Je nutné poznamenat, že množství pesticidů, jejichž používání je povoleno v jednotlivých evropských státech se pohybuje v řádu několika stovek.

Tabulka 4 představuje pesticidy nejčastěji používané v České republice a jejich spotřebu. Míra spotřeby pesticidů bezprostředně nevypovídá o jejich výskytu na skládkách, neboť se jedná o látky s různou chemickou strukturou, vlastnostmi, biologickou rozložitelností, použitím apod. Na druhé straně je zřejmé, že se vzrůstajícím objemem spotřeby pesticidů vzrůstá i pravděpodobnost jejich výskytu na skládkách.

Tento příspěvek si neklade za cíl přinést vyčerpávající přehled všech kontaminantů nacházejících se v průsakových vodách skládek. Autor vybral jen ty kontaminanty, které jsou často citovány v odborné literatuře a nebo jsou v praxi v průsakových vodách detekovány.

Závěrem je třeba konstatovat, že v praxi analytické laboratoře zaměřené na monitoring životního prostředí se postupně zvyšuje četnost stanovení kontaminantů zmíněných ve výše uvedeném stručném průřezu. Tento trend lze považovat za projev toho, že se do problematiky skládkování odpadů stále více promítají požadavky na zlepšování kvality vod a životního prostředí celkově.

LITERATURA

/1/ Allen, A., (2001), Containment landfills: the myth of sustainability, Engineering Geology, 60, 3 – 19.

Tabulka 4: Přehled pesticidů používaných v ČR se spotřebou nad 10 tisíc kg v roce 2002

Látka	Aplikované množství (kg)
Chlormequat-chloride	597770
Glyphosate-IPA	293320
Acetochlor	241173
Mancozeb	186817
MCPA	176619
Glyphosate-trimesium	131517
Oxychlorid mědi	128756
Carbendazim	109515
Glyphosate	95607
Metazachlor	89394
2,4-D	83122
Fenpropimorph	75035
Thiram	74087
Chlorotoluron	72255
Chloridazon	64560
Carboxin	56806
Pendimethalin	54319
Metamitron	50120
Dimethachlor	47883
Desmedipham	39095
Ethofumesate	39041
Prochloraz	36451
Phenmedipham	35889
Pinolene	34631
Flusilazole	31752
Epoxiconazole	31462
Fluroxypyr	27755
S-metolachlor	27520
Thiophanate-methyl	27264
Ethephon	27075
Linuron	26926
Diquat dibromide	25743
Tebuconazole	25305
Terbutylazine	22758
Propiconazole	19969
Fenpropidin	18491
Vinclozolin	18456
Clopyralid	17480
Bentazone	16603
Dichlorprop-P	16479
Haloxypop-methyl [(R)-isomer]	16063
Napropamide	15972
Dichlorimid	15614
Chlorothalonil	15530
Clomazone	15031
AD-67 (MON 4660)	14748
Quinmerac	14721
Pyridate	13165
Propamocarb-hydrochloride	13083
Metiram	12546
Azoxystrobin	11957
Quinoxifen	11128
Cypermethrin	11117
Metconazole	10926
Guazatine-acetate (GTA)	10763
Captan	10555
Chlorpyrifos-methyl	10248
Mefenpyr-diethyl	10243

- /2/ US EPA (1998), Report 530-R-98-010.
/3/ Assmuth T., W., (1995), Comparative risk analysis of waste site toxicants by indices based on concentration distributions, fluxes, environmental fate, and critical effects, J. Haz. Materials, 48, 121 – 135.
/4/ Schwarzbauer J., Heim S., Brinker S., Littke R., (2001), Occurrence and alteration of organic contaminants in seepage and leakage water from a waste deposit landfill, Water Res., 36, 2275 – 2287.
/5/ Duffield P., Bourne D., Tan K., Garruto R. M., Duncan M. W., (1994) Analysis of neurotoxic plasticizer n-butylbenzenesulfonamide by gas chromatography combined with accurate mass selected ion monitoring, J. Anal. Toxicol., 18, 361 – 368.
/6/ Gerecke A., Schaerer M., Singer H., (2002) Sources of pesticides in surface waters in Switzerland: pesticide load through waste water treatment plants- current situation and reduction potential, Chemosphere, 48, 307 – 315.
/7/ EU Decision (2001), 2455/2001/EC.
/8/ Taube J., Vorkamp K., Foerster M., Hermann R., (2002), Pesticide residues in biological waste, Chemosphere, 49, 1357 – 1365.
/9/ US EPA (1992), Test methods for evaluating solid waste, SW 846.

- /10/ Yamamoto T., Yasuhara A., Shiraishi H., Nakasugi O., (2001), Bisphenol A in hazardous waste landfill leachates, Chemosphere, 42, 415 – 418.

Dr. Ing. Petr Behenský

Vystudoval VŠCHT v Praze, Fakultu potravinářství a biochemických technologií, doktorské studium absolvoval tamtéž. V současnosti působí jako vedoucí Divize laboratoří Praha ve společnosti Ecochem, a. s.
E-mail: behensky@ecochem.cz

Zmatek kolem definice „odstraňování“ odpadu pokračuje

Evropská komise nedokázala vysvětlit nejasnosti, které vyplynuly ze dvou rozhodnutí Evropského soudního dvora. V nich se tvrdí, že spalování, byť s využitím energie, je proces odstraňování odpadu. S tím se nehodlal smířit parlamentní Výbor pro životní prostředí. Předsedkyně výboru a někteří členové Evropského parlamentu chtěli vědět, jakým způsobem Evropská komise (EK) interpretuje uvedená rozhodnutí a jak to ovlivní směrnici o obalech a obalovém odpadu, podle níž lze spalování s využitím energie zařadit do kategorie využívání odpadu, což úzce souvisí s plněním úkolů z Kjóto.

Představitelka Komise vycházela z argumentace Evropského soudu a uvedla, že soudní rozhodnutí je v souladu s národními a evropskými zákony. Nedokázala však říci, co rozhodnutí znamená v praxi. Ve své odpovědi se zaměřila na nutnost zvýšit recyklaci a společné spalování například v cementářských pecích.

EK chápe pojem využívání energie z odpadů stejným způsobem jako soud. Jestliže odpad je spalován v cementářských pecích a v elektrárnách s cílem ušetřit přírodní zdroje, jde o proces využití. Jestliže však hlavním záměrem závodu je zbařit se odpadu, pak jde o proces odstraňování odpadu. Podle představitelky Komise byl tento bod „pokryt“ novou směrnicí o spalování odpadu, která upravuje emise ze spaloven a kombinovaného spalování stejným způsobem. Rozdíl je však v tom, že kontrola emisí u spaloven odpadu je přísnější.

Pokud stanovisko Evropské komise a Evropského soudu ob stojí, pak nezbytně ovlivní činnost organizací pro využívání obalů, jako jsou belgický Fost Plus nebo francouzský Eco Emballages. Nebude zde již žádná politická iniciativa pro spalování zbytkových frakcí tříděného odpadu, které zůstávají po využití, jestliže spalování, byť s využitím energie, je považováno za odstraňování odpadu. Je totiž mnohem levnější tuto frakci dát rovnou na skládku.

Parlamentní výbor pro životní prostředí nepokládá uvedenou odpověď za dostačující. Členové EP zase kritizují, že Evropský soud interpretoval tento problém ve vágních legislativních termínech. Byly vyjádřeny obavy o země, v nichž je mnoho spaloven, i o ty, které spoléhají na skládky, jako např. Irsko.

Druhá část otázky se týkala dopadu soudního rozhodnutí na praktické hospodaření s odpadem a úsilí o dosažení cílů Kjótského protokolu. Ty jsou částečně závislé na využívání obnovitelné energie z odpadů. Představitelé Parlamentního výboru chtěli vědět, zda si Komise uvědomuje důsledky, když definuje využívání energie z odpadu jako odstraňování a škrtá ji ze seznamu operací využívání odpadu. To by také negativně ovlivnilo budoucí investice do výstavby dalších spaloven.

Podle názoru Komise v žádném případě výsledkem soudního rozhodnutí není zvyšování ukládání odpadu do skládek. Jestliže je odpad kompostován nebo se recykluje, je to rozhodně lepší varianta odpadové politiky. Náš návrh může být realizován prostřednictvím recyklace a využití energie

v cementářské peci nebo v elektrárně a ve formě alternativního paliva.

Pro členy Evropského parlamentu to však není přesvědčivé. Jestliže se odpad spaluje s využitím energie, je zapotřebí vyšší teploty. Odpad, který jde na skládky uvolňuje metan. Také nesouhlasí s termínem „alternativní palivo“ a tvrdí, že to by bylo použito organizacemi typu Greenpeace k usilování o zákaz spaloven.

Vznesená otázka a soudní rozhodnutí jsou důležité také v obecných polemikách o spalovnách, obzvláště nepopulárních ve Velké Británii. Soudní dvůr uvádí, že „primární účel“ závodu se musí zvážit, jelikož nyní většina spaloven nejen ničí odpad, ale také využívá energii, takže ve skutečnosti jde o dva účely. Nové modernizované spalovny využívají energii a dodávají ji do dálkových vytápěcích systémů. Nyní je již velmi málo „starších“ vysokoteplotních spaloven, které nevyužívají energii. Ty se primárně používají pro spalování nebezpečného odpadu a pro interní účely.

Environment Watch: Europe, 2003, č. 11

Brána k informacím o EU je už i v češtině

Předseda Evropské komise Romano Prodi a 10 kandidátů na nové komisaře zahájili 16. března provoz první části internetových stránek o Evropské unii v jazycích nových členských států. Informační portál EU EUROPA, který najdete na adrese <http://europa.eu.int> je tak nyní k dispozici i v češtině, slovenštině a ostatních jazycích nových členských států Unie. Česká verze portálu EUROPA je na adrese http://europa.eu.int/index_cs.htm.

Na adrese http://europa.eu.int/pol/env/index_cs.htm pak najdete rozhraní věnované politice EU v oblasti životního prostředí. Jsou zde odkazy na stránky generálního ředitelství pro životní prostředí (DG Environment), Výboru pro životní prostředí Evropského parlamentu či informace o možnostech získání grantů a dotací vypisovaných Evropskou komisí. Většina odkazů zatím stále ještě vede k původním anglickým verzím stránek, ale informace v češtině budou postupně přibývat.

Právní předpisy EU, které jsou na portálu EUROPA k dispozici v současných 11 úředních jazycích, se již překládají do zbývajících jazyků a budou se na stránky postupně přidávat. Ostatní stránky s informacemi obecného rázu budou zpřístupněny v nových jazycích v průběhu května a června 2004.

Z tiskové zprávy MŽP

Rozdíly v národních definicích odpadu

Evropská komise vydala v květnu 2003 zprávu o realizaci právních předpisů odpadového hospodářství Společenství. V ní jsou za hlavní problémy odpadového hospodářství členských států označeny rozdílnosti v národních definicích odpadu a nesoulad se zákony EU. Zpráva se opírá o odpovědi členských států na dotazníky ke čtyřem směrnicím o odpadu, nebezpečném odpadu, odpadních olejích a čistírenských katech za období 1995 – 1997.

Směrnice o odpadu z roku 1975 definuje odpad jako „jakoukoliv látku nebo předmět v kategoriích uvedených v Příloze I, které se držitel zbavuje nebo hodlá zbavit nebo má povinnost se jí zbavit“. Od roku 1996 většina členských států přijala tuto definici, ale ve zprávě se uvádí, že „dosud ještě existují odchylky“, které sahají od „velmi specifických detailů s minimálním praktickým dopadem až po velké odchylky“.

Komise je přesvědčena, že pro správnou realizaci mají členské státy nejen přijmout definici o odpadu, ale také Přílohu I, která uvádí seznam různých kategorií a EWC (Evropský katalog odpadu). Pouze pět členských států zavedlo všechny tři prvky definice ve sledovaném období – Dánsko, Finsko, Itálie, Španělsko a Švédsko.

V Belgii oba regiony, Vlámsko i Valónsko, správně transponovaly tři prvky definice, avšak bruselský region do své legislativy nezavedl EWC.

Rakousko netransponovalo odpadovou definici správně. Odpad v rakouské legislativě je považován za „movitý majetek, který majitel nebo držitel zamýšlí vyhodit nebo vyhodil nebo kde vzhledem k veřejnému zájmu je třeba jej kvalifikovat a nakládat s ním jako s odpadem“. Rakousko udělalo výjimku pro nové zboží, které je ještě v použití, a výrobky, které se používají nebo recyklují na místě jejich vzniku. Také nabízí výjimky pro odpad ze zemědělství a nepočítá s odpadními oleji.

Francie nemá ani kompletně transponovanou odpadovou definici Společenství s příslušnou Přílohou I, ani nezavedla EWC. Ve francouzské legislativě je odpad „jakékoliv reziduum z procesu výroby, transformace nebo využívání, jakákoliv látka, materiál, výrobek nebo obecněji jakýkoliv movitý majetek, kterého se jeho držitel zřekl nebo kterého se hodlá zříci“.

Nizozemí nesplnilo transpozici definice a holandská legislativa definuje odpad jako „všechny látky, přípravky nebo jiné produkty, které držitel vyhazuje, má v úmyslu vyhodit nebo je nucen je vyhodit za účelem jejich odstranění nebo využití“. Ani Příloha I,

ani EWC nebyly transponovány do holandské legislativy.

Německo transponovalo Přílohu I a EWC, ale německá legislativa definuje odpad jako „veškerý movitý majetek, který spadá do jedné ze skupin, uvedených v Příloze I, přičemž majitel tento majetek vyhazuje, přeje si vyhodit nebo musí vyhodit. Odpad, který není využit, je odpad pro odstranění.“

Řecko také zavedlo Přílohu I a EWC, ale netransponovalo plně definici odpadu.

Irská legislativa transponovala doslova evropskou definici odpadu, ale s dovětkem, který není v intencích pravidel EU, totiž s předpokladem, že cokoliv, co je vyhozeno jako odpad, by mělo být za odpad pokládáno.

Lucembursko definuje odpad jako „jakoukoliv látku nebo předmět, který patří do kategorií Přílohy I dotyčného zákona, obecně jakýkoliv movitý majetek, kterého se majitel zřekl nebo hodlá tak učinit nebo je nucen zříci se. Ty výrobky a látky, které jsou určeny ke zhodnocení, jsou považovány za odpad ve smyslu současného zákona, pokud jsou

znovu zavedeny do hospodářského cyklu, stejně jako druhotné suroviny nebo energie získaná z procesu zhodnocení“. EWC nebyl transponován, ale Příloha I ano.

Portugalsko zařadilo definici Společenství a EWC, ale netransponovalo Přílohu I. Velká Británie transponovala definici a Přílohu I, ale ne EWC.

Kvalita národních plánů hospodaření s odpady je neuspokojivá. Členské státy jsou žádány, aby vypracovaly plány hospodaření s odpady podle směrnice z roku 1975, kterou Komise považuje za „klíčový prvek postoje k odpadům“. Dosud se plány v jednotlivých členských státech velmi různí, a to podle úrovně zkušeností.

V závěru zprávy se uvádí, že „kvalita národních plánů hospodaření s odpady v EU je neuspokojivá“. Komise zahájila několik přestupkových řízení.

Environment Watch: Europe, 2003, č. 11

Převzato z EKO VIS, Informační zpravodaj č. 4/2003, zkráceno a upraveno.



Odborný internetový časopis o odpadech

TÉMA MĚSÍCE 04/2004 Analýza, měření, monitorování v ŽP

Problematika monitorování ovzduší
Autor: kolektiv autorů z odboru ovzduší MŽP

Ukázka vyhodnocení analýzy vody pomocí iontové chromatografie na kolonách společnosti Watrex Praha
Autor: laboratoře Watrex Praha, s. r. o.

Odpad měsíce 04/2004 Nebezpečné odpady

Nebezpečné odpady – úvod do problematiky
Autor: Ing. Taťana Pokorná (The Waste)

Zpracování vyřazených světelných zdrojů
Autor: Ing. Petr Kubiš (TF, ČZU Praha)

Zdroje, možnosti zpracování a další využití odpadů rtuti
Autor: Ing. Martin Brezina (TF, ČZU Praha)

Odpadní galvanické kaly – solidifikáty s obsahem sádry a jejich vyluhování

Autor: Doc. Ing. Zdeněk Kafka, CSc., RNDr. Jana Punčochářová, CSc. (Ústav chemie ochrany prostředí, VŠCHT v Praze)

Studie LCA (life cycle assessment)

Tyto LCA (life cycle assessment) studie jsou první aplikací v oblasti odpadového hospodářství v ČR
Autor: za řešitele Ing. Bohumil Černík

Ostatní

Snižujeme náklady za ukládání odpadů
Autor: Ing. Ladislav Kříž, ČEZ, a. s.

DeWaRec
development waste recycling
Generální partner časopisu Waste

Novinky z EU

OBALY

Směrnice 2004/12/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 11. 2. 2004, kterou se pozměňuje směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech (O.J. L 47, 18. 2. 2004, s. 26)

Novou směrnicí byla doplněna definice obalu a byl sestaven ilustrativní seznam příkladů s cílem stanovit, co je a není obal. Byly také stanoveny nové recyklační cíle, kterých by mělo být dosaženo do konce roku 2008, a to: recyklace obalových odpadů celkem: 55 – 80 %, recyklace skla – 60 %, papíru/lepenky – 60 %, kovů – 50 %, plastů – 22,5 % a dřeva – 15 %. Byl také stanoven celkový cíl pro využití obalových odpadů, a to 60 %, včetně spalování s využitím energie. V této souvislosti se Evropský parlament a Rada dohodly, že spalování obalových odpadů ve spalovnách komunálního odpadu s využitím energie by mělo být považováno za

jejich využití, a to přes některá rozhodnutí Evropského soudního dvora, který toto spalování klasifikuje jako odstranění.

Návrh na změnu směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech – stanovení cílů pro recyklaci a využití obalových odpadů pro kandidátské země

Kandidátským zemím byly povoleny odchylky od stávajících cílů pro recyklaci a využití obalových odpadů. Pro dosavadní členské státy však mají být cíle pro recyklaci a využití obalových odpadů zvýšeny novelizací směrnice 94/62/ES, jak je uvedeno výše.

Legislativní úpravou by měl být zaveden časový plán pro dosažení cílů pro recyklaci a využití obalových odpadů těmito kandidátskými zeměmi po jejich začlenění do EU. Česká republika je ve skupině zemí,

které by cíle pro recyklaci a využití obalových odpadů stanovené novou směrnicí měly splnit v roce 2012. Konečné schválení těchto ustanovení se očekává v první polovině roku 2005.

ODPADY

Připravuje se změna nařízení 2150/2002 – statistika odpadů

Návrh je v počátečním stadiu přípravy a nebyl dosud vydán ani jako COM dokument. Pozměněna by měla být příloha I a doplněna pozměněnou verzí Evropského katalogu odpadů a v příloze III by měla být doplněna tabulka ekvivalentů mezi statistickou nomenklaturou přílohy III a seznamem odpadů stanoveným rozhodnutím Komise 2000/532/ES.

COM(2003) 731 final

Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o odpadech (kodifikovaná verze)

Mělo by být vydáno kodifikované znění směrnice 75/442/EHS o odpadech, tj. znění se všemi začleněnými novelizacemi. Tento záměr je v souladu s cíli Komise, aby byly kodifikovány všechny předpisy s méně než deseti novelizacemi a všechny schválené změny byly soustředěny v jednom dokumentu. Tento dokument nebude obsahovat žádné změny a nebude ani řešit otázky spojené s plánovanou rozsáhlejší novelizací rámcové směrnice o odpadech.

Konečné schválení návrhu se předpokládá koncem tohoto roku.

COM(2004) 0081

Návrh rozhodnutí Rady na dočasnou výjimku z některých ustanovení směrnice 2002/96/ES (OEEZ) pro země vstupující do EU

Novým členským státům by mělo být poskytnuto dodatečné časové období pro implementaci některých ustanovení směrnice 2002/96/ES (OEEZ). ČR je ve skupině států, které požádaly o prodloužení tohoto období o 24 měsíců, a to např.

a) pro zavedení systémů zpětného odběru do roku 2007 (stávající členské státy do roku 2005),

b) pro dosažení kvóty odděleného sběru nejméně 4 kg OEEZ z domácností do roku 2008 (stávající členské státy do roku 2006),

c) dosažení cílů pro recyklaci a využití OEEZ do roku 2008 (stávající členské státy do roku 2006).

Konečné schválení návrhu se předpokládá koncem tohoto roku.

(ja)

INFORMAČNÍ ODPADOVÝ SERVER

www.recyklace.net

Demoverze Katalogu odbytu odpadů

Katalog odbytu odpadů je přehled firem podnikajících v oboru odpadů a je k dispozici na internetu včetně možnosti pokročilého vyhledávání. Pro představu, jakým způsobem toto vyhledávání funguje a jaké údaje se o firmě zobrazují, je k dispozici jeho demoverze, kterou je možné si vyzkoušet zcela zdarma.

Pro otestování jsou v demoverzi k dispozici následující možnosti:

- přehled 20 vybraných firem s výpisem jejich kompletních kontaktních údajů a přehledem činnosti v odpadech,
- vyhledávání firem, a to maximálně 5x; vyhledává se ve všech 1500 firmách v Katalogu odbytu odpadů, ale zobrazí se jen prvních čtyřicet,

Ukázka výpisu informací o firmě:

JOGA LUHAČOVICE, s. r. o. - kraj Zlínský
Sběr: bioodpad, nebezpečný odpad, papír, plasty, sklo, pneu, textil, kovy
Služby: projekce a poradenství, svoz odpadu
Uherskobrodská 984, 763 26 Luhačovice
IČO: 60697628, Jednatel: Ing. Josef Gabryš
Tel.: 577 132 602, Fax: 577 131 568
<http://www.jogaluhacovice.cz>, e-mail: joga@jogaluhacovice.cz

Na ENVIBRNO již 20. dubna

Kvalitní nabídka v expozicích

Bohatý doprovodný program



enVIKONGRES

Jedenáctý mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí ENVIBRNO se již obrazně řečeno dobývá do veletržních bran. Společně s komplexem stavebních veletrhů IBF, URBIS a SHK BRNO a nultým ročníkem veletrhu ELEKTRO proběhne na brněnském výstavišti od 20. do 24. dubna.

**Více informací:
Veletrhy Brno, a. s.
Výstaviště 1, Brno 647 00
Tel.: 541 153 272
Fax: 541 152 054
e-mail: envibrno@bvv.cz
www.bvv.cz**



Nábor vystavovatelů je již prakticky završen. Počátkem března pořadatelé pronajali zhruba sedmdesátce vystavovatelů přes 1500 m² čisté výstavní plochy, což ve srovnání s rokem 2002 představuje nárůst veletržní plochy zhruba o 50 %. Největšími vystavovateli jsou firmy FORTEX – AGS, a. s. (s expozicí 60 m²) a dále firmy FONTANA R, s. r. o., DISA, v. o. s., ARKO Technology, a. s., WILO, s. r. o., Praha, KUNST, s. r. o., VANEX, HK Engineering, s. r. o., STS Slovácko, s. r. o. a další. Nejvíce zastoupeným veletržním oborem je „voda“ s 29 vystavovateli a hned druhým v pořadí jsou „odpady“, do nějž se do začátku března přihlásila dvacítka vystavovatelů.

Veletrh se těší značné oficiální podpoře. K mediálním partnerům patří časopisy Odpadové fórum, Alternativní energie, Environmentální aspekty podnikání, Odpady, Vodní hospodářství, Planeta a internetový portál enviweb.cz.

Oficiálními partnery veletrhu jsou České ekologické manažerské centrum, Asociace čistírenských expertů ČR a Asociace producentů ekologických systémů.

Nabitý doprovodný program ENVIKONGRESu podpoří trojice tuzemských ministerstev – životního prostředí, průmyslu a obchodu a zemědělství. Podle ministra životního prostředí Libora Ambrozka tak výrazná podpora vládních resortů „... ukazuje na nutnost stále vyšší provázanosti jejich kompetencí v praktickém životě. Diskuse o integrované prevenci a omezování znečištění v zemích střední a východní Evropy, která je hlavní náplní ENVIKONGRESU, nabízí možnost neformálních jednání a vysvětlování postojů a stanovisek.“

Ve dnech 21. a 22. 4. proběhne poprvé po třinácti letech mimo Brusel pravidelné Evropské fórum pro výměnu informací o nejlepších dostupných technických. Uskuteční se za účasti zástupců „starých“ i nových zemí EU.

ENVIKONGRES proběhne od úterý do čtvrtek, tj. 20. – 22. dubna. Z jeho programu vybíráme:

V úterý 20. 4.:

dopoledne proběhne seminář „Nové výzvy průmyslu: Energetické řízení a obchodování s emisemi CO₂“, **odpoledne** se pak od 13.00 hod. v sále Morava pavilonu A uskuteční Plenární zasedání za účasti ministrů či jejich náměstků všech tří výše uvedených ministerstev a mnoha českých i zahraničních odborníků. Součástí zasedání bude také panelová diskuse.

Ve středu 21. 4. se v obou konferenčních prostorách Galerie pavilonu C uskuteční jednání v sekcích:

dopoledne od 10.00 do 13.00 hod. Techniky pro čištění a úpravu vod (jednání bude řídit ing. Oldřich Šamal a prof. Ing. Jiří Waner, DrSc.) a Zemědělství a potravinářský průmysl (prof. Ing. Jan Mareček, DrSc.); **odpoledne** od 14.00 do 17.00 hod. Energetika (Ing. Bohuslav Moucha) a Nakládání s odpady (prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.).

Ve čtvrtek 22. 4.:

dopoledne od 10.00 do 13.00 hod. naváže sekce Výroba a zpracování kovů (Ing. Vladimír Toman) a Ostatní průmysl (Ing. Josef Zbořil); **odpoledne** od 14.00 do 17.00 hod. Chemický průmysl (Ing. Vladimír Novotný) a Zpracování nerostů (Ing. Jaroslava Ledererová, CSc.).

Ve středu 21. 4. se dále uskuteční společný česko-slovenský **Mezinárodní workshop** odborníků z ministerstev a zástupců krajů obou republik, slovenského Recyklačního fondu a Státního fondu životního prostředí ČR.

Na programu bude nastartování spolupráce při recyklaci odpadů i jednání o společném příhraničním projektu, pro který budou obě strany využívat i finanční zdroje z fondů Evropské unie.

Aplikace LCA studie na odpadové hospodářství

1. ÚVOD

Hierarchie odpadového hospodářství obsažená v dokumentech EU je v ČR bez diskuse akceptována. Podle různých odhadů to v ČR (10,2 mil. obyvatel) představuje do roku 2010 investice ve výši 0,4 mld.

V rámci Výzkumného programu Ministerstva životního prostředí řešeného v letech 2001 – 2003 s názvem „Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu“ byla proto provedena bilance dopadů na životní prostředí spojených s různými způsoby nakládání s komunálním odpadem. Účelem bylo transparentním a reprodukovatelným postupem stanovit skutečnou oprávněnost tak vysokých investic. Nositelem projektu byla Přírodovědecká fakulta UNIVERZITY KARLOVY, studie environmentálních dopadů nakládání s odpady konkrétně řešil kolektiv Ing. Bohumil Černík, ENZO, a Ing. Marie Tichá, MT Konzult.

Výsledky studie zpochybňují obecně přijímanou hierarchii odpadového hospodářství pro komunální odpady v podmínkách ČR. Vzhledem k závažnosti získaných poznatků a složitosti postupu jsme se rozhodli informaci o provedené studii zveřejnit na pokračování.

Zvýšené povědomí důležitosti ochrany životního prostředí a možné dopady spojené s vyráběnými a spotřebovanými výrobky zvýšily zájem o metodu posuzování životního cyklu (LCA – Life Cycle Assessment). Tato metoda se stala součástí mezinárodních norem ISO 14000, které převzala Česká republika jako normy:

ČSN EN ISO 14040 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova

ČSN EN ISO 14041 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Definice cíle a rozsahu a inventarizační analýza životního cyklu

ČSN EN ISO 14042 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Hodnocení dopadů

ČSN EN ISO 14043 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Interpretace životního cyklu.

Metoda LCA

Posuzování životního cyklu je **komplexní metoda**, která umožňuje posouzení environmentálních aspektů v holistickém pojetí celého produkčního, uživatelského a odpadového systému. Pro LCA je typické, že nebere v úvahu ekonomické a sociální aspekty výrobku (služby). Její nejčastější uplatnění lze shrnout do dvou základních bodů:

- doporučení určitého výrobku nebo procesu srovnávaného s jinou alternativou,
- návrh na zlepšení stávajícího výrobku nebo procesu vzhledem k celkovým vlivům na životní prostředí po dobu život-

nosti výrobku nebo trvání procesu.

LCA je především **metodou komparativní**, kde srovnáním dvou nebo více variant hodnotitel rozhodne, kterou použít z hlediska svého vlastního i společenského zájmu. Stejně tak srovnáním jedné či více variant jednoho druhu výrobku nebo činnosti může hodnotitel navrhnout nový, efektivnější design výrobku, dokonalejší z hlediska vlivů na životní prostředí. Potenciál metody LCA lze rovněž využít k nalezení optimálního způsobu nakládání s odpady, což bylo předmětem v úvodu citované studie. V žádném případě však metoda LCA nenahrazuje proces rozhodování.

Přesnost výsledků LCA může být omezena dostupností odpovídajících údajů nebo jejich kvalitou. Porovnání výsledků různých studií LCA je možné pouze tehdy, pokud existují stejné předpoklady a souvislosti každé studie. Z důvodu průhlednosti musí být tyto předpoklady jednoznačně stanoveny.

Metodika LCA zahrnuje 4 fáze (**obrázek**):

- **Stanovení cílů a rozsahu** je prvním krokem studie. Sestává z definice úkolu studie, jejího rozsahu a předpokládaného využití výsledků; z určení funkční jednotky, hranic systému a z určení postupu pro zajištění kvality studie. **Hranice systému** určují, které jednotkové procesy musí být do LCA zahrnuty. Stanovení hranic systému je dáno několika faktory, jimiž jsou stanovené předpoklady, omezující kritéria, dostupnost údajů, výše nákladů a zamýšlené použití studie.

- **Inventarizační analýza životního cyklu** je procesem sběru a zpracování údajů určených ke kvantifikaci spotřeby energie a materiálů, produkci znečišťujících látek, tuhého odpadu a dalších výstupů po dobu životního cyklu výrobků nebo procesů. Postup provádění inventarizační analýzy je iterativní. Když je sběr údajů ukončen a systém lépe poznán, mohou vyvstát požadavky na nové údaje nebo omezení, které vyžadují změny v postupech sběru údajů tak, aby byly splněny cíle studie. Někdy mohou být zjištěny výstupy, které vyžadují revizi cílů a/nebo rozsahu studie.

- **Hodnocení dopadů na životní prostředí** je fází, která vychází z údajů inventarizace a poskytuje jak kvantitativní, tak kvalitativní zhodnocení účinků výrobků nebo činností na lidské zdraví a zdraví ekosystémů.

- **Interpretace životního cyklu** – Poslední fáze LCA, která vychází z výsledků obou předchozích fází, je založena na potřebách i daných možnostech inovovat výrobek nebo činnost. Cílem je navrhnout takové změny v jednotlivých fázích životního cyklu, které by zmírnily (eliminovaly) celkové dopady na životní prostředí.

Inventarizace

Pro **výpočet** inventarizace životního cyklu byl využit **Boustead Model** – softwarové vybavení a databáze firmy Boustead Consulting, Ltd. Rozsáhlá databáze Boustead Consulting umožňuje doplnit údaje získané v procesu sběru dat o údaje vztahující se k chybějícím fázím životního cyklu výrobků/surovin, které nebyly předmětem sběru pro jejich značnou časovou a finanční náročnost.

Jako **příklad** lze uvést ocel jako základní materiál, z něhož byly vyrobeny některé druhy sběrných nádob. Údaj vztahující se k oceli se týká množství oceli ve výsledném produktu – kontejneru v přepočtu na 1 tunu odpadu sebraného do kontejneru za celou dobu jeho životnosti. Údaj však nevyhoví nic o tom, kolik energie, surovin, emisí atd. bylo spotřebováno/vyprodukováno v předchozích fázích, počínaje těžbou železné rudy až po její zpracování do podoby nutné pro výrobu kontejnerů. Veškeré tyto údaje jsou převzaty z databáze.

Nevýhodou takto převzatých údajů je, že nemusí zcela odpovídat reálné situaci v ČR. Lze předpokládat, že vstupy a výstu-

py na výrobu jedné tuny oceli by byly v případě ČR o něco vyšší. Tato „chyba“ je však eliminována tím, že systémy porovnané uvnitř definovaného systému sběru a nakládání se zbytkovým komunálním odpadem pracují se stejnými údaji. Vzhledem k tomu, že databáze obsahuje údaje nejen z Velké Británie, ale i dalších zemí světa, včetně zemí EU, bylo možné využít pro doplnění inventarizační analýzy zkoumaného systému údaje země, která je nejpodobnější ČR. Z databáze tak byly například pro elektrickou energii převzaty údaje z SRN.

Boustead Model pro výpočet inventarizační analýzy byl původně vyvinut pro potřeby výzkumu v 80. letech. Pro potřeby veřejného využití byl upraven v roce 1990. Společnost Boustead Consulting Ltd. patří k renomovaným firmám v oblasti LCA. Díky třiceti-

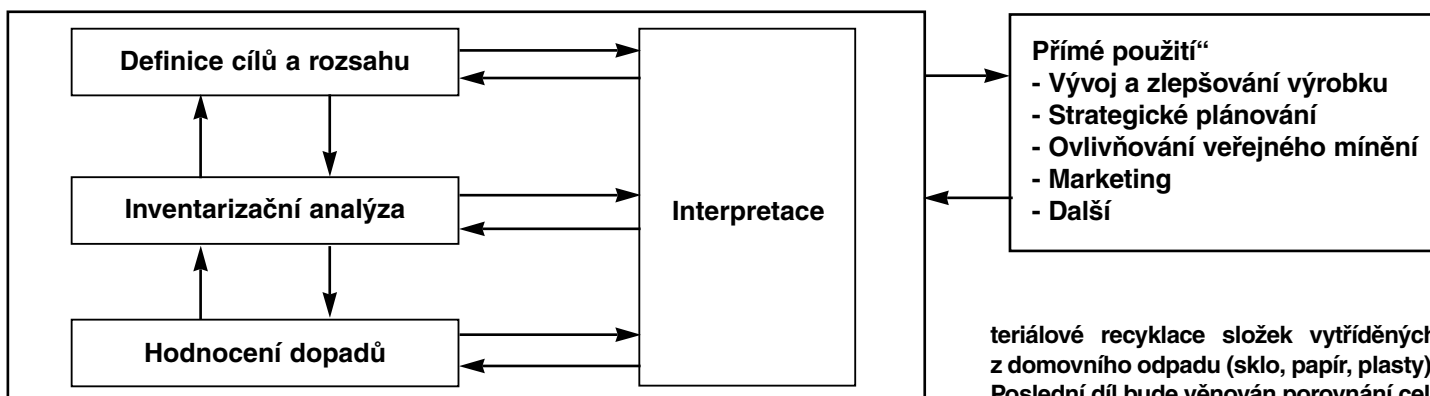
ty), jejich svoz a materiálové využití v papírně, sklárně a provozovně zpracovávající směsné plasty.

Primární data pro různé způsoby nakládání s odpady u nás byla získávána terénním sběrem v celé ČR. Byly shromážděny konkrétní provozní informace z let 1999 – 2001 od provozovatelů služeb svozu separovaného sběru i zbytkového komunálního odpadu z různých regionů ČR reprezentující cca 15 % populace. Informace se týkaly především materiálových a energetických vstupů a výstupů (emise, odpadní vody, odpady) spojených s používanými nádobami, svozovými prostředky, třídícími linkami. Byly získány podrobné podklady z provozu 5 významných skládek komunálního odpadu a z provozu všech 3 spaloven komunálního odpadu v ČR (celková kapacita 0,6 mil. t/rok).

Do konečných bilancí nebyly počítány dopady na životní prostředí spojené s výrobou svozových prostředků a výstavbou třídících linek, úpravnických zařízení, spaloven, skládek a konečných zpracovatelských kapacit druhotných surovin.

(Některé zajímavé údaje získané při tomto sběru, které by mohly mít širší využití, byly publikovány v článku „Několik údajů ke sběru a přepravě“, *Odpadové fórum 3/2004*, str. 23 – poznámka redakce.)

Předložený článek je úvodním dílem seznamujícím čtenáře s metodikou LCA a její aplikací v odpadovém hospodářství u nás. Následovat budou dva příspěvky věnované porovnání environmentálních dopadů odstraňování směsného komunálního odpadu skládkováním a spalováním (samozřejmě s využitím tepla) a ma-



Obrázek: Schéma posuzování životního cyklu podle normy ISO 14040

letému vývoji a významným mezinárodním zkušenostem s konzultační činností v tomto oboru patří k nejvýznamnějším představitelům na poli inventarizace životního cyklu. Podrobnější informace o firmě lze nalézt na webových stránkách <http://www.boustead-consulting.co.uk>.

Výstupem hodnocení LCA jsou dopady na životní prostředí vyjádřené ve formě celkové spotřeby energie, spotřeby neobnovitelných paliv, spotřeby upravené vody, emise do ovzduší (tuhé znečišťující látky, CO, SO_x, NO_x, aromatické uhlovodíky a ekvivalent CO₂), emise do vody (nerozpuštěné látky, rozpuštěné látky, CHSK, BSK₅) a produkce odpadů.

Předmět studie

Předmětem hodnocení metodou LCA, v úvodu uvedené studie, byly následující způsoby nakládání s komunálním odpadem:

- sběr, svoz a energetické využití směsného komunálního odpadu,
- sběr, svoz a skládkování směsného komunálního odpadu,
- separovaný sběr složek vytříděných z komunálního odpadu (papír, sklo, plas-

Laskavostí Svazu průmyslu papíru a celulózy byly k dispozici detailní údaje z provozu papíren zpracovávajících cca 1/3 veškerého odpadního papíru v ČR.

Komplexní informace od 2 významných úpravnických zařízení na odpadní střepy poskytl jejich provozovatel. Upravené odpadní střepy zpracovávají v ČR pouze 2 sklárny, bohužel ani v jednom případě se nepodařilo navázat spolupráci a příslušná data o srovnatelných technologiích byla čerpána z dokumentu BREF.

teriálové recyklace složek vytříděných z domovního odpadu (sklo, papír, plasty). Poslední díl bude věnován porovnání celkových environmentálních dopadů nakládání s odpady v roce 2010 za předpokladu vývoje odpadového hospodářství podle čtyř definovaných scénářů.

Formu otiskování na pokračování jsme spolu s redakcí zvolili proto, abychom problematice mohli věnovat tolik prostoru, kolik si zaslouží, a zároveň zachovali pro čtenáře přijatelný rozsah jednotlivých příspěvků. **Smyslem celé připravované série čtyř článků je pak jednak snaha, aby výsledky zmíněné studie nezůstaly zavřené někde v „šuplíku“, jednak a hlavně iniciovat diskusi o platnosti některých „základních pravd“ v odpadovém hospodářství.**



Ing. Bohumil Černík

Absolvoval VŠCHT Praha, katedru tepelné techniky. Poté působil ve Výzkumném ústavu místního hospodářství v oblasti druhotných surovin. Praktické otázky třídění komunálního odpadu zkoušel v Ústavu nerostných surovin Kutná Hora. Po krátké zastávce v ČIŽP pracuje od roku 1991 jako samostatný konzultant.

E-mail: cernik.bohumil@centrum.cz

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

České ekologické manažerské centrum (více *Odpadové fórum 1/2004*, str. 19)

Vodohospodářská výstava VODOVODY – KANALIZACE

Mezinárodní výstava VODOVODY – KANALIZACE 2004, která letos vstupuje do 10. jubilejního ročníku, se uskuteční ve dnech 25. – 27. května opět v Praze na Výstavišti v Holešovicích. Pořadatel výstavy – Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR – i organizátor výstavy Exposale, s. r. o., předpokládají i letos nárůst jak vystavujících firem, plochy výstavy, tak i počtu návštěvníků. Záštitu nad touto výstavou opět převzalo Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí, Hospodářská komora ČR a hlavní město Praha.

Výstava nabídne širokou škálu služeb a výrobků, které jsou nezbytné pro zajištění kvalitního zásobování odběratelů pitnou vodou, odvádění a čištění odpadních vod, včetně odstraňování vznikajících odpadů, a seznámí s novými materiály – potrubím, armaturami, čerpací technikou a měřicími, regulačními a informačními systémy a také s firmami, které se zabývají ochranou našich vod, monitorováním a vyhodnocováním stavu vodovodní a kanalizační sítě, čištěním odpadních vod a provozovateli vodovodů a kanalizací.

Na výstavě ani tento rok nebudou chybět již „skalní“ vystavovatelé – Vod-ka a. s., Jihomoravská armaturka s. r. o., Ondeo Services CZ, Buderus Guss s. r. o., Siemens s. r. o., Hawle armatury s. r. o., Wilo Praha s. r. o., Saint Gobain trubní systémy s. r. o. a další. V současné době, tedy více než měsíc před výstavou, je přihlášeno téměř dvě stě vystavovatelů.

Výstava má převážně odborný charakter a atraktivnost a význam výstavy zvyšuje doprovodný program. Také letos organizátor výstavy společnost Exposale s. r. o., připravuje odborné semináře, společenské akce, technické a zábavné soutěže. V rámci doprovodného programu proběhnou dva celodenní semináře. Dne 25. května od 10.00 hod. se přímo na výstavišti v přednáškovém centru v levém křídle Průmyslového paláce uskuteční seminář na téma „Financování rozvoje infrastruktury vodovodů a kanalizací“ a den po té, tzn. 26. května rovněž od 10.00 hod., na stejném místě seminář na téma „Nová legislativa v oboru vodního hospodářství“ a od 13.00 hod. „Bytnění a pění aktivního kalu“.

Nebudou zde chybět ani soutěže: 5. vodárenská soutěž zručnosti – již tradičně budou na volné ploše výstavy soutěžit dvojlenná družstva v provedení navrtávky potrubí pod tlakem a sestavení polygonu domovní přípojky, Soutěž o nejlepší exponát, Soutěž o nejlepší expozici a Fotosoutěž „VODA 2004“, které se loni zúčastnilo 72 autorů s 432 fotografiemi.

Pro letošní ročník jsou připraveny také reklamní panely pro umístění reklamy a nabídky služeb jak pro vystavující firmy, tak pro menší firmy, které nevystavují a chtějí o svých službách či výrobcích dát vědět návštěvníkům výstavy.

Letošní ročník již tradiční vodohospodářské výstavy největší v ČR má všechny předpoklady pro to, aby navázal na dobré výsledky dosažené v minulých letech a ukázal, že téma výstavy patří k důležitým tématům současnosti a potvrdil neustálý rozvoj tohoto oboru. Více informací najdete na adresách:

www.vystava-vodka.cz, www.exposale.cz.

14. kongres společnosti SETAC EU bude v Praze

Ve dnech 18. – 22. dubna tohoto roku se bude v Kongresovém centru Praha konat **výroční kongres společnosti SETAC EU**. Poprvé bude uskutečněn za hranicemi EU. Kongres SETAC EU obvykle provází zájem odborné i zainteresované veřejnosti (někdy i negativní – útok ekoteroristů ve Vídni 2002). Realizují se i tiskové konference (BBC). V současnosti je na pražské setkání přijato cca 1400 přednášek a posterových prezentací. Očekáváme účast větší než 1600 osob. Hlavním organizátorem je Ing. Tomáš Ocelka (Zdravotní Ústav v Ostravě) a Vladimír Kočí, PhD. (VŠCHT Praha). Předsedou vědecké rady je prof. Ivan Holoubek (RECETOX Brno). Na kongresu budou přednášet např. prof. Bedřich Moldan a prof. Tomáš Halík. Podporu konferenci oficiálně vyjádřil ministr životního prostředí i ministryně zdravotnictví.

Společnost **SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry**

– www.setac.org) je nevládní mezinárodní společnost sdružující experty na oblast chemie a toxikologie životního prostředí jak z akademické půdy, tak z vládních organizací a průmyslových subjektů. V současnosti je po celém světě asi 5000 členů. V zemích Evropské unie má společnost vliv na tvorbu směrnic týkajících se životního prostředí a chemických látek. Členové SETAC jsou zváni ku příkladu společností ECETOC, jež sdružuje producenty chemikálií, kteří spolupracují na ekotoxikologických směrnicích a direktivách (WFD – Water Frame Directive). SETAC vydává vysoce impaktovaný časopis „Environmental Toxicology and Chemistry“ a v letošním roce začne vycházet časopis „Integrated Environmental Assessment and Management“, jehož obsahem bude především LCA – Life Cycle Assessment, Hodnocení environmentálních dopadů technologií a produktů.

Rada společnosti SETAC EU má zájem na zřízení středoevropské pobočky – **SETAC Central Europe**. Návrh na realizaci má předložit Vladimír Kočí, člen Evropské Rady společnosti. Bude-li VŠCHT souhlasit, bude navrženo zřízení střediska SETAC Central EU na VŠCHT Praha. Zájem stát se zakládajícími členy vyjádřil zatím Zdravotní ústav v Ostravě a Central European Journal of Chemistry. Bylo by vhodné, vedle odborníků z ČR i okolních zemí, zainteresovat pracovníky MŽP a průmyslových podniků, které mají kontakt na VŠCHT.

Úkolem pobočky by bylo organizování mezinárodních symposií a reprezentování zájmů a priorit středoevropských zemí v oblasti environmentální chemie a toxikologie ve společnosti SETAC EU. Vyhlášení vzniku pobočky SETAC Central EU je plánováno právě na dubnovém pražském kongresu společnosti.

Vladimír Kočí
www.setac.org

ODPADY



WASTE MANAGEMENT

IV. ročník mezinárodní konference

ODPADY 21

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ STŘEDOEVRÓPSKÝCH ZEMÍ

Ostrava, 18. - 20. květen 2004

Hotel ATOM

Konferenci pořádají

Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje

a

FITE a. s. Ostrava

Záštitu nad touto konferencí převzali:

- Libor Ambrozek, Ministr životního prostředí České republiky
- Czesław Śleziak, Ministr životního prostředí Polska
- László Miklós, Ministr životního prostředí Slovenské republiky
- Evžen Tošenovský, Hejtmán Moravskoslezského kraje
- Aleš Zedník, Primátor Města Ostravy
- Vítězslav Zamarský, zmocněnec vlády pro Moravskoslezský kraj

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

ODBORNÁ EXKURZE

Pro přihlášené účastníky konference se uskuteční v odpoledních hodinách prvního dne konference odborná exkurze, při níž bude možno shlédnout odpadové hospodářství Biocelu Paskov, Pivovaru Radegast v Nošovicích a zpracování biomasy ve společnosti Třanovice služby, o. p. s.

ODBORNÁ TÉMATA KONFERENCE

- | | |
|---------------|--|
| Téma 1 | Plánování odpadového hospodářství – nosné téma konference |
| Téma 2 | Komplexní využívání biomasy |
| Téma 3 | Rozpory v legislativě v oblasti odpadového hospodářství |

DOPROVODNÝ PROGRAM

V rámci konference se uskuteční odborná jednání k tématům

- **Realizační programy ČR**
- **Řešení vybraných otázek odpadového hospodářství**

Tradiční již budou dva společenské večery s kulturním programem a rautem

INFORMACE

Bližší údaje o konferenci poskytne Ing. Rostislav Kuboš, tel.: 597 479 238 nebo na www.fite.cz/odpady
Uzávěrka závazných přihlášek na konferenci je 30. 4. 2004

Jménem organizátorů konference srdečně zveme na setkání v Ostravě

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

Ing. Miroslav Fabian
generální ředitel Sdružení pro rozvoj
Moravskoslezského kraje

Velkoplošné pryžové EPDM fólie

IDEÁLNÍ ŘEŠENÍ PRO IZOLACI SKLÁDEK, NÁDRŽÍ A JÍMEK



Hydroizolační fólie na bázi **EPDM pryže**, dodávané pod obchodními názvy **Varnamo EPDM** a **Elastoseal**, jsou vyráběny švédskou firmou **Trelleborg AB**. Jedná se o fóliové materiály, které se díky svým unikátním mechanickým vlastnostem, chemické odolnosti, dlouhé životnosti a ekologičnosti stávají optimálním řešením izolace skládek a nádrží všech typů. Tyto pryžové fólie byly prvotně vyvinuty jako hydroizolační vrstva střešních systémů, kde jsou vystaveny vysokému stupni namáhání a kde se používají dodnes.

Pryžové fólie nabízejí elasticitu 300 – 400 %, což je velmi důležité např. u uzavírání skládek, kde dochází k postupnému usazování zavážky i několik let a běžné fólie nejsou schopny tato sesedání snášet bez porušení. Následně pak dochází k průsakům do skládky a k vzniku nežádoucích výluhů.

Prefabrikace a snadné spojování

Už dávno je pryč doba, kdy pryžové EPDM fólie byly sice považovány za špičkový materiál, ale vzhledem ke komplikovanosti spojování jednotlivých pásů a nízké životnosti lepených spojů jen obtížně použitelný. Možnost dodávky plachet, prefabrikovaných vulkanizací přímo ve výrobním závodě na základě specifikace zákazníka (a to až do řádu tisíců m²) či možnost použití horkovzdušné spojovací technologie učinila tyto materiály naprosto běžně použitelnými. Navíc se tak minimalizuje na stavbě pracnost a riziko chybných svarů a zlevňuje se pokládka!

Viskoelastické vlastnosti

Pryžové fólie nemají mez kluzu na rozdíl od termoplastických materiálů, jako např. PE, které po jejím dosažení se stávají tenčími a praskají již při velmi malém zatížení. Pryžové fólie mají tažnost 300 – 400 % a mohou být namáhány všemi směry ve stejném čase, což se v praktických případech děje (multiaxiální namáhání). Pryžové fólie netrpí napětovými trhlinami. Napětové trhliny u termoplastických materiálů je možné pozorovat již při prodloužení o 20 – 30 % meze kluzu, což může být i jen 2 – 4 % celkového prodloužení.

Instalace EPDM fólií

Kvalita a rychlost spoje u pryžových fólií není závislá na jejich tloušťce. Na rozdíl od termoplastů, u kterých dochází k natavení povrchu, se u Trelleborg EPDM fólie vytváří spoj za konstantního tlaku a teploty (Hot Bond spoj).

Trelleborg EPDM má zdrsňelou povrchovou úpravu jako textilie, což zvyšuje povrchové tření. Fólie tak zůstává na svém místě i při vyšších skloních podkladu. Hladké termoplastické fólie mají obvykle velmi nízký součinitel povrchového tření.



Prostupy či ukotvení se řeší standardně díky unikátní patentované Thermobond horkovzdušné svařovací technologii. Komínky či manžety mohou být vyrobeny na stavbě nebo přímo ve výrobě v jakýchkoli rozměrech.

Unikátní charakteristiky Trelleborg EPDM fólií

- Elasticita a pevnost – bez ohledu na teplotu snáší fólie EPDM maximální zatížení.
- Mnohoseměrná deformace – výjimečná odolnost vůči zemním pohybům a sesedání
- Odolnost proti proražení při plné flexibilitě až po mez pevnosti.
- Přilnavost k povrchu – kopíruje povrch a přilne k podkladu.
- Vlastnosti neměnné v celém rozsahu běžných venkovních teplot.
- Optimální charakteristika povrchového tření – měkká zdrsňelá pryž poskytuje vysoké povrchové tření.
- Excelentní odolnost vůči UV záření a ozonu – výjimečná životnost i u vrchních aplikací.
- Odolnost proti široké škále chemikálií – EPDM disponuje chemickou odolností potřebnou pro aplikace – skládky, nádrže na odpadní vodu a jezírka.
- Prefabrikace velkých plachet dle specifikovaných a požadovaných rozměrů. Výsledkem je minimalizace spojování a pracnosti na stavbě a tím zkrácení doby realizace.
- Spojovací technologie Hot Bond (vulkanizace) a Thermobond (horkovzdušné svařování) poskytují bezpečné a vysoce kvalitní spoje.
- Fólie EPDM může být přilepena téměř k jakémukoli podkladu. Veškeré detaily a ukotvení prováděná obvyklým způsobem jsou tak kvalitativně kontrolována.
- Poškozená fólie může být snadno opravena i po dlouhodobém zatížení a to i u vrchních aplikací.

Společnost Trelleborg může poskytnout zkušenosti jednoznačně největšího evropského výrobce fólií na bázi pryže s více než 30letou zkušeností s aplikací těchto fólií a s dostatečným výrobním i technickým zázemím.

Kvalita = Záruka!

Na již zmíněné aplikace výše uvedených fólií je poskytována záruka minimálně **10 let!**

V případě vašeho zájmu vám rádi podáme další informace nebo vám fólie přímo předvedeme během veletrhu ENVIBRNO na našem stánku č. 6 v hale C.

Otakar Vašák – Country Manager

*Trelleborg Industries CS, spol. s r. o., Chlumčanského 10, 180 00 Praha 8
Tel.: +420 283 841 699, Fax.: +420 283 842 593, GSM: +420 603 464 141
E-mail: ota.vasak@trelleborg.cz, www.trelleborg.com*



Je čas zajímat se o IPPC

Na firmy působící v odpadovém hospodářství – ale nejen na ně – se vztahuje zákon o integrované prevenci znečištění. Co z toho pro podniky vyplývá a jak se vypořádat se vzniklými povinnostmi, na to jsme se zeptali Ing. Milana Pauloviče z Centra prevence znečištění Českého ekologického manažerského centra.

Co je vlastně IPPC?

Evropská unie prostřednictvím směrnice 96/61/ES o integrované prevenci a omezení znečištění stanovila určité environmentální požadavky na průmysl a další odvětví činností vyjmenovaných v příloze č. 1. Tyto požadavky směřují k omezení znečištění půdy, vod i ovzduší. IPPC tedy ošetřuje problematiku vztahu průmyslového závodu a životního prostředí jako celek, nikoliv pouze v jednotlivých „vytržených“ aspektech, jak tomu bylo třeba ještě v devadesátých letech.

Existuje podobná norma i v ČR?

Česká republika převzala princip evropské směrnice do svého právního řádu prostřednictvím zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění. Zákon přináší oproti dříve platným normám některé nové prvky. Je podporována prevence znečištění, požadováno používání nejlepší dostupné techniky, je-li to možné, či pravidelné informování veřejnosti.

Na koho se zákon vztahuje?

Působnost zákona se vztahuje zejména na průmyslová odvětví s výrazným vlivem na životní prostředí. Například na chemický průmysl, některé potravinářské nebo zemědělské podniky, teplárny, elektrárny a také na odpadové hospodářství, včetně skládek, pokud svou velikostí dosahují parametrů vyjmenovaných v příloze č. 1 zákona.

Co musejí podniky zajistit?

Podniky, na které se působnost zákona vztahuje, musejí nejpozději do 30. 10. 2007 získat tzv. integrované povolení, jinak se vystavují možným sankčním postihům. Zákonnou autoritou při udílení tohoto povolení je příslušný krajský úřad, event. Ministerstvo životního prostředí, jedná-li se o tzv. přeshraniční vliv povolované činnosti zařízení. Vzhledem k tomu, že zpracovávání podkladů pro získání povolení trvá obvykle několik měsíců (v současné době i více než 9 měsíců!), je vhodné začít řešit získání povolení co nejdříve, protože v roce 2007 se očekává velký nárůst počtu zájemců o získání tohoto povolení a tudíž i přetí-

žení příslušných státních úřadů. Je tedy nejvyšší čas začít se o IPPC zajímat.

Jaké jsou podmínky pro získání integrovaného povolení?

Obecně lze konstatovat, že nutností je zpracování poměrně rozsáhlé dokumentace, určení osoby odpovědné za IPPC a také postupné zavádění nejlepší dostupné techniky.

Jak tedy postupovat při zpracování podkladů?

Doporučuji, aby podnik oslovil odborného konzultanta, který mu pomůže projít povolení procesem efektivně a co možná nejrychleji. České ekologické manažerské centrum (CEMC) nabízí jedinečnou možnost podpory podnikům, založenou na dlouhodobých zkušenostech získaných při zavádění IPPC v předních českých firmách. CEMC navíc používá unikátní pracovní metodu, která je pro podnik žádající o integrované povolení výhodná hned v několika směrech.

V čem spočívá tato metoda a její výhody?

Naše metoda je založená na jednoduchém principu. Zkušení odborníci z CEMCu spolupracují se zodpovědným expertem přímo ve firmě. Vedou a školí jej a společně vypracovávají podklady pro povolení proces. **Tento přístup má přinejmenším tři velké přednosti:**

Zprv, i po skončení povolení procesu a získání integrovaného povolení

zůstává v podniku vyškolený odborník, který bude nadále celou problematiku zajišťovat.

Zadruhé, interní zaměstnanec firmy má vždy lepší vhled do specifik daného podniku, než jaký by mohl získat za krátkou dobu externí konzultant.

V neposlední řadě je tato metoda velmi levná, takže podnik šetří na nákladech při získávání povolení, neboť průběžně jsou jednotlivé části žádosti konzultovány s příslušným krajským úřadem, takže již během zpracovávání žádosti mohou být některé kapitoly případně korigovány.

Kam se tedy může obrátit podnik, který chce získat povolení?

V Českém ekologickém manažerském centru se zaměřuje na problematiku IPPC Centrum prevence znečištění. Případným zájemcům rádi osobně poskytneme veškeré vstupní informace a rady. Informovat se lze také na webových stránkách www.cemc.cz.

Ptal se Tomáš Stingl

Ing. Milan Paulovič

Vystudoval VŠCHT v Praze, obor organická technologie. Dlouhou dobu se již zabývá problematikou integrované prevence a omezení znečištění. V současnosti je manažerem projektu IPPC v Českém ekologickém manažerském centru.
E-mail: paul@cemc.cz

České ekologické manažerské centrum NABÍZÍ

vypracování žádosti o integrované povolení podle zákona č. 76/2002 Sb., o IPPC

Reference

- Úvodní studie o podmínkách implementace směrnice 96/61/ES o IPPC do české environmentální legislativy.
- Překlady referenčních dokumentů EU o nejlepších dostupných technikách (BREF) a řízení pracovní skupiny pro kategorii: „Velká spalovací zařízení“ a „Výroba a zpracování neželezných kovů“.
- Porovnání provozovaných technologií s doporučenými BAT pro: Nová Huť a. s. Ostrava, Kovohutě Mníšek a. s., Kovohutě Příbram a. s.
- Vypracování žádosti o integrované povolení: ŠKODA AUTO a. s., (lakovna) ● ALIACHEM a. s., o. z. SYNTHESIA Pardubice (výroba surovin pro farmaceutický průmysl,

výroba pigmentů a barviv) ● GALČEK s. r. o., (galvanovna) ● CONTA s. r. o., Podbořany (povrchové úpravy) ● Kovohutě Mníšek a. s. ● Kovohutě Příbram a. s. ● COMAX s. r. o. ● Spolana, a. s., Neratovice (LIO) ● EvoBus, s. r. o. ● AERO, a. s. (povrchové úpravy) ● Vitrablok, a. s. ● Stoelzle – Union, s. r. o., ● Vítkovice Steel, a. s. (ocelárna) ● Kappa Packaging Czech, s. r. o., Žimrovice (papírna) a dále řada konzultací pro další žadatele (Baxter Jevany-Bohumil, Alcan Děčín a jiné).

CEMC

České ekologické manažerské centrum
Jevanská 12, P.O.Box 161
100 31 Praha 10
Tel.: 274 784 416-7
Fax: 274 775 869
cemc@cemc.cz
www.cemc.cz

INTEGRATED WASTE MANAGEMENT & LIFE CYCLE ASSESSMENT WORKSHOP AND CONFERENCE

13. – 16. 4., Praha
Konference k hodnocení životního cyklu v odpadovém hospodářství
European Commission, Directorate General Joint Research Centre, Institute of Environment and Sustainability
viso.ei.jrc.it/iwmlca/index.html

1ST INTERNATIONAL PASSIVE SAMPLING WORKSHOP AND SYMPOSIUM

14. – 17. 4., České Budějovice
Mezinárodní vědecké symposium ke vzorkování
E-mail: Vladimír.koci@vscht.cz
www.zuova.cz /ipsw2004

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BIODPAD

14. 4., Olomouc
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura
E-mail: zera.et@quick.cz

VZORKOVÁNÍ A SANACE

14. – 15. 4., Medlov, Milovy
Konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BIODPAD

16. 4., Ústí nad Labem
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická RA

14th SETAC EUROPE ANNUAL MEETING

18. – 22. 4., Praha
Kongres chemie a toxikologie ŽP
SETAC Europe
E-mail: Vladimír.koci@vscht.cz
www.zuova.cz/setac2004

ENVIBRNO

20. – 24. 4., Brno
Mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu ŽP
Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz/envibrno

INTERNÍ AUDITOR EMS

20. 4. – 21. 4., Prosečnice u Prahy
Kurz
České ekologické manažerské centrum
E-mail: studentj@cemc.cz
www.cemc.cz

EKOTECHNIKA

20. – 22. 4., Bratislava, Slovensko
Výstava
Incheba, a. s.
www.incheba.sk

ENVIRO 2004

21. – 23. 4., Kladno
Celostátní konference
CERT Kladno, s. r. o.
www.cert.cz

ENVIRO 2004

22. – 25. 4., Nitra, Slovensko
9. Mezinárodní výstava techniky

ochrany a tvorby životního prostředí
Agrokomplex-Výstavnictvo Nitra
E-mail: tomka@agrokomplex.sk

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BIODPAD

23. 4., Ostrava
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická RA

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BIODPAD

30. 4., Pardubice
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura

PODNIKOVÉ ENVIRONMENTÁLNÍ ÚČETNICTVÍ

4. 5., Praha
Kurz
České ekologické manažerské centrum

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BIODPAD

4. 5., Brno
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BIODPAD

7. 5., Plzeň
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura

BIODPAD – SYSTÉM TŘÍDĚNÍ, SVOZU, RECYKLACE A VYUŽITÍ KOMPOSTU

11. 5., Humpolec
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BIODPAD

13. 5., Javorník u Prahy
Seminář z programu Sapard
ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura

ODPADY 21

18. – 20. 5., Ostrava
4. ročník mezinárodní konference FITE, a. s.
www.fite.cz/odpady

BIR SPRING CONVENTION

24. – 26. 5., Berlín, SRN
Jarní kongres BIR
Bureau of International Recycling
E-mail: bir.sec@skynet.be

REMIEDIATION OF CHLORINATED AND RECALCITRANT COMPOUNDS

24. – 27. 5., Monterey, California, USA
4. mezinárodní konference Battelle
E-mail: info@confgroupinc.com
www.battelle.org/chlorcon

VODOVODY-KANALIZACE 2004

25. – 27. 5., Praha
Mezinárodní vodohospodářská výstava
Exposale, s. r. o.
www.vystava-vodka.cz

AKTUÁLNÍ PROBLÉMY PROVOZOVÁNÍ ODKALIŠŤ

26. 5., Pardubice
Seminář

Dům techniky Pardubice, s. r. o.
E-mail: dtpardubice@tiscali.cz

SANAČNÍ TECHNOLOGIE VII

26. – 27. 5., Luhačovice
Konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.

PŘÍPRAVA K OVĚŘENÍ ZVLÁŠTNÍ ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI: ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

31. 5. – 2. 6., Havířov
Vzdělávací program pro úředníky územně samosprávných celků
ICV Havířov
E-mail: inceev@seznam.cz,
www.incev.cz

LOSS PREVENTION 2004

31. 5. – 3. 6., Praha
11. mezinárodní symposium k předcházení škod a posílení bezpečnosti v chemickém inženýrství
Česká společnost chemického inženýrství
E-mail: pche@csvts.cz
www.lossprevention.cz

9th INTERNATIONAL CONGRESS FOR BATTERY RECYCLING

2. – 4. 6., Commo, Švýcarsko
Kongres k recyklaci baterií
E-mail: info@icm.ch, www.icm.ch

AUTOTEC

4. – 9. 6., Brno
Veletrh užitkových vozidel
Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz/autotec

AQUA

15. – 17. 6., Trenčín, Slovensko
Mezinárodní výstava vodního hospodářství, ochrany životního prostředí a komunální techniky
Výstavisko TMM, a. s., Trenčín
E-mail: os22@tmm.sk

ODPADY A OBCE

16. – 17. 6., Hradec Králové
Konference k hospodaření s komunálními odpady
EKO-KOM, a. s.
www.ekokom.cz

TOP 2004

30. 6. – 2. 7., Častá-Papiernička, Slovensko
Desátý ročník konference Technika ochrany prostředí
Strojnická fakulta STU Bratislava
E-mail: kollath@kvt.sjf.stuba.sk

KURZ EMS KRÁTKODOBÝ

7. – 9. 9.
Kurz CEMC

ENVIRONMENT

15. – 17. 9., Helsinky, Finsko
Výstava ŽP, komunálního inženýrství, odpadních vod, odpadů a recyklace
The Finnish Fair Corporation
E-mail: nina.mikkonen@finexpo.fi

MSV 2004

20. – 24. 9., Brno
Mezinárodní strojírenský veletrh

Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz/msv

ODPADY – LUHAČOVICE 2004

21. – 23. 9., Luhačovice
12. ročník mezinárodního kongresu a výstavy
JOGA Luhačovice, s. r. o.
E-mail: joga@jogaluhaovice.cz

PRÁVNÍ PŘEDPISY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

21. – 23. 9., Prosečnice u Prahy
Kurz
České ekologické manažerské centrum

REWAS 2004

26. – 29. 9., Madrid, Španělsko
Globální symposium o recyklaci a úpravě odpadů a čistých technologiích
Inasmet
E-mail: rsoloz@inasmet.es

WASTE 2004

28. – 30. 9., Stratford-upon-Avon, UK
3. Mezinárodní konference průmyslu odpadového hospodářství
University of Warwick Science Park
E-mail: info@waste.com
www.waate2004.com

BIR AUTUMN CONVENTION

28. – 29. 9., London, UK
Podzemní kongres BIR
Bureau of International Recycling
E-mail: bir.sec@skynet.be

WASTE MANAGEMENT 2004

29. 9. – 1. 10., Rhodos, Řecko
Wessex Institute of Technology
E-mail: rgreen@wessex.ac.uk

KURZ EMS STŘEDNĚDOBÝ

4. – 8. 10., Prosečnice u Prahy
Kurz
České ekologické manažerské centrum

MILJÖTEKNIK

5. – 8. 10., Göteborg, Švédsko
Veletrh ekologických technologií
Svenska Mässan – Swedish Exhibition & Congress Centre
E-mail: infomaster@swefair.se
www.miljoteknik.com

ANALYTICKÁ DATA III

13. – 14. 10., Tábor
Konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.

ISWA 2004

18. – 21. 10., Řím, Itálie
Celosvětová ISWA konference
ISWA Italia
www.iswa.it

INTERNÍ AUDITOR EMS

19. – 20. 10., Prosečnice u Prahy
Kurz
České ekologické manažerské centrum

COMMA

21. – 24. 10., Praha
Výstava komunální techniky
Incheba Praha, s. r. o.
E-mail: info@incheba.cz

ÖKOTECH

26. – 29. 10., Budapest, Maďarsko
4. mezinárodní odborný veletrh ochrany
životního prostředí a komunální
techniky
EXPO-Consult+Service, s. r. o.
E-mail: info@expocs.cz
www.expocs.cz

ECOMONDO

3. – 6. 11., Rimini, Itálie
Mezinárodní veletrh materiálového
a energetického využití odpadů
a udržitelného rozvoje
Rimini Fiera S. p. A.
www.ecomondo.com

ODPADY 2004

4. – 5. 11., Spišská Nová Ves,
Slovensko
Mezinárodní vědecká konference
Slovzeolit, s. r. o.
E-mail: bety33@geologia.sk

ODPADY A PODNIKY

9. 11., Praha
Konference
Economia, a. s.

**PODNIKOVÉ ENVIRONMENTÁLNÍ
ÚČETNICTVÍ**

9. 11., Praha
Kurz
České ekologické manažerské centrum

**POLLUTEC EAST & CENTRAL
EUROPE**

10. – 12. 11., Vídeň, Rakousko
Mezinárodní konference a výstava
ochrany životního prostředí
Progress Partners Advertising, s. r. o.
E-mail: info@ppa.cz
www.pollutec.at

POLEKO

16. – 19. 11., Poznaň, Polsko
Mezinárodní veletrh ekologie

Miedzynarodowe Targi Poznanskie
poleko.mtp.com.pl

DEPOTECH 2004

24. – 26. 11., Leoben, Rakousko
Vědecká konference na téma
odpadové hospodářství, technologie na
využití a odstraňování odpadů, sanace
ARGE DepoTech
E-mail: depotech@unileoben.ac.at
www.depotech.at

POLLUTEC

30. 11. – 3. 12., Lyon, Francie
Mezinárodní veletrh
Active Communications
E-mail: active@telecom.cz

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

Nabízíme:

Lis na papír
CPRM - 40Mlýn na plasty
G 400/600 30KWBruska na plocho,
dopravník

Loupačka kabelů

Informace:

Tel./fax: 315 692 759

Mobil: 603 545 366

resumé

FACHZEITSCHRIFT ÜBER ALLES, WAS MIT
ABFÄLLEN ZUSAMMENHÄNGT

Abfallforum**Spektrum**

Gemeinde am Ende der Welt
ist am Anfang des richtigen
Weges6
Durchführungsprogramme
der Tschechischen Republik
nach den Verteidigungen7
ECO CITY 20048
Über Bauabfall wieder
in Brno9

Leitung

Zu der europäischen
Abfallvermeidungs- und
Recyclingstrategie.
Diskussion zu dem
Strategieentwurf10
*Entwurf des Entschlusses des
Europäischen Parlaments,
Gründebericht.*
Abfallwirtschaftsplan
der Tschechischen Republik
und die EU-Trends14
Verfahren über
Vertragsverletzung15

Abfall des Monats

Gefährliche Abfälle
Vermeidung von gefährlichen
Bau- und Abbruchabfällen16

Thema des Monats

Analyse und Abfälle
Organischer Kohlenstoff
in Abfällen. Parametr des
Inhalts und ihre
Festsetzung18
Neue Analytiktrends und
Ecochem A.G.20
Firmenpräsentation.
Organische Kontaminante in
Deponiesickerwässern22
Aus der Europäischen
Union Verwirrung um die

Definition der „Abfallbeseiti-
-gung“ setzt fort24
Unterschiede in nationalen
Abfalldefinitionen25
Tor zu den EU-Informationen
schon auch in Tschechisch25
Neuigkeiten aus der EU26

**Aus der Wissenschaft und
Forschung**

Anwendung der LCA-Studie
in der Abfallwirtschaft.
1. Einführung28

Service

Demoversion
des Abfallabsatzkatalogs26
Zu ENVIBRNO schon am
20. April27
Wasserwirtschafts-
-Ausstellung
VODOVODY-KANALIZACE30
14. Kongress der SETAC
EU-Gesellschaft in Prag30
IV. Jahrgang der
internationalen Konferenz
ODPADY 2131
Großflächige EPDM-
Gummifolien – ideale
Lösung für Isolation
von Deponien, Speichern
und Behältern32
*Firmenpräsentation eines von
der Gesellschaft Trelleborg
Industries CS, GmbH,
gelieferten Produkts.*
Es ist an der Zeit, sich für
IPPC zu interessieren33
Kalender34

**SCHIRMHERR DER NUMMER
– ECOCHEM, A.G.**

Analysen – Probenahme
– Metrologie

A MONTHLY JOURNAL SPECIALIZED IN WASTES
AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES

Waste Management Forum**Spektrum**

A municipality at the world's
end is about to make
a good start6
Implementary programmes of
the Czech Republic after
reviewing procedures7
ECO CITY 20048
On the demolition waste,
again in the city of Brno9

Management

A note on European strategy
of waste prevention and
recycling. A discussion on
a draft of the strategy10
*Draft resolution of the
European Parliament,
Reasoned statement.*
Waste Management Plan
of the CR and the trends
in the EU14
Proceeding on the violation
of the EU Treaty15

Waste of the Month

Hazardous Wastes
A reduction of the formation
of hazardous construction
and demolition wastes16

Topic of the Month

Analysis and Wastes
Organic carbon in wastes.
Parameters of the content
and their determination18
New trends in the analysis
and Ecochem, a. s.20
A company's presentation.
Organic contaminants in
leachates from landfills22

From the European Union
Continuing confusions related

to the definition of „waste
removal“24
Differences in national
definitions of waste25
A portal to the information
on the EU, now in Czech,
too25
News from the EU26

Science and Research

An application of the LCA
study to the waste management,
1. Introduction28

Service

A demo version of the
waste-sale catalogue26
ENVIBRNO, 20th April,
here we go again27
Hydraulic engineering
exhibition: VODOVODY
– KANALIZACE
(DUCTS – SEWERS)30
14th Congress of the SETAC
EU Company in Prague30
4th annual international
conference ODPADY 2131
Large-size EPDM rubber
foils – an ideal solution
to the problem of isolation
of landfills, pools and
receivers32
*Commercial presentation of
a product supplied by Trelleborg
Industries CS, s. r. o.*
Time to take up interest in
IPPC (Integrated Prevention
and Pollution Control)33
Calendar34

**SPONSOR OF THE ISSUE
– ECOCHEM, a.s.**

Analyses – sampling
– metrology

**Kompletní ekologický program
pro skladování a manipulaci
s pohonnými hmotami,
oleji a jinými
nebezpečnými látkami**



VYBAVENÍ VÝROBY:

- ekologické podlahy
- záchytné vany
- skladovací kontejnery
- příslušenství

-DENIOS-

DENIOS, s. r. o.
Heydukova 1305
386 01 Strakonice
Tel.: 383 313 226
Fax: 383 323 217
E-mail: obchod@denis.cz
Internet: www.denis.cz

**Navštivte nás na veletrhu ENVIBRNO ve dnech
20.-24. 4. 2004 v Brně v pavilonu C, stánek č. 32**



A Member of the
Earth Tech Group

KAP, spol. s r. o.
Inženýrská a konzultační
společnost



**Služby v oblasti průzkumu
a sanace ekologických zátěží**

- projekty sanačních prací a jejich realizace
- studie proveditelnosti a rizikové analýzy
- modelování proudění podzemní vody a šíření kontaminace
- monitoring znečištění a laboratorní analýzy polutantů
- supervizní činnost sanačních prací
- 24hodinová ekologická havarijní služba (+420 606 234 090)
- on-line poradna

Expertní činnost

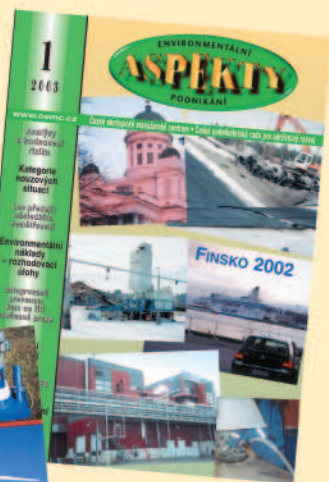
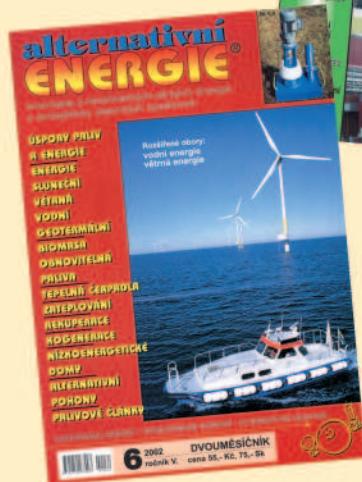
- posudková a konzultační činnost v oblasti odpadového hospodářství
- posuzování vlivu staveb na životní prostředí (E.I.A.)
- poradenství při implementaci systémů řízení dle ISO 14001
- poradenství pro přípravu podniků na získání integrovaného povolení dle zákona o prevenci a omezení znečištění IPPC.
- ekologické audity
- zpracování rozptylových studií a odborných posudků dle zákona č. 86/2002 Sb.
- vodárenská infrastruktura - poradenství, projekty, provozování, financování

E A R T H  T E C H

Trojská 92, Praha 7, 171 00, tel.: +420 283 090 611, fax: +420 283 090 658
http://www.kap.cz, e-mail: office@prg.kap.cz



České
ekologické
manažerské
centrum
pro vás
ještě vydává
tyto časopisy



Můžete si je
objednat
na adrese:
DUPRESS
Podolská 110
147 00 Praha 4
tel.: 243 433 396

e-mail:
dupress@tnet.cz



České ekologické
manažerské centrum



Národní výcvikové středisko
pro environmentální management

pro Vás připravilo v roce 2004 tyto kurzy:

- 20. – 21. 4. Interní auditor EMS (2 dny)
- 4. 5. Podnikové environmentální účetnictví dle metodického pokynu MŽP
- 7. – 9. 9. EMS krátkodobý (3 dny)
- 21. – 23. 9. Právní předpisy v oblasti ochrany ŽP (3 dny)
- 4. – 8. 10. EMS střednědobý (5 dní)
- 19. – 20. 10. Interní auditor EMS (2 dny)
- 9. 11. Podnikové environmentální účetnictví dle metodického pokynu MŽP

**Bližší informace o vzdělávacích programech CEMC Vám rádi
sdělíme na adrese:**

CEMC – České ekologické manažerské centrum
Jevanská 12, P.O.Box. 161, 100 31 Praha 10
Tel.: 274 784 416-7; Fax: 274 775 869; E-mail: cemc@cemc.cz

Kontaktní osoby:

Ing. Jiří Študent, e-mail: studentj@cemc.cz, tel.: 724 855 855
Ing. Gabriela Achrerová – manažerka programu
Ekomanagement a Environmentální legislativa



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, nepamenejte 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 nejdelší 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

BELTECH s.r.o. – pásová doprava – i doleva...



beltech

pásová technologie

- Technologie třídění odpadů a druhotných surovin
- Dopravníky pro plnění drtičů, lisů, kontejnerů...
- Individuální řešení technologických požadavků (kapacita, prostorové možnosti, technologické vybavení...)
- Studie, kompletní projekty, inženýring...



ENVI Brno, 20–24. 4. 2004

Zveme Vás na návštěvu naší expozice v pavilonu C.

BELTECH s. r. o.

Žižkova 596, 395 01 Pacov, CZECH REPUBLIC

tel.: +420/565 413 111, fax: +420/565 413 444
e-mail: beltech@beltech.cz

www.beltech.cz



10. mezinárodní vodohospodářská výstava

VODOVODY - KANALIZACE 2004



Výstava je pořádána pod záštitou:

Ministerstva životního prostředí ČR
Ministerstva zemědělství ČR
Hospodářské komory ČR
hlavního města Prahy



JSTE JIŽ PŘIHLÁŠENI ?

25. - 27. 5. 2004
Výstaviště Praha - Holešovice

Pořadatel:

SOVAK
sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR

Organizátor:

EXPOSale®
vše pro výstavy a kongresy

Hlavní mediální partneři:

**MODERNÍ
OBEC**

SOVAK
sdružení oboru vodovodů a kanalizací

www.vystava-vodka.cz

ODPADY

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

OBSAH č. 3/2004

1. MINIMALIZÁCIA, ZHODNOCOVANIE A ZNEŠKODŇOVANIE

- **DOBRE FUNGUJÚCI TR IEDENÝ ZBER PRINÁŠA OVOCIE**
Ing. Daniel Lešínský
- **EKODIZAJN:
DIZAJN A PODNIKOVÁ KULTÚRA ORIENTOVANÁ
NA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**
Ing. Branislav Jelenčík
- **SKLÁDKY SPADAJÚCE POD REŽIM ZÁKONA Č. 245/2003 Z.Z.
O INTEGROVANEJ PREVENCIÍ A KONTROLE ZNEČISTOVANIA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**
Ing. Elena Bodíková, CSc., RNDr. Milena Okoličányiová

2. PREDPISY, DOKUMENTY, KOMENTÁRE

- **ROZČERENÁ HLADINA POPLATKOV ZA ODVOZ
I LIKVIDÁCIU ODPADOV**
Eva Pichlerová
- **POPLATKY BY SA MALI POSILŇOVAŤ A NIE ELIMINOVAŤ**
Vladimír Turanský
- **TREBA Hladať OPTIMÁLNE RIEŠENIE NA POPLATKY
ZA ODVOZ ODPADU**
Geňo Peňkovský
- **ENVIRO-SLOVNÍK (H až R)**
Katarína Dercová
- **ABECEDA K PCB V RÁMCI POPS**
Ing. Marta Fratričová
- **ZÁLOHOVANIE PET FLIAŠ - PRE NIEKOHO VÝHODY,
PRE INÉHO PROBLÉMY**
IMArcela Zábojníková

3. SPEKTRUM

- **FYZICKÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA NA SLOVENSKU
STAGNUJE**
Eva Pichlerová
- **ŽIVOTNÉ PROSTREDIE OPÄŤ V RUKÁCH MIESTNEJ ŠTÁTNEJ
SPRÁVY**
PhDr. Dana Gregorová
- **OHLASY • NÁZORY • POLEMKA • DISKUSIA
– ZDRAVOTNÝCH RIŽÍK Z ODPADOV SA OBÁVAJÚ LUDIA
VŠADE**
Angela Svíteková
– **SPZ: NA CESTE K NULOVÉMU ODPADU**
– **RELEVANTNOSŤ PRÁVNEJ PORADNE**
- **AKCIE, SEMINÁRE, PODUJATIA
LUDSTVO JE ZODPOVEDNÉ ZA ŽIVOT NA ZEMI**
Geňo Peňkovský
- **KU DŇU VODY, 22. MAREC: VODA ŽALUJE**
Miroslav Saniga

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

Už víte, kde na Vás čeká Váš nový nákladní vůz?

Oblastní zástupci
Mercedes-Benz,
prodej nákladních
automobilů

VSP Auto, s. r. o.
Domažlická 168
318 63 Plzeň
tel.: 377 360 633
fax: 377 360 611
kolico@vsp-auto.cz
www.vsp-auto.cz

DaimlerChrysler Automotive
Bohemia s. r. o.
Daimlerova 2
149 00 Praha 4 - Chodov
tel.: 271 077 350, 353
fax: 271 077 342
mailbox@daimlerchrysler.cz
www.mercedes-benz.cz

Fa RENE, s. r. o.
Bří. Štefanů 886
500 03 Hradec Králové
tel.: 495 406 700-704
fax: 495 406 900
prodejrene@farene.cz
www.farene.cz

CENTRUM Moravia, spol. s r. o.
Brněnská 59
783 01 Olomouc-Slavonín
tel.: 585 757 553, 526
fax: 585 757 550
prodej@mbcm.cz
www.mercedes-moravia.cz

SAMOHÝL MB a. s.
Třída T. Bati 532
763 02 Zlín-Louky
tel.: 577 616 320
fax: 577 217 888
mercedes@samehyl.zlin.cz

CENTRUM Moravia
Sever, spol. s r. o.
Rudná 3
703 81 Ostrava
tel.: 596 761 111
fax: 596 761 122
prodej@mbcms.cz
www.mercedes-moravia.cz

Hoffmann & Žizák spol. s r. o.
Žápy 255
251 01 Brandýs nad Labem
tel.: 326 906 700-701
fax: 326 901 117
gudelj@hoffmann-zizak.cz
klucky@hoffmann-zizak.cz

Hošek Motor a. s.
Žarošická 17
628 00 Brno - Vinohrady
tel.: 544 424 120-1
fax: 544 217 962
info@hosek-motor.cz
www.hosek-motor.cz

S. & W. Automobily s. r. o.
Kpt. Jaroše 27/292
360 06 Karlovy Vary
tel.: 353 447 811
fax: 353 447 823
gustav.zaludko@suwkv.com
www.suw.cz

Milan Král, s. r. o.
Pod Stromovkou 201
370 01 České Budějovice
tel.: 387 746 111
fax: 387 746 119
mercedes@milankral.cz
www.milankral.cz

S. & W. Automobily s. r. o.
Přístavní 35
400 07 Ústí nad Labem
tel.: 475 669 111, 25
fax: 475 503 025
miroslav.pangratz@suwul.com
www.suw.cz



Mercedes-Benz

Analýzy a monitorování pro životní prostředí

- vod: podzemních, pitných, povrchových, odpadních, srážkových, průsakových, technologických
- odpadů
- zemín
- půd, sedimentů, kalů
- emisí, imisí
- olejů
- biologických materiálů

Analýzy dioxinů

- ve vzorcích odpadů, emisí, imisí, vod, zemín a v řadě dalších materiálů
- hmotnostním spektrometrem s vysokým rozlišením Finnigan MAT 95XP
- dle referenčních postupů ČSN EN 1948-2,3; US EPA Method 1613; EPA Method 8290a; EPA Method 23; JIS K 0311

Odběry vzorků a konzultační podpora

v oblasti vzorkování :

- vod
- odpadů
- kalů
- půd
- hornin

Informace o laboratořích

- více než 160 zaměstnanců
- roční tržby nad 120 mil. Kč
- komplexní nabídka analýz dle platných legislativních předpisů
- registrovaná laboratoř pro státní inventarizaci PCB
- osvědčení o účasti v mezilaboratorním porovnávání zkoušek („okružní testy“)
- důsledné řízení kvality – možnost zákaznického auditu
- pečlivá dokumentace průběhu každé zakázky (včetně vzorkování) pro zajištění ověřitelnosti
- garantovaná dodací lhůta u standardních analýz 10 dnů, možnost expresního zpracování
- svozová služba
- výsledky analýz v elektronické formě
- zaručená důvěrnost informací



Naše pracoviště v ČR

