

ODPADOVÉ

FÓRUM

CENA 77 Kč 2006

9

ODBORNÝ MĚSÍČNÍK O VŠEM, CO SOUVISÍ S ODPADY



odpad měsíce

KOMUNÁLNÍ KAPALNÉ ODPADY

- Kalů ze septiků a žump – teorie a praxe
- Energetická valorizace kalů – současný stav a budoucí trendy
- Hodnocení technologií hygienizace kalů z COV a bioodpadů
- Automatická stanice pro příjem obsahu fekálních vozů

téma měsíce

SKLÁDKOVÁNÍ

- Přehled skládek a ukládání odpadu na skládkách
- Rok poté...
- Základní popis odpadu – nová povinnost původců
- Plán úprav skládky
- Zkušenosti s přípravou integrovaného povolení pro skládky
- Zpráva o implementaci směrnice EU o skládkách odpadů



XIV. Mezinárodní kongres
a výstava
**ODPADY – LUHAČOVICE
2006**

- ▣ komplexní řešení odpadového hospodářství
- ▣ zimní a letní údržba komunikací
- ▣ stavební údržba komunikací, dopravní značení
- ▣ výroba tepelné energie



www.psas.cz



Při zakoupení programu SKLAD Odpadů získáváte program EVI 8 zdarma

Tvorba nebo sehrání průběžné evidence odpadů z programu SKLAD Odpadů, tvorba **ročního hlášení** o produkci a nakládání s odpady, statistické výkazy aj.

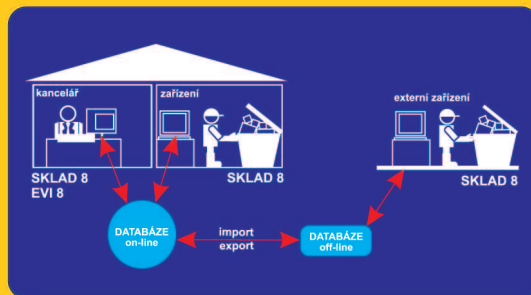
Možnost rozšíření o mnoho **volitelných modulů**:
např. Identifikační listy nebezpečných odpadů,
Evidence přepravy nebezpečných odpadů, Autovraky, Elektroodpady,
Zpětný odběr použitých výrobků nebo elektrozařízení aj.



Nový provozní program pro zařízení pro nakládání s odpady

SKLAD Odpadů 8 - určeno pro skládky, spalovny, sběrné dvory, výkupny, kovošroty, recyklace a zařízení pro využívání a odstraňování

Elektronické zajištění vaší provozní agendy od počátku každého obchodního případu až do jeho ukončení včetně evidence odpadů.



Nový modul programů INISOFT

RES PLUS - registr ekonomických subjektů s přidanou hodnotou

Uspadněte si práci při dohledávání údajů o vašich obchodních partnerech. Databáze 3 500 000 sídel firem dle obchodního rejstříku.

INISOFT s.r.o. · Ruprechtická 440/33, Liberec 1, PSČ: 460 01
tel./fax: 485 102 698, 485 101 543 · inisoft@inisoft.cz

více na www.inisoft.cz

inisoft s.r.o.

software pro odpady, obaly a ekologii

WAREC

9. - 11. 5. 2007
PVA Letňany - PRAHA

STROJEXPO

Strojírenské veletrhy
v Praze

2. mezinárodní veletrh strojů a zařízení pro nakládání s odpady, recyklaci a čištění

NOMENKLATURA

- Stroje a zařízení pro nakládání s odpady
- Stroje, zařízení a technologie pro zpracování, recyklaci a likvidaci odpadu
- Čištění průmyslových provozů a budov
- Stroje, zařízení a technologie pro zpracování a čištění odpadních vod z průmyslových provozů
- Monitoring, ekologické programy a projekty
- Služby, odborné organizace

Souběžně proběhnou veletrhy:
MACH, FINET, METAL, INTERCHEM, STAVEBNÍ STROJE

TERINVEST, spol. s r.o. - veletržní správa, Legerova 15, Praha 2, www.warec.cz,
tel.: +420 224 263 152, 143, fax: +420 224 263 148, e-mail: warec@terinvest.com



www.terinvest.com

Český den

na veletrhu technologií pro životní prostředí

Pollu²⁰⁰⁶tec

LYON

28. 11. – 1. 12. 2006

Informační stánek ČR

Zdarma využití pro vaše jednání s partnery

Katalog českých firem

Zdarma publikace informací o vaší firmě

Zvýhodněné podmínky

pro vystavovatele z České republiky

Ministerstvo průmyslu a obchodu

Ladislav Pazdera

☎ 224 852 310

pazdera@mpo.cz

Podrobné informace:



Obdobný měsíčník o všem,
co souvisí s odpady
Číslo 9/2006

Vydavatel
CEMC

České ekologické manažerské centrum

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

Telefon
274 784 416-7

Fax
274 775 869

E-mail
forum@cemc.cz

www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor
Ing. Tomáš 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

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a. s.
oddelenie inej formy predaja
Vajnorská 137, P.O.Box 183
830 00 Bratislava 3
Tel.: 00421/2/44 45 88 21,
44 44 27 73, 44 45 88 16
Fax: 00421/2/44 45 88 19
E-mail: predplatne@abompkapa.sk

Sazba a repro

Petr Martin
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 příspěvků
ručí autoři. Nevyžádané příspěvky se
nevracejí. Jakékoli užití celku nebo
části časopisu rozmnožováním je
bez písemného souhlasu vydavatele
zakázáno.

**Cena jednotlivého čísla ve volném
prodeji 77 Kč**

Roční předplatné 770 Kč

ISSN 1212-7779
MK ČR 8344

Rukopisy předány do sazby
14. 8. 2006

Vychází 6. 9. 2006

Elektronický bulletin WASTE opět žije

Do dubna loňského roku byl pravidelně jednou měsíčně rozepisován elektronickou poštou bulletin WASTE. Byl to nástupce dřívějšího elektronického bulletinu **Odpadové E-fórum** a byl připravován tvůrci internetového portálu WASTE.cz v úzké spolupráci s redakcí časopisu ODPADOVÉ FÓRUM. Informoval jednak o novinkách na internetovém portálu www.waste.cz, jednak co je nového v časopisu ODPADOVÉ FÓRUM.

Kvůli vytížení tvůrců portálu WASTE jinými pracovními úkoly přestal být jeho obsah aktualizován a bulletin rozepisován. Od té doby jsme čas od času obdrželi do redakce Odpadového fóra dotazy, proč bulletin nechodí.

Redakce Odpadového fóra se proto s původním zosilovatelem bulletinu dohodla a do obnovení aktivit portálu www.waste.cz převzala sama tvorbu a rozepisování bulletinu s využitím stejné databáze adresátů.

Bulletin WASTE tedy opět vychází pravidelně jednou měsíčně u příležitosti vydání nového čísla

časopisu Odpadové fórum. Jeho hlavním cílem je informovat o aktivitách redakce, o obsahu vycházejících čísel, případně jiných aktualitách z odpadového světa, a to především těch, které se už do právě vycházejícího čísla nedostaly. V případě závažných informací, které nesnesou odkladu, rozešleme mimořádné vydání bulletinu.

Podobně jako dříve se snažíme dělat bulletin tak, aby co nejméně zatěžoval mailové schránky. Proto většinou neobsahuje žádné přílohy a pro podrobnosti se odvolává především na internetové stránky časopisu www.odpadoveforum.cz, případně na stránky spolupracujících subjektů.

WASTE je rozepisován na adresy těch, kteří dříve o jeho zasílání projevíli zájem, a tento adresář je průběžně doplňován a upřesňován. Noví zájemci se mohou přihlásit na adrese: forum@cemc.cz. Zasílání je bezplatné, není vázáno na předplatné časopisu a lze jej kdykoli zrušit. V současné době je bulletin rozepisován na více než 5000 e-mailových adres.

Nově na www.odpadoveforum.cz

Na internetových stránkách našeho časopisu nyní najdete plné texty všech příspěvků ze symposia ODPADOVÉ FÓRUM 2006, které se uskutečnilo 26. a 27. dubna 2006 v Milovech.

Dále jsme na naše stránky již umístili plné texty všech čísel loňského ročníku, takže nyní zde naleznete všechna čísla (včetně těch příležitostných cizojazyčných) ročníků 2001 až 2005. Jsou rovněž k dispozici rejstříky jednotlivých ročníků. Na kompletním tématickém a autorském rejstříku za

všechny uzavřené ročníky se pracuje.

Kalendář akcí, který pravidelně zveřejňujeme v časopisu, průběžně doplňujeme. Jeho aktuální a kompletní verzi najdete rovněž na našich internetových stránkách.

Na www.odpadoveforum.cz dále najdete ediční plán časopisu na celý rok, informace pro předplatitele s objednacím formulářem, inzerenty i s ceníkem inzerce a požadavky na inzertní podklady a instrukce pro autory jak psát pro časopis.

ODPADOVÉ FÓRUM 2007 2. ročník symposia Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství

V minulém čísle jsme podrobně popsali průběh 1. ročníku symposia ODPADOVÉ FÓRUM 2006 a již všechny, kteří se zabývají odpady, zveme na jeho 2. ročník. Bude se konat **18. – 20. dubna 2007** opět na Milovech (přesně **Sněžné na Moravě-Milovy**, okres Žďár nad Sázavou, Hotel 9 skal).

Pořadatelem symposia je sama redakce časopisu ODPADOVÉ FÓRUM. Vzhledem k tomu, že se nám spolupráce s organizátory konference APROCHEM osvědčila, bude pokračovat i v příštím roce a symposium bude přímo na uvedenou konferenci časově navazovat. Začínat bude ve středu 18. dubna po poledni a bude trvat tentokrát tři dny až do pátku poledne. Opět se uskuteční diskusní fórum **Tok informací mezi výzkumem a praxí v odpadovém hospodářství**. Hlavním smyslem symposia je zajistit setkání

těch, kteří se zabývají výzkumem a vývojem v oblasti nakládání s odpady, s odborníky z praxe. Cílem je jednak pomoci s uplatněním některých výsledků výzkumu v praxi, jednak poskytnout výzkumným pracovníkům témata, kterými by se mohla či měla zabývat a o jejichž výsledky by byl v praxi zájem.

Termíny přihlášek příspěvků a posléze k účasti včas sdělíme. Nicméně zaslání prvního cirkuláře si můžete pojistit již nyní tím, že si o něj napíšete na adresu: forum@cemc.cz nebo pche@csvts.cz. Vzhledem k zaměření symposia již nyní apelujeme na potenciální přednášející, aby své příspěvky koncipovali maximálně stručně s důrazem na dosažené výsledky a jejich použitelnost v praxi.

Redakce

OBSAH

SPEKTRUM

Otázka měsíce	6
Zasedání ECO GROUP asociace ORGALIME v Praze	7
Konference TOP stále roste a bude se stěhovat	10
Odpady a obce 2006	16

ODPAD MĚSÍCE

Komunální kapalně odpady	8
Kaly ze septiků a žump – teorie a praxe	11
Energetická valorizace kalů. Současný stav a budoucí trendy	12
Hodnocení technologií hygienizace kalů z ČOV a biodpadů	14
Automatická stanice pro příjem obsahu fekálních vozů FEKO	37

TÉMA MĚSÍCE

Skládkování

Přehled skládek a ukládání odpadu na skládkách	17
Rok poté...	18
Základní popis odpadu. Nová povinnost původců	22
Plán úprav skládky	24
Některá úskalí nové vyhlášky	25
Zkušenosti s přípravou integrovaného povolení pro skládky	26

ODPADY V PRAZE

EVVO v Praze v oblasti nakládání s KO	29
---------------------------------------	----

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Možnosti uplatnění metody mechanicko-biologické úpravy	30
--	----

Z EVROPSKÉ UNIE

Zpráva o implementaci směrnice o skládkách odpadů	33
Informace o novém nařízení o přepravě odpadů	33
KOM (206) 406	33

PŘÍLOHA ČASOPISU

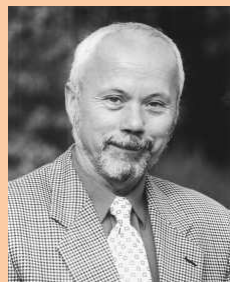
XIV. Mezinárodní kongres a výstava ODPADY – LUHAČOVICE 2006	20
--	----

SERVIS

Katalog exportní nabídky – možnost inzerce zdarma	28
Kalendář	34
Resumé	35
Zpětný odběr elektrozařízení roste	35
Proč podporovat vznik vývozních aliancí	36

FOTO NA TITULNÍ STRÁNCE ARCHIV REDAKCE

Záběry z výstavní plochy a ze zasedacího sálu kongresu
a výstavy ODPADY – LUHAČOVICE 2005



Když začnou odpadky vonět po levanduli

Sedíce pod košatou borovicí s výhledem na zlatavou oblázkovou pláž, po které se líně rozplývají mořské vlnky měnící svou barvu od bílé přes zelenou až po modrou, a nasávající kombinaci vůní smůly, rozmarýnu a levandule se ani nechce příliš přemýšlet o strastech všedního života.

Přesto mě jednou zrána překvapila významná a netradiční událost. Majitel kempu totiž z drátěného pletiva vyrobil jakýsi velký koš, na který připevnil ze školního sešitu vytržený papír, a na něm těžkou rukou neuměle napsal: „sklo, plasty, plechovky“.

Není to tak dávno, kdy na ramenou odnášel odpadky v otlučeném zrezivělém barelu a sypal je nedaleko do jadranského houští. Dnes, již několik roků odpadky odváží běžný svozový vůz, stále však na skládku, na kterou se hrnou odpady z celého ostrova.

Nedalo mi to a otázel jsem se, cože ho to přinutilo k takovéto nebyvalé aktivitě. Zda to dostal doporučené od místní samosprávy, nebo ho k tomu přesvědčil nějaký zahraniční návštěvník, či na to přišel sám při pohledu na záplavu obalů od rekreatantů.

Jen se neurčitě usmál a konstatoval, že za odvoz odpadů musí moc platit. A také, že to není nic jednoduchého, že když nasbírá určité množství těchto obalů, musí je naložit do auta, nechat se přepravit trajektem na pevninu a tam je může prodat ve sběrně. Moc za to sice nedostane, ale na ostrově se to ještě nevypukuje. Nakonec mě ohromil konstatováním, že jde přeci o naše prostředí a že se z toho určitě něco vyrobí.

Kde k této filozofii onen bodrý prostý venkovan přišel? Možná to někde viděl. Možná mu to nad sklenkou vína někdo poradil. A nakonec o ty peníze jde i jemu.

S potěšením jsem vstřebával onu lahodnou vůni borového háje a s vědomím, že ať na to přišel jakkoli, ať ho inspiroval kdokoli, konečně i zde uprostřed přírody, která bývá pro mnohé rájem, se konečně začíná racionálně uvažovat i o těchto přirozených, byť přizemních věcech.

Tomáš Kozmál

Dřevo – model toku látky

V Německu se ročně spotřebuje 31,8 mil. metrů krychlových hotových dřevěných výrobků a 35,8 mil. metrů krychlových prefabrikátů.

Celkové množství starého dřeva z různých oborů hospodářství a dřeva z komunální oblasti činí 11,2 mil. tun. Toto dřevo se sbírá částečně odděleně, částečně vzniká jako součást směsí odpadů. Navíc se 0,9 mil. tun starého dřeva dováží – toto dovážené dřevo se výhradně využívá.

Zhruba 23 % starého dřeva se před odstraněním třídí. Z třídících zařízení vychází 35 % dřeva k využití a 65 % k odstranění. Kromě využitelného podílu starého dřeva z třídění se přif-

mo využívají i vybrané toky odpadu a dovážené staré dřevo. Za rok 2002 bylo celkově využito 6,5 mil. tun (54 % celkového množství).

Převážná část dřeva ze směsí odpadů se nedá tříditi ani zpracovávat a předává se jako směs k odstranění. V roce 2002 činilo množství takového odpadu 5,6 mil. tun. Z toho bylo 0,2 mil. tun zpracováno v mechanicko-biologických zařízeních.

Müll und Abfall, 37, 2005, č. 6

Pomalý pokrok v transpozici směrnice o obalových odpadech

Evropská komise oznámila, že pouze pět členských států transponovalo novou směrnici

o obalových odpadech. Novelu původní obalové směrnice, ve které jsou stanoveny dvojnásobné recyklační cíle a celkový podíl využití 60 %, by mělo uplatnit všech 25 členských států, ale dosud se k transpozici přihlásily jen Rakousko, Česká republika, Německo, Lucembursko a Spojené království.

Environment Watch: Europe, 14, 2005, č. 16

LOOP: platforma pro informace o odpovědnosti výrobce

V Norsku jsou organizace, které se hlásí k odpovědnosti výrobce. Jsou sdruženy v systému LOOP představující informační zázemí pro využití a recyklaci odpadů.

Úkolem systému je informovat spotřebitele, průmysl a podnikatele o výhodách využívání a recyklace odpadů. Informace jsou poskytovány prostřednictvím věstníků a webových stránek, na kterých je umístěna národní databáze odpadů.

Warmer Bulletin, 2005, č. 101

Anglie dohání Evropu v recyklaci

Anglické domácnosti recyklují více než pětinu svých odpadů (23 % za období 2004/05). Oproti situaci před čtyřmi lety se tak podíl recyklace v zemi zdvojnásobil.

Úroveň recyklace v jednotlivých regionech se liší a dosahuje hodnot od 16 % na severovýchodě země až po 29 % na východě. Stále však se nedaří místním úřadům přesvědčit více spotřebitelů o nutnosti recyklovat, aby bylo dosaženo průměru v EU, který dosahuje 30 %.

Anglické domácnosti vyprodukují ročně 25 mil. tun odpadu, z toho polovinu tvoří zahradní odpady, papír a kuchyňské odpady.

Environment Watch: Europe, 14, 2005, č. 18

Metodika environmentální diagnostiky

Španělští a chilští vědci se zabývali vývojem metodiky environmentální diagnostiky skládek komunálních odpadů. Účelem výzkumu bylo vytvořit základnu pro akční plány sanací uzavřených skládek. Metodika vychází z požadavků legislativy EU stanovených v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí a je použitelná pro nejrůznější sanační projekty.

Waste Management, 25, 2005, č. 8

Aerobní a anaerobní postupy úpravy komunálního odpadu

Němečtí vědci na univerzitních pracovištích ve Witzhausenenu vypracovali studii o účinnosti aerobních a anaerobních postupů úpravy komunálních odpadů. Sledovali charakteristiky mechanicko-biologické úpravy, účinnost rozkladu a stabilizace, hodnoty emisí do ovzduší a vody a bilancovali energii.

Shledali, že ekologicky příznivější jsou anaerobní procesy v porovnání s aerobními, pokud jsou posuzovány podle emisí a spotřeby energie. Z hlediska odpadních vod jsou ale anaerobní procesy považovány za nevýhodné.

Waste Management, 25, 2005, č. 8

Harmonie při koncertu nakládání s odpady

Od roku 1996 se mohou podniky odstraňování odpadu nechat certifikovat jako odborný podnik odstraňování odpadu. Zdaleka ne všechny při tom využívají šanci integrovat nařízení o odborném podniku do celého managementu. Pro účelné řízení podniku je nezbytné definovat

OTÁZKA MĚSÍCE

Myslíte si, že má stát podporovat energetické využití odpadů?

- NE, v žádném případě.
- NE, ale nebránit mu a ponechat to čistě na podnikatelské bázi.
- ANO, ale jen nepřímo.
- ANO i ekonomickou podporou.

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

Otázkou měsíce března byla otázka:

Jak by se měl (podle vašeho názoru) dále u nás rozvíjet systém separovaného sběru?

Nejvíce respondentů si myslí, že „rozšiřováním odvozného systému nebo zaváděním pytlového sběru“ (37 %) a nebo „zahušťováním sítě sběrných hníz se zachováním počtu sbíraných komodit“ (34 %).

Menšina se domnívá, že by se vyvoj měl ubírat buď „zvyšováním počtu sbíraných komodit odpadů a počtu nádob v hnízdech“ (17 %) nebo „sbíráním vybraných druhů odpadů do společné nádoby spolu se zahuštěním sítě sběrných hnízď“ (12 %).

OTÁZKA MĚSÍCE

procesy. Základními procesy jsou oslovení zákazníka, sestavení nabídky, služby nakládání s odpady a vystavování účtů.

Příklady řídicích procesů jsou proces osobního rozvoje, marketing, koordinace a organizace. K podpůrným procesům patří bezpečnost práce, ochrana životního prostředí, údržba, kontrola zařízení, finance a účetnictví.

Podle nařízení o odborném podniku má podnik dokumentovat výsledky interních i externích kontrol zařízení a látek. Patří sem měření emisí, zkoušky tlakových nádob, kalibrování přístrojů, zkoušky nádrží na olej a vozidel. Záleží na průhlednosti kontrol: systém by měl být v elektronické formě, aby byly na první pohled jasné termíny kontrol a potřeba odstranění nedostatků.

UmweltMagazin, 35, 2005, č. 9

Recyklace PVC jako způsob využívání

Technický návod pro sídelní odpad a nové nařízení o skládkách vyvolaly na německém trhu odstraňování odpadu velkou nejistotu a obavy z nedostatku kapacit. Realitou je také nárůst cen odstraňování zejména živnostenského odpadu až o 300 %. Východiskem z těchto problémů je recyklace.

Například podlahové a střešní krytiny, okna, roury, rolety a dveře z PVC lze recyklovat za ceny, které zůstávají stabilní, nebo je opětovně použít. Výrobci PVC mají dostatek koncepcí pro zpracování. V současné době se nejvíce využívá materiálová recyklace.

Postupy různých zařízení jsou založeny na dvou různých procesech. U produktů z tvrdého PVC se materiál nejprve rozmělní, vytrídí se kov a sklo a zbývající PVC se regeneruje. Měkké PVC se rozmělní v drtiči, mechanickým a pneumatickým tříděním se odstraní ulpělé minerální látky a vyčištěná frakce se rozmělní na prášek kryo- genním rozmělněním.

Postup Vinyloop umožňuje oddělení kombinovaných materiálů s PVC (kabely, podlahové krytiny) a vzniká rovněž kvalitní recyklát. Recyklační zařízení firmy RGS90 v dánském Stigsnaes dokáže zpracovávat měkké i tvrdé PVC v nevyčištěném stavu. PVC se zde pomocí hydrolyzy, pyrolyzy a nanofiltrace přeměňuje na jednotlivé suroviny.

UmweltMagazin, 35, 2005, č. 9

Téměř tisíc podniků na využívání starých vozidel v Německu

V současné době je v Německu zaregistrováno 997 podniků jako uznané podniky využívání starých vozidel. Vyplývá to ze seznamu, vedeného institucí Gesa (Gemeinsame Stelle Altfahrzeuge). Gesa je podle nařízení o vozidlech s ukončenou životností povinná centrálně sbírat data o zařízeních na zpracování vozidel s ukončenou životností a dávat je k dispozici veřejnosti a orgánům výkoné moci. K uznaným podnikům patří demontážní a drtící zařízení a jiná zařízení na zpracování starých vozidel.

Většina podniků má sídlo v Severním Porýní-Vestfálsku. V této spolkové zemi se nachází přes 150 uznaných demontážních a drtících zařízení. Následují Badensko-Württembersko (135 podniků), Bavorsko (132), Dolní Sasko (99) a Porýní-Falcko se 75 schválenými zařízeními. Seznam podniků lze najít na internetové adrese www.altfahrzeugstelle.de.

RECYCLING magazin, 60, 2005, č. 18

Difenyleter: sporné plány EU zrušit plánovaný zákaz

Od 1. 7. 2006 má začít na základě směrnice EU v Evropě platit zákaz používání polybromovaných difenyleterů jako ochranných látek proti hoření

Zasedání ECO GROUP asociace ORGALIME v Praze

Ve dnech 26. – 27. června 2006 se v Praze uskutečnilo zasedání pracovní skupiny ECO GROUP nadnárodní asociace ORGALIME. Tato asociace sdružuje národní asociace podniků elektrotechnického průmyslu. Za Českou republiku jsou členem Orgalime Českomoravská elektrotechnická asociace (ELA) a sdružení CECED CZ. Hostitelem zasedání byla společnost SAFINA, a. s., člen ELA, která se svou celkovou kapacitou zpracovává až 15 tisíc tun elektroodpadu ročně zařadila mezi významné zpracovatele elektroodpadu v Evropě.

Jednání pracovní skupiny mělo dvě části, společenskou a pracovní. V rámci společenské části programu se hostům představila a svůj

provoz na recyklaci elektroodpadu ukázala hostitelská firma, rovněž se představily oba nejvýznamnější kolektivní systémy pro zpětný odběr elektrozařízení Elektrowin a Asekol.

Jednání se zúčastnilo 11 zástupců členských zemí Evropské unie. Předmětem společných jednání byla aktuální problematika z oblasti environmentální legislativy, tentokrát se zaměřením na WEEE, IPPC, ECO-Design a REACH.

Zorganizováním tohoto mezinárodního pracovního jednání vyvrcholily aktivity společnosti Safina, a. s., ELA a dalších českých zástupců v ECO GROUP, nicméně spolupráce bude nadále pokračovat.

(op)

u elektrických a elektronických zařízení. Komise EU však hodlá zřejmě zrušit zákaz dekabromovaného difenyletheru.

Německý Úřad pro životní prostředí (UBA) tento krok kritizuje; mnozí výrobci již dobrovolně začali používat jiné ochranné prostředky a krok Komise znehodnotí jejich snahu i investice.

Polybromované difenyletery jsou nejužívanějšími prostředky ochrany proti hoření, ročně se jich na světě spotřebuje kolem 55 tis. tun. Dva z nich, pentabromdifenyleter a oktobromdifenyleter, jsou pro své škodlivé účinky na lidské zdraví i životní prostředí zakázány v EU již od roku 2003.

V Německu již většina podniků nepoužívá ani dekabromdifenyleter. V EU se tato látka ještě smí používat, i když je obtížně odbouratelná a zatěžuje potravní řetězec. Zrušení zákazu této látky je podle UBA neodůvodněné a není ani technicky nutné – existují šetrnější alternativy.

RECYCLING magazin, 60, 2005, č. 18

Evropská premiéra pro „single stream“

První plně automatická zařízení na třídění smíšených odpadů bude stavět nizozemský podnik Bollegraaf ve Walesu. V polovině června 2005 podepsal podnik s městem Cardiff ve Walesu smlouvu o dodávce třídícího zařízení „single stream“. Průměrná kapacita zařízení bude činit 15 t/h.

Bude automaticky třídit papír, karton, plasty, železo a hliník. Základem zařízení budou síta firmy Lubo Screening + Recycling Systems. Budou třídit nejen karton a starý papír, ale i kulaté materiály jako skleněné lahve, plechovky, předměty z plastů) a ploché materiály (noviny a časopisy).

RECYCLING magazin, 60, 2005, č. 14

Neoznačené příspěvky z databáze RESERS připravuje RIS MŽP

Komunální kapalně odpady

Obvykle, když se píše o komunálních odpadech (KO), tak se často používá zkratka TKO - tuhý komunální odpad. Chce se tak zdůraznit, že se jedná o tuhou složku komunálního odpadu. Naproti tomu oficiálně pojem „kapalně komunální odpad“ nikde nenajdeme, ale myslí se tím odpad s katalogovým číslem 20 03 04 Kal ze septiků a žump.

Nejvíce se o tomto druhu odpadu mluví v souvislosti s nejasnostmi v evidenci komunálních

odpadů, kdy někteří původci odpadů jej zařazují a jiní nezařazují do KO, resp. TKO.

Pro obohacení tohoto tématu jsme jej doplnili o kaly z čistíren odpadních vod, které Katalog odpadů mezi komunální odpady neřadí, nicméně jsou komunálního původu a svým charakterem a způsobem nakládání jsou s kaly ze septiků a žump příbuzné.

Redakce

V praxi se při uplatňování povinností vyplývajících ze zákona o odpadech setkáváme mnohdy s termíny a pojmy, které nejen že mohou, ale také jsou mnohdy veřejností rozdílně chápány a vykládány. Příkladem je i uvedený název tohoto tématu. Náplní a cílem příspěvku je kromě osvětlení uvedených pojmů ukázat na některé problémy, které v souvislosti s rozdílným chápáním mohou vzniknout. Autorka se z pozice své odborné činnosti konkrétně zaměřuje zejména na otázky týkající se kalů ze septiků a jim podobných zařízení a možností nakládání s nimi podle platných předpisů. V neposlední řadě chce případně dát podněty k zamyšlení jak tuto problematiku řešit.

Vymezení pojmů

Komunální odpad

Komunálním odpadem je „...veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání“.

Prováděcím předpisem je myšlena vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (dále jen Katalog odpadů), ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.

Kapalně komunální odpad (v zákoně o odpadech není definice přímo uvedena)

- Podle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů jde o odpad ve skupenství kapalném. Jedná se o takový odpad, který po umístění do nádoby vytvoří hladinu a po opuštění nádoby si nezachová tvar nádoby (přičemž se nejedná o pevný sypaný odpad).
- Podle vyhlášky o skládkách č. 294/2005 Sb. – odpad ve skupenství kapalném

podle ČSN EN 12457-4 (83 8005) příloha B. Charakterizace odpadů – Vyluhování; definice je složitější, ale v zásadě se příliš neliší od definice ve vyhlášce o podrobnostech nakládání s odpady.

Protože se článek zaměřuje na kaly ze septiků a jim podobných zařízení, s uvedenými definicemi souvisí úzce další používané pojmy, o kterých článek dále pojednává, jde zejména o následující termíny:

Odpadní voda

- Podle zákona o odpadech není odpadem, neboť zákon o odpadech se na odpadní vody nevztahuje.
- Podle zákona o vodách odpadní vody jsou vody použité v obytných, průmyslových, zemědělských, zdravotnických a jiných stavbách, zařízeních nebo dopravních prostředcích, pokud mají po použití změněnou jakost (složení nebo teplotu), jakož i jiné vody z nich odtékající, pokud mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Odpadní vody jsou i průsakové vody z odkališť, s výjimkou vod, které jsou zpětně využívány pro vlastní potřebu organizace, a vod, které odtékají do vod důlních, a dále jsou odpadními vodami průsako-

vé vody ze skládek odpadu. Vody z drenážních systémů odvodňovaných zemědělských pozemků, vody užitá na plavidlech a chladicí vody vodních turbin, u nichž došlo pouze ke zvýšení teploty, a nepoužitá minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo zdroje přírodní minerální vody nejsou odpadními vodami podle tohoto zákona.

- Podle nařízení č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech“:
 - *průmyslovými odpadními vodami* – odpadní vody uvedené v části B přílohy č. 1 k tomuto nařízení, jakož i odpadní vody v této části přílohy neuvedené, jsou-li vypouštěny z výrobních nebo jim obdobných zařízení (tabulka v příloze č. 1 části B obsahuje emisní standardy – přípustné hodnoty znečištění pro odpadní vody podle vybraného druhu průmyslového a zemědělského odvětví /OKEČ odvětvový kód ekonomické činnosti/);
 - *městskými odpadními vodami* – odpadní vody vypouštěné z domácností nebo služeb, vznikající převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech (splachy), popřípadě jejich směs s průmyslovými odpadními nebo s dešťovými vodami.

Kal

- Podle zákona o odpadech (§ 32):
 - kal z čistíren odpadních vod zpracovávajících městské odpadní vody nebo odpadní vody z domácností a z jiných čistíren odpadních vod, které zpracovávají odpadní vody stejného složení jako městské odpadní vody a odpadní vody z domácností,

- o kal ze septiků a jiných podobných zařízení,
- o kal z čistíren odpadních vod výše neuvedených.
- Podle **ČSN EN 12832** (75 0178) Charakterizace kalů – Využití a odstraňování – Slovník: směs vody a tuhých látek oddělená přirozenými nebo mechanickými procesy z různých druhů vod.

Čistírenský kal; splaškový kal

- Podle **ČSN EN 12832** (75 0178) Charakterizace kalů: kal vytvořený při čištění odpadních vod (splašků).

Kal – upravený

- Podle **zákona o odpadech (§ 32)**: kal, který byl podroben biologické, chemické nebo tepelné úpravě, dlouhodobému skladování nebo jakémukoliv jinému vhodnému procesu tak, že se významně sníží obsah patogenních organismů v kalech, a tím zdravotní riziko spojené s jeho aplikací.

Zákon o odpadech dále uvádí, že čistírenský kal, tedy kal z komunálních ČOV jako biologicky rozložitelný odpad a jako vybraný druh odpadu je podle vyhlášky č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů, v platném znění zařazen pod katalogové číslo 19 08 05. Podle zákona o odpadech (§ 32) se pod pojem kal však zahrnuje i kal ze septiků a žump a podobných zařízení.

Z uvedeného přehledu definic a následného používání pojmů je patrná jejich vzájemná neprovázanost v požadovaných souvislostech, a to v rámci jak samotného zákona, tak i v rámci dalších prováděcích předpisů.

Kapalnými komunálními odpady, jak jednoznačně z dosud provozované praxe u nás vyplývá, konkrétně i z uveřejněných vyhlášek jednotlivých obcí o komunálním odpadu, se pod pojmem kapalný komunální odpad rozumí zejména nebezpečné odpady jako tekuté chemikálie, barvy, oleje, zbytky rozpouštědel, léky ap. Rozhodně však není v žádné obecní vyhlášce pod tímto pojmem uveden kal ze septiků, žump a jim podobných zařízení, přesto, že je to odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad ve vyhlášce. Ve vyhlášce č. 381/2001 Sb. je tento kal ze septiků zařazen pod katalogové číslo 20 03 04, a tomuto druhu odpadu je především dále věnována pozornost.

Kvantifikace produkce kalů ze septiků a jim podobných zařízení a jejich složení

Produkce v ČR

V roce 2003 byla pod katalogovým číslem 20 03 04 – Kal ze septiků a žump uve-

dena produkce za ČR v hodnotě celkem 293 tisíc tun (zdroj ISOH VÚV – CeHO); což v přepočtu může činit při odhadu 2 % sušiny cca 5960 tun sušiny kalu. Obdobná situace byla i v roce 2004, pro rok 2005 zatím není údaj k dispozici. Orientačně uvažujeme s hodnotou cca 6 tisíc tun sušiny kalu.

Vztaženo k celkové produkci kalů z komunálních ČOV v ČR (cca 200 tisíc tun sušiny kalu za rok) kaly ze septiků a jim podobných zařízení reprezentují asi 3 % celkové produkce kalů z komunálních ČOV v ČR. Odpovídá toto číslo realitě?

V roce 2005 nebylo podle ČSÚ napojeno na veřejnou kanalizaci s ČOV cca 23 % obyvatel ČR. Jedná se tedy zhruba o 3 mil. obyvatel. Tito obyvatelé by mohli, v případě vlastních septiků či žump v obcích nebo mimo ně, produkovat zhruba celkem 50 až 60 tisíc tun sušiny kalu ročně. Tuto „teoretickou“ odhadnutou výši produkce kalu (od dosud nenapojených či nenapojitelných občanů ČR na komunální ČOV) však dále konkretizovat je již značně problematické a zároveň i velmi subjektivní. Je to však v podstatě maximální hodnota, které by mohlo být teoreticky dosaženo ve výhledu (cca do roku 2020) ve vztahu na výhledovou projekci obyvatel a jejich lokalizaci v sídlech a možnosti napojení na komunální ČOV.

Složení

Současné reprezentativnější údaje o složení kalu ze septiků a žump a jim podobných zařízení v ČR nemáme zatím pro potřeby zveřejnění článku ještě k dispozici. V rámci prací ve výzkumném záměru se řešením této problematiky začínáme v tomto roce ve VÚV detailněji věnovat. První výsledky prací ke zveřejnění však budeme mít k dispozici v tomto ohledu až v příštím roce. Z historického pohledu se dá předpokládat, že kaly z takovýchto zařízení by teoreticky neměly v zásadě ohrožovat a zatěžovat žádnými škodlivinami životní prostředí, kromě jejich jediné nebezpečné vlastnosti – případné infekčnosti. Tyto kaly by s největší pravděpodobností mohly a měly být i nadále využívány zejména pro své hnojivé účinky na nejbližších zemědělských pozemcích.

Nakládání s kaly ze septiků a jim podobných zařízení

Možnosti nakládání v ČR podle platných právních předpisů

- Podle zákona o odpadech vlastník – občan může kaly ze septiků a žump předat oprávněné osobě pro nakládání s odpady na základě smlouvy, tato oprávněná osoba přebírá další veškeré povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech; v případě ekonomicky přijatelně

dosažitelné vzdálenosti větší ČOV, jejíž provozovatel je ochoten tyto kaly přijmout, je to pravděpodobně jediné možné řešení v současné době pro většinu občanů.

- V případě eventuální aplikace kalu ze žump a podobných zařízení (materiálové využití) na zemědělské pozemky musí být provedeny rozbory ke zjištění mikrobiologických vlastností a nutričního obsahu kalů, jak to vyžaduje vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, což je pro občana řešení velice náročné.

Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky..., uvádí **přehled odpadů, které je zakázáno ukládat na skládky všech skupin a využívat na povrchu terénu, případně, které lze na skládky ukládat jen za určitých podmínek** (Příloha č. 5):

- Využitelné odpady, včetně složek již vytríděných z komunálních odpadů. Tyto odpady lze na skládky přijímat pouze v souladu s § 11 odst. 2 zákona.
- Kapalný odpad a odpad, který sedimentací uvolňuje kapalnou fázi.
- Nebezpečné odpady, které mají některou z následujících nebezpečných vlastností: výbušnost, vysoká hořlavost, oxidační schopnost, schopnost uvolňovat při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny, infekčnost.
- Kompostovatelné odpady s výjimkou kompostovatelných odpadů v komunálním odpadu (skupiny 20 00 00 podle Katalogu odpadů), pro něž je harmonogram postupného omezování jejich ukládání na skládky stanoven v bodě 8 přílohy č. 4 vyhlášky. (Biologicky rozložitelný podíl komunálního odpadu ukládaný na skládky musí být postupně omezován v souladu s harmonogramem stanoveným v programu odpadového hospodářství ČR a krajů. To znamená snížit tento podíl do roku 2010 na 75 %, do roku 2013 na 50 % a do roku 2020 na 35 % celkového množství (hmotnosti) biologicky rozložitelného komunálního odpadu vzniklého v roce 1995.)

Z uvedeného vyplývá, že pro čistírenské kaly z ČOV prakticky platí zákaz skládkování bez výjimky, což je v souladu s požadavky přílohy II směrnice Rady o skládkování biologicky rozložitelného odpadu. S vazbou na výše uvedené se totéž má vztahovat i na kaly ze septiků a žump, bude-li s nimi dále nakládáno jako s čistírenskými kaly, tedy budou-li zařazeny do skupiny odpadů pod katalogové číslo 19 08 05 ve větších ČOV. Není-li v blízkosti ČOV, která by kaly ze septiků a jim podobných zařízení přijala, může to být pro majitele septiku téměř nerudovský problém.

Jaká je tedy současná praxe?

Z dostupné evidence vyplývá, že:

- V roce 2004 byla přibližně pětina produkce čistírenských kalů v ČR ukládána na skládky, přes polovinu produkce kalů bylo kompostováno nebo použito na rekultivace, přímé zemědělské využití bylo zanedbatelné;
- v roce 2005 se množství kalů z ČOV ukládané na skládky snížilo na polovinu oproti roku 2004, přímé využití v zemědělství bylo opět zanedbatelné, ostatní způsoby, tedy kompostování a rekultivace, se odpovídajícím způsobem zvýšily;
- jak se nakládá s kaly ze septiků a jim podobných zařízení, pokud nejsou převezeny do větší ČOV, není přesněji oficiálně nikde za ČR uvedeno.

Vzhledem k dotazům, jak nakládat s kalem ze septiků a podobných zařízení, pro informaci uvádíme k tomuto dotazu výtah z výkladu legislativního odboru MŽP ze 7. 4. 2004.

„Je třeba důsledně rozlišovat mezi obsahem žump a septiků a kalem ze žump a septiků. Obsah septiků a žump je obecně odpadní vodou podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (dále jen vodní zákon). V případě kalů ze septiků a žump je pro rozhodnutí, zda se tyto kaly považují za odpad či odpadní vodu, rozhodující, jak je s tímto odpadním materiálem dále nakládáno. Je-li využíván nebo odstraňován v zařízení určeném a schváleném jako zařízení k nakládání s odpady nebo v zařízeních podle § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, potom je s ním nakládáno v režimu zákona o odpadech a na původce a oprávněné osoby se vztahují všechny povinnosti tímto zákonem stanovené (mimo jiné zařazení odpadu podle Katalogu odpadů – 20 03 04, vede-

ní evidence atd.). Pokud však je obsah žump a septiků vyvážen na čistírnu odpadních vod, jedná se o nakládání s odpadními vodami podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů. Zákon o odpadech se podle § 2 odst. 1 písm. a) na nakládání s odpadními a zvláštními vodami nevztahuje.

Kaly ze žump a septiků nelze pokládat za upravené kaly ani podle definice § 32 písm. b) zákona o odpadech, ani podle vyjádření SZÚ a Ministerstva zemědělství, která jsme si k tomuto problému vyžádali. MZe dále upozorňuje, že obsah domovních jímek nelze považovat ani za hnojivo podle zákona č. 156/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Podle tohoto zákona musí před eventuální aplikací obsahů domovních jímek na zemědělské pozemky být provedeny rozborů ke zjištění mikrobiologických vlastností a nutričního obsahu kalů, podobně jak to vyžaduje i vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě.

Zákon o odpadech, stejně jako zmíněná vyhláška č. 382/2001 Sb., se ale týkají kalů ze septiků, který je odpadem podle zákona o odpadech, nikoli samotného obsahu septiků a žump, který je odpadní vodou. Vodní zákon stanoví, za jakých podmínek lze nakládat s povrchovými nebo podzemními vodami, kdy za nakládání s nimi je mimo jiné považováno vypouštění odpadních vod do nich (což by bylo např. tehdy, kdy by byl obsah septiků a žump – který není odpadem – vyvážen na pole, kde se nacházejí podzemní vody). K nakládání s povrchovými a podzemními vodami je ale třeba podle § 8 vodního zákona mít povolení. V každém konkrétním případě je proto třeba zkoumat, zda se v oblasti, kam je zamýšleno vypouštět odpadní vody, vyskytují podzemní vody a zda při vypouštění může dojít

ke styku odpadních vod s vodami podzemními. Pokud je prokázáno, že nemůže dojít ani k ohrožení jakosti podzemních vod, jedná se o činnost, která nepodléhá povolení vodoprávního úřadu.“

Autorka článku nemá v současné době přesný návod, jak konkrétně v každém případě postupovat při řešení uvedených problémů, chce však aspoň na ně upozornit a tím současně napomoci k jejich zvýraznění a následně k co možná nejlepšímu řešení tak, abychom si udržovali a uchovali zdravější životní prostředí.

Rozhodnout se, jak konkrétně řešit čistění odpadních vod u jednotlivých fyzických osob v malých obcích či na samotách v souvislosti s optimálním řešením jak nakládat s kalem jako produktem zvoleného způsobu čištění odpadních vod, není jednoznačné. Je třeba v každém daném případě postupovat samozřejmě podle platných předpisů a volit cestu a řešení tak, aby to odpovídalo podmínkám a možnostem, které každý občan či obec má.

Domníváme se, že by bylo třeba, aby k řešení účastníci přistupovali společně nejen jako jednotliví občané v obcích, ale též jednotlivé obce společně v rámci krajových plánů odpadového hospodářství a plánů rozvoje vodovodů a kanalizací v regionech. Jednotný zcela vyčerpávající a odpovídající postup při řešení vzniklých problémů žádný zákon v praxi nenabídne a neumožní, tedy ani zákony o odpadech, vodní zákon či další, byť by byly sebedokonalější. Vždy bude třeba v rámci možností při takovém rozhodování používat zdravý rozum a odpovědnost zúčastněných.

Ing. Marie Michalová
CeHO VÚV T.G.M.

E-mail: marie_michalova@vuv.cz

Konference TOP stále roste a bude se stěhovat

Jednička mezi slovenskými konferencemi o problematice nakládání s odpady – konference **Technika ochrany prostředí (TOP)** se dále rozvíjí. Přinejmenším co do délky trvání konference, počtu odborných sekcí i celkového počtu přihlášených příspěvků, ale i co do počtu přihlášených účastníků (celkem 246). Přibylo přednášek zahraničních přednášejících a konferenci poctil svou návštěvou i ministr životního prostředí pan László Miklos.

Výrazně vzrostl i počet přihlášených příspěvků z České republiky, což ovšem značně kontrastovalo s nízkým počtem skutečně přítomných českých účastníků. Absenci zástupců českého MŽP si sice lze vysvětlit povolebními zmatky u nás, nicméně slovenský ministr životního prostředí se úvodního jednání zúčastnil, přestože v té době již tušil, že ne jeho dny, ale hodiny ve funkci jsou sečteny.

Konference letos poprvé trvala tři dny a zahájena byla velkolepě setkáním slovenského ministra životního prostředí se zástupci státní správy, univerzit a průmyslu v Rytířském sále zámku Červený Kameň. Na stejném místě pak pokračovalo plenární jednání konference, na jehož závěr promluvil i zástupce našeho časopisu jako mediálního partnera konference. Mluvil o perspektivách rozšíření spolupráce časopisu s odbornou veřejností na Slovensku. Ve společenském sále předhradí zámku se pak navečer uskutečnila recepcce obohacená vystoupením skupiny historického šermu.

Další program konference ve čtvrtek a pátek dopoledne se již konal na tradičním místě v nedalekém Účelovém zařízení Kanceláře Národní rady SR v Častej-Papierničce. Odborný program byl rozdělen celkově do pěti sekcí, kdy celý čtvrtek probíhaly paralelně tři sekce, v pátek již jen dvě. Zaměření konference naznačují názvy sekcí: Nástroje prevence při ochraně životního prostředí,

Kaly ze septiků a žump – teorie a praxe

Kaly ze septiků a žump jsou dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, společně řazeny pod odpad ostatní s katalogovým číslem 20 03 04. Přičemž rozdíl mezi žumpou a septikem je následující:

Žumpa je v zásadě jímka, ve které se shromažďuje odpadní voda. Obsah žumpy má tedy stejnou charakteristiku jako má odpadní voda na přítoku do čistírny odpadních vod.

Naproti tomu **septik** je určen k mechanickému předčištění splaškových odpadních vod sedimentací a k odbourávání části organických látek v anaerobním prostředí. V průběhu čistícího procesu se v septiku usazuje kal, který se po dosažení určité výšky musí odčerpat. Každý septik je vybaven tzv. trativodem, což je potrubí, které odvádí svrchní vrstvu přečištěné vody ven z nádrže. Trativod může být zaústěn do vodního toku, většinou je ale uložen v propustné půdě a přečištěná voda je zasakována do půdy. Při vyklízení septiku se ponechává vrstva vyhnílého kalu k naočkování. V případě septiku se tedy nejedná o kal tekutý jako v případě žumpy, ale o kal zkoncentrovaný a vyhnílý. Pro správnou funkci septiku je nutné zabránit přítoku dešťových nebo jiných vod než splaškových.

Účinnost čištění odpadních vod v septiku je ovšem poměrně nízká a ani zdaleka nesplňuje dnešní přísné požadavky na kvalitu čistěných odpadních vod. Z tohoto důvodu již nejsou vodoprávními úřady nové septiky povolovány, stávající septiky jsou

tolerovány, ovšem při přestavbě objektu je většinou nařízena přeměna septiku na žumpu nebo vybavení objektu moderní čistírnou odpadních vod.

Nejjednodušší způsob likvidace obsahu žumpy je tedy vyčerpat celý obsah fekálním vozem a odvézt jej na čistírnu odpadních vod. Většinou se obsah žumpy čerpá na přítok a odpadní voda tak projde celým procesem čištění. V tomto případě slouží fekální vůz jako náhrada chybějící kanalizace. V případě vyvážení septiku je možné odčerpaný, vyhnílý kal pouze odvodnit a není potřeba, aby tento kal prošel celým procesem čištění jako v případě kalu ze žumpy.

Praxe je ovšem taková, že fekálním vozem se odvázejí kaly ze septiků a žump společně. Pokud se kaly ze septiku dostanou do procesu čištění moderní čistírny odpadních vod, jsou pro ni vždy poměrně značnou zátěží. Znečištění ve vodě s vyhnílými kaly je totiž silně zakoncentrované, obsahuje vysoké koncentrace organických a dusíkatých látek. To způsobuje v provzdušňovaných aktivačních nádržích čistíren odpadních vod citelné snížení obsahu rozpuštěného kyslíku a tím i zhoršení čistícího efektu. Největší problémy nastávají v případě malých čistíren odpadních vod, kde se může vytvořit na přechodnou dobu anaerobní prostředí, kde není přítomen kyslík. To může vést v krajním případě až k odumření všech čistících bakterií, které ke svému životu kyslík nutně potřebují. Tím dojde ke ztrátě čistící schopnosti čistírny

odpadních vod i na několik týdnů, dokud se nevytvoří nová populace bakterií.

Tyto situace se objevují zejména u malých čistíren odpadních vod, které nejsou provozovány zkušeným provozovatelem. Obecní úřad zajistí odvoz odpadních vod fekálním vozem, který za jediné odpovědné postupně vyveze obsah veškerých žump i septiků bez rozdílu na obecní čistírnu odpadních vod. Náhlý přítok velkého množství koncentrovaných kalů nemůže menší čistírna odpadních vod vydržet. Následky pro životní prostředí jsou v těchto případech nepříznivé.

Z těchto důvodů někteří zkušení provozovatelé neumožňují vyvážení odpadních vod z žump a kalů ze septiků na malé čistírny odpadních vod, ale nařizují jejich řízení odvoz na větší zařízení, která jsou schopna tyto odpady zpracovávat. Důležité je rozlišení, zda se jedná o odpadní vody ze žump nebo o kaly ze septiků.

Z výše uvedeného vyplývá, že pokud je odstraňování kalů ze septiků a odpadních vod ze žump řízena zkušeným provozovatelem, nedochází při ní k žádným škodám na životním prostředí. Vzhledem ke zpřísněným požadavkům na čištění odpadních vod jsou již septiky překonanou technologií.

Dr. Pavel Chudoba,

Ing. Šárka Soukupová,

Veolia Voda ČR a. s.

E-mail: pavel.chudoba@veoliavoda.cz

Ing. Bohdan Soukup

Středočeské vodárny, a. s.

E-mail: bohdan.soukup@svas.cz

Technika a využívání zdrojů obnovitelných forem energie, Technický a technologický pokrok při nakládání s odpady, Legislativa, koncepce a financování rozvoje odpadového hospodářství a Zhodnocování odpadů.

Větší počet paralelních sekcí a nedodržování harmonogramu, především z důvodů časté absence přihlášených přednášejících, vedlo k tomu, že účastník mnohdy propásl přednášku, kterou si předem v programu vyhlédl. I z tohoto důvodu není přesný přehled o tom, kolik přednášek skutečně odeznělo. Ve sborníku konference jich je otištěno 5 plenárních a 85 v sekcích.

Tématicky konferenci dominovalo téma využívání obnovitelných zdrojů energie, kdy takto zaměřená sekce probíhala po celou dobu konference a příspěvky na toto téma v menší míře zazněly i v dalších sekcích. Celkově na toto téma bylo v programu 34 příspěvků, z toho se alespoň polovina týkala převážně odpadní biomasy.

Na konferenci byly tradičně udělovány ceny konference TOP. První cenu v kategorii Progresivní idea získal příspěvek *G-fáza z výroby bionafty – možnosti a perspektivy jej zhodnotenia* kolektivu autorů z Ústavu chemického a environmentálního inženýrstva FCHPT STU Bratislava vedeného doc. Ing. Igorem Bodíkem, PhD. V kategorii Environmentální technologie byla oceněna technologie společnosti V.O.D.S., a. s., Košice *Komplexní využití technologií na zhodnocovanie opotrebovaných pneumatík*.

Příjemné prostředí areálu Účelového zařízení slovenského parlamentu, které mělo dále výhodu blízkosti jak od Bratislavy, tak od českých hranic, však konference zřejmě příští rok opustí z kapacitních důvodů. **Příští ročník konference TOP 2007 by se měl konat ve dnech 27. až 29. června 2007 v Senci**, což je ale jen o málo dále od českých hranic. Organizátoři slibují podobně příjemné prostředí.

(op)

Energetická valorizace kalů

SOUČASNÝ STAV A BUDOUCÍ TRENDY

Produkce čistírenských kalů zaznamenává v posledních letech vzrůstající trend, což je dáno jednak rostoucím počtem čistíren odpadních vod (ČOV), ale také vyššími požadavky na stupeň čištění odpadních vod. Tyto požadavky, zakotvené ve směrnici rady 91/271/EHS přinesly s sebou jak povinnost výstavby nových ČOV v obcích nad 2000 ekvivalentních obyvatel (EO), tak také intenzifikaci a rekonstrukci stávajících ČOV v souvislosti s potřebou vyššího stupně odstranění nutrientů (N, P) u zdrojů nad 10 000 EO. Produkci kalu je sice možné snížit v závislosti na použité technologii, ale obecně se předpokládá, že trend zvyšování produkce kalů bude pokračovat až do roku 2010, kdy končí přechodné období stanovené pro ČR při přístupových rozhovorech do EU.

Podle výkazu ČSÚ Vodovody a kanalizace bylo v roce 2004 v ČR vyčištěno celkem 817 mil. m³ odpadních vod, čemuž odpovídá vykazovaná produkce kalů v množství 178 tis. tun sušiny kalu. Tyto údaje jsou srovnatelné s rokem 2003, kdy bylo vyčištěno 820 mil. m³ odpadních vod a bylo vyprodukováno 186 tis. tun sušiny kalu (graf 1).

Přehled způsobů využití kalů v ČR a v zemích EU

Roční produkce čistírenských kalů a podíl jednotlivých způsobů nakládání s nimi v některých Evropských zemích v roce 2004 jsou uvedeny v tabulce. Situace v České republice je graficky znázorněna na grafu 2.

Způsoby zpracování kalů závisí na místních podmínkách dané lokality, na vlastnostech kalu a na ekonomické situaci. Nejčastější způsoby nakládání s kalem v ČR je využití v zemědělství a na rekultivace a skládkování.

Využití kalů v zemědělství upravuje vyhláška MŽP č. 382/2001 Sb, v EU potom směrnice rady 86/278/EHS. Kal ovšem kromě požadovaných živin může obsahovat ve větších koncentracích i nežádoucí rizikové prvky (těžké kovy, rizikové organické látky, patogenní mikroorganismy), které mohou mít negativní vliv nejen na pěstování rostlin, ale také na kvalitu povrchových a podzemních vod a tím i na zdraví populace. Vzhledem k neustále se zvyšujícím hygienickým nárokům se omezuje využívání kalů v ze-

mědělství, i když ještě v roce 2004 bylo 65 % kalů vyprodukovaných v ČR využito v zemědělství nebo na rekultivace.

Dalším často používaným způsobem odstraňování kalů v ČR je uložení na skládku. Vzhledem k úpravám v legislativě EU i ČR lze očekávat, že v nejbližší době nebude možné přímo skládkovat odpady s vyšším podílem organické složky, kam spadají i čistírenské kaly.

Mezi možné způsoby zpracování kalu patří i termické zpracování, jako je např. sušení, různé způsoby spalování, pyrolýza apod. Spalovat je možné kaly surové, kaly po anaerobní stabilizaci, a to buď samostatně anebo spoluspalovat s energeticky bohatší surovinou (uhlí, dřevní štěpka, sláma). Bezodpadovou metodu odstraňování kalů představuje spalování kalů v cementářské peci, kdy kal slouží jako přídavek k palivu. Dále byla vyvinuta technologie tzv. mokrého spalování, která může představovat alternativu ke spalování kalů.

Spalování kalů přináší i řadu problémů, jako je např. případná produkce adsorbovaných organických halogenidů (AOX), obsah některých těžkých kovů, především rtuti a kadmia apod. Dále je nutné zdůraznit odpor části odborné i laické veřejnosti ke spalování kalů jako odpadu.

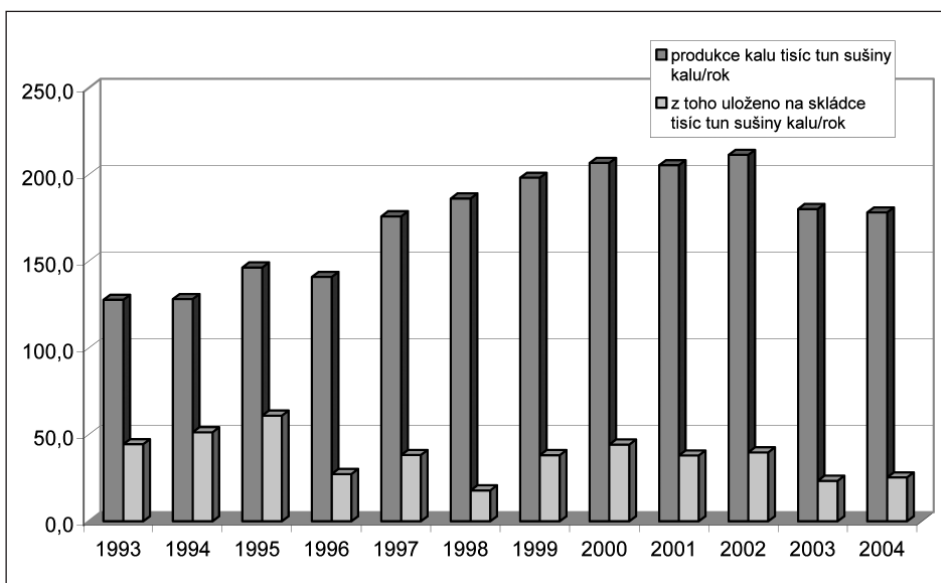
Provozní společnosti skupiny Veolia Voda ČR v roce 2004 vyprodukovaly 68 tis. tun sušiny kalu (v roce 2005 90 tis. tun sušiny). Většina společností používá pro první stupeň zpracování vyprodukovaných kalů technologii anaerobní stabilizace, což je tradiční metoda zpracování kalů na většině středních a velkých ČOV v ČR, a ve střední Evropě všeobecně.

Výhodou této technologie je to, že při procesech anaerobního vyhnívání dochází k transformaci organických látek z kalů na bioplyn, který je dále přeměněn kogenerací na tepelnou a elektrickou energii. Po etapě anaerobního vyhnívání a následného strojního odvodnění (odstředivky, kalolisy) zbývá odstranit nebo využít vyhníly kal o sušině 25 až 35 %. Současné způsoby nakládání s kaly vyprodukovanými společnostmi skupiny Veolia Voda ČR jsou doplněny do tabulky a v podstatě kopírují celkovou situaci v ČR.

Současné a budoucí trendy

V posledních letech je možné pozorovat vývoj různých faktorů, které v důsledku ovlivňují výši nákladů a způsob vy-

Graf 1: Produkce kalu v ČR v letech 1993 – 2004. Zdroj: ČSÚ



užití/odstranění vyhnílého kalu. Jedná se zejména o všeobecný nárůst cen a nákladů spojených s odstraněním kalů, stále se zpříšňující legislativa v oblasti nakládání s odpady, zvyšování cen základních surovin a energií. Toto společně s novými možnostmi energetické valorizace kalů podstatně mění a rozšiřují možnosti využití vyhnílého kalů (kompost, alternativní paliva,...).

Jednou z nově se rýsujících možností je jejich transformace na biomasu, nebo jinak řečeno na kompost pro energetické využití, a jejich následné použití jako alternativní palivo ke spalování nebo spoluspalování. Ekonomické důvody jsou dány stále rostoucími cenami základních surovin a fosilních paliv – ropa, uhlí, zemní plyn.

Další, tentokrát jak ekonomickou, tak ekologickou pobídkou k využití biomasy, a všeobecně tzv. obnovitelných zdrojů energie je závazek snižování produkce emisí skleníkových plynů a s tím související obchodování s povolenkami na množství vypouštěných emisí. Přitom se do toho nepočítají emise ze spalování obnovitelných zdrojů, jako je bioplyn nebo biomasa. Mezi biomasu, na kterou se vztahuje podpora, jsou rovněž biopaliva vyrobená z kalů z ČOV.

Transformovat kalu na biopalivo je jediná možnost, jak je klasifikovat jako biomasu. Tu je pak možné klasifikovat jako druh biomasy kategorie 2, na kterou se vztahuje podpora podle zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a je možné toto biopalivo spalovat.

Naopak přímé spalování kalů v ČR je možné pouze v zařízeních určených na odstraňování odpadů, to znamená ve spalovnách, které jsou k tomuto účelu určeny. Výstavba nových spaloven komunálního odpadu ze státních prostředků, na základě Plánu odpadového hospodářství ČR, není však podporována.

Možnosti valorizace kalů z ČOV

Vycházíme z předpokladu, že první etapou zpracování kalu je anaerobní stabilizace a energetické využití vzniklého bioplynu. Přímé spalování kalů a mokrá oxidace nebudou v tomto příspěvku diskutovány, stejně tak jako možnosti zplyňování kalů či pyrolýza, které za současného stavu znalostí představují spíše trendy, které se mohou vyvíjet až v dlouhodobějším horizontu.

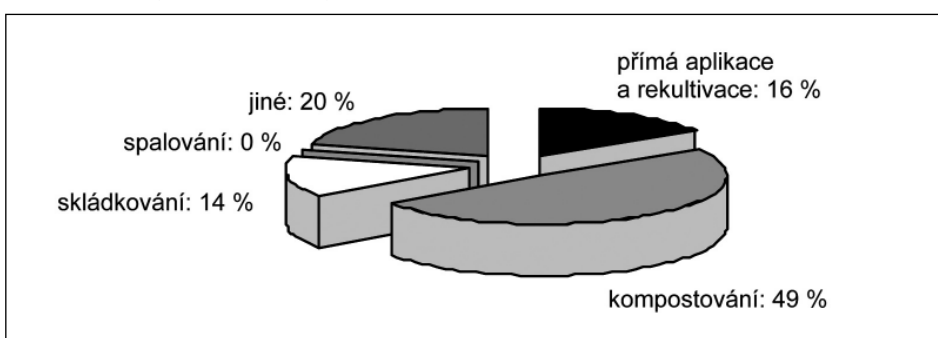
Bioplyn

Bioplyn je ve většině případů používán pro výrobu tepla a elektrické energie kogenerací v plynových motorech. Vzniklé energie jsou využity pro místní potřeby ČOV, případný přebytek může být využit i pro exter-

Tabulka: Produkce a nakládání s kalu z ČOV v některých zemích EU a ve společnosti Veolia Voda ČR v roce 2004

	Produkce (t/rok)	Nakládání (%)			
		zemědělství	spalovny	skládky	jiné
Rakousko	196 000	35	34	30	1
Belgie	131 000	31	8	33	28
Dánsko	200 000	63	25	12	0
Francie	980 000	65	28	7	0
Německo	2 736 000	49	27	22	2
Holandsko	401 000	27	50	17	6
Španělsko	1 069 000	54	7	34	5
UK	1 470 000	69	22	8	1
Česká republika	178 000	65	0	14	20
Veolia Voda ČR	68 000	57	0	19	24

Graf 2: Způsoby nakládání s kalu v ČR v roce 2004



ní potřeby (decentralizovaná výroba elektřiny a tepla).

Ve světě existují i další možnosti využití bioplynu, a to především jako biopaliva do motorů. Takové pokusy byly zaznamenány ve Švýcarsku, Skandinávii a ve Francii (město Lille).

V případě ČR a za současných cenových úrovní motorové nafty a elektrické energie zůstává jediným možným využitím bioplynu kogenerace. O možném využití bioplynu jako biopaliva lze uvažovat jen při nízkých cenách elektrické energie a postupným navyšování cen ropy a pohonných hmot.

Kompostování a spoluspalování

Výroba průmyslových kompostů z vyhnílého čistírenských kalů je dnes již známou a široce používanou metodou valorizace kalů především v zemědělství a pro rekultivace skládek a povrchových dolů. Kompost, vzniklý smícháním vyhnílého kalu s kofermentačními přísadami (kůra, piliny, dřevo, sláma, ...) je po vyzrání použit především díky svým nutričním vlastnostem (N, P, ...).

Ne vždy a ne všude je ale jednoduché najít dostatečná odbytíště průmyslových kompostů celoročně. Pokud se navíc zájem o alternativní paliva bude nadále zvyšovat, naskytá se otázka, zda-li by nebylo výhodnější produkovat kompost pro energetické

využití (biomasa) spoluspalováním v tepelných elektrárnách nebo teplárenských kotlích. Zájem o tuto alternativu projevil v ČR již několik významných teplárenských společností a zájem některých výrobců cementu je také zřejmý.

Na tento trend zareagovaly některé společnosti tím, že se pustily do vývoje technologií aerobní fermentace, umožňující transformaci vyhnílého kalu na biomasu.

Společnost Agro-Eko a. s., vyvinula speciální technologii EWA-FERM založenou na principu aerobní fermentace, při které dochází v uzavřených a provzdušňovaných kontejnerech ze směsi vyhnílého kalu a kofermentačních přísad v poměru cca 1:2 až 1:3 ke vzniku kompostu (biomasy), která po dozrání může být používána jako alternativní palivo pro spoluspalování v teplárenských kotlích. Technologie umožňuje jak výrobu sypkého kompostu, tak i granulí. Výhřevnost biomasy je mezi 10 a 12 MJ/kg.

Ze studií, které byly různými konsultačními firmami provedeny pro obce, města a kraje, však vyplývá, že ne vždy lze dosáhnout jak energetické, tak především finanční výhodnosti strategie energetického využití kalů jako zdroje alternativního paliva pro všechny zúčastněné partnery. Tyto obavy se týkají především poskytovatelů čistírenských kalů jako základní suroviny – provozovatelů ČOV. Pokud náklady na

využití/odstranění kalů přesáhnou stávající úroveň (v průměru 200 – 800 Kč/kg), bude veškerý zájem provozovatelů o energetické využití kalů výše uvedeným způsobem limitován.

Nicméně vzhledem k výše uvedeným legislativním, finančním i ekologickým faktorům, zvyšujícím se zájmu velkých odběratelů fosilních paliv a zpřísňujícím se požadavkům na zpracování čistírenských kalů bude energetická valorizace vyhnílených kalů a používání termických metod zpracování kalů zaznamenávat vzrůstající trend.

Sušení

Základním problémem výroby alternativního paliva z vyhníleného kalu je transformace kalu o sušině 25 – 35 % na biomasu o minimální sušině 90 %. Kromě výše uvedeného procesu kompostování lze v některých případech (nedostatek kofermentačních přísad, velké množství vyhníleného kalu, ...) provést transformaci sušením. Sušení

lze provádět v různých druzích sušáren (fluidní, bubnové, vysokoteplotní, nízkoteplotní, přímé a nepřímé sušení, ...), nicméně nevýhodou zde jsou rizikové podmínky (výbušnost prostředí) a zejména vyšší provozní náklady (energetická náročnost).

Jednou z alternativních možností, která bude dále studována, je použití membránového kalolisu s integrovaným sušením – filtr INOS. Nevýhodou je jeho nízká kapacita, která tuto technologii omezuje na menší ČOV, a také delší doba sušícího a odvodňovacího cyklu (3 – 6 hod.).

Další nevýhodou sušení kalu je fakt, že i po vysušení na sušinu 90 % zůstává vysušený kal odpadem a nemůže být tudíž klasifikován jako biomasa.

Závěr

Energetické využití čistírenských kalů probíhá ve dvou fázích. V první fázi, během etapy anaerobní stabilizace, je část organických látek převedena do bioplynu, který

slouží jako zdroj tepla a elektrické energie. Méně používaným způsobem valorizace bioplynu je jeho obohacení o methan a použití jako biopalivo pro autobusovou dopravu.

Produkt etapy anaerobní stabilizace – vyhnílený kal (25 – 35 % sušiny), lze dále energeticky valorizovat transformací na biomasu nebo kompost pro energetické využití (alternativní palivo, spalování). O takto vzniklý a certifikovaný produkt projevují stále větší zájem velcí uživatelé fosilních paliv (teplárny, elektrárny, cementárny, ...).

Dr. Ing. Pavel Chudoba

Ing. Šárka Soukupová

Veolia Voda ČR a. s.

E-mail:

pavel.chudoba@veoliavoda.cz

Článek je redakčním výtahem z příspěvku předneseného na konferenci Kaly a odpady 2006, Brno, 06/2006.

Hodnocení technologií hygienizace kalů z ČOV a bioodpadů

MIKROBIOLOGICKÁ STANOVENÍ A LIMITY

Nakládání s kaly z čistíren odpadních vod a bioodpady obecně s sebou může přinášet nebezpečí rozšiřování patogenních organismů pro lidi a zvířata i rostliny. V surovém bioodpadu se velmi často nacházejí bakterie, kvasinky, nižší houby (plísňe) a viry, z nichž některé mohou být patogenní a za určitých okolností mohou být i velmi nebezpečné (například epidemie kulhavky a slintavky).

Bioodpady s vysokým podílem biologicky snadno odbouratelných látek umožňují masivní množení autochtonních mikroorganismů. Proto se v průběhu skladování či transportu počty mikroorganismů velmi rychle mění a s časem vzrůstají a mohou tak ohrožovat zdraví lidí a zvířat i rostlin. Zdravotní rizika vznikají především při transportu bakterií a plísni vzduchem. Přímo ohrožené jsou dýchací cesty a mohou být alergizující i na pokožku. Mikroorganismy z bioodpadů mohou ohrozit lidské zdraví vyvoláním infekčních onemocnění, vyvoláním alergií či produkcí toxických látek.

Úpravy bioodpadů nebo kalů zpravidla snižují počty patogenních organismů, ale ne každá technologie zaručí snížení počtů patogenních organismů na požadovanou hodnotu tak, aby upravený bioodpad či čistírenský kal nepředstavoval riziko pro člověka a životní prostředí. Patogeny, které

přežijí úpravu kalů a bioodpadů, mohou znovu vyvolat onemocnění u lidí a zvířat. Z půdy se mohou tyto mikroorganismy dostat do ovzduší, na zemědělské produkty nebo proniknout do podzemních a povrchových vod a některým z uvedených způsobů se mohou dostat do potravního řetězce. Zvláště nebezpečné je rozšíření patogenních organismů rezistentních na antibiotika.

Hodnocení procesu hygienizace

Legislativa pro zpracování čistírenských kalů a bioodpadů nebo jejich mikrobiologického hodnocení z hlediska využití není zatím ve světě dostatečně propracovaná. Stanovení limitů i metod jejich stanovení je neustále předmětem mnoha studií. Ve státech Evropské unie probíhají v současné době studie, které mají za úkol ověřit navržené strategie pro mikrobiologická hodno-

cení bioodpadů, kalů a podobných materiálů.

EU nedopracovala směrnici o kalcích z čistíren odpadních vod a ani o bioodpadech. Jediné dokončené a několikrát novelizované je nařízení EU, které se týká živočišných zbytků a odpadů (Nařízení EU 1774/2002 v posledním platném znění). Urychlené ukončení a uvedení do života bylo způsobeno především strachem z BSE (bovine spongiform encephalopathy) a TSE (transmissible spongiform encephalopathy).

Diskuse o volbě indikátorových organismů pro hodnocení zdravotního a hygienického rizika i kvality prováděné hygienizace je velmi dlouhá a vyvíjí se podle toho, jak se mění poznání či jak vznikají nová nebezpečí (výskyt BSE). Obecný přístup vychází z předpokladu, že by měly být stanovovány organismy, které jsou nejdolnější k procesům hygienizace a nejdéle přežívají v prostředí. Kromě toho je sledován výskyt potenciálně patogenních organismů, které jsou v dané matici.

Indikátorové organismy

Hodnocení kvality kalu nebo bioodpadu je založeno na stanovení aktuálního počtu (obsahu) přítomných indikátorových orga-

nismů v kalu (bioodpadu) nebo na hodnocení technologie úpravy, která zajišťuje snížení patogenních organismů v čistírenských kalech nebo biodpadech.

Každý způsob úpravy, která vede k redukci patogenních organismů, předpokládá specifický indikátor, protože úprava není založena na stejných změnách prostředí. Nejvýhodnější by bylo najít univerzální indikátorový organismus, protože jediný indikátorový organismus nemůže předpovědět přítomnost všech patogenních organismů.

Požadavky na indikátorové mikroorganismy jsou jasné a definované, avšak organismy, které by tyto nároky splňovaly, už není tak jednoduché vybrat. Zdá se, že konečným řešením by mělo být vytvoření sady indikátorových mikroorganismů podobně jako při testech ekotoxicity.

Hodnocení hygienizace

Účinná hygienizace by měla být třístupňovým procesem. Prvním stupněm je technologie, která bude probíhat za validovaných podmínek stanovených zákonnými normami, druhým stupněm bude stálá kontrola procesu se zaznamenáváním technologických parametrů a třetím stupněm bude pravidelná kontrola výstupu (upraveného bioodpadu nebo kalu).

Výsledky různých výzkumů prováděné v různých státech Evropy vyústily v seznam indikátorových mikroorganismů, které by měly sloužit k posouzení stupně hygienizace bioodpadu /1/ a k doporučení používání validovaných technologických postupů ke snižování počtů patogenních mikroorganismů.

Validačními prostředky jsou:

- přímé hodnocení procesu,
- analýza konečného produktu nebo meziproduktů bodovým testem.

Přímé hodnocení procesu

Přímé hodnocení procesu bylo poprvé definováno pro kompostování. V přímém hodnocení procesu jsou definované organismy (mikroorganismy) na začátku procesu inokulovány do suroviny v inokulačních vacích. V pozdější etapě procesu je zkoumáno přežívání mikroorganismů k určení účinnosti technologie ošetření, která se hodnotí jako redukce patogenů /2/.

Tato metoda nabízí možnost hodnocení inaktivace definovaných mikroorganismů. Je dobrým nástrojem pro identifikaci a monitorování parametrů pro optimalizační proces. Tato metoda má také své nevýhody: přípravu inokula, použití inokulačních vaků a nakonec velmi pracné

a rozsáhlé vzorkování. Dalším problémem s přímým hodnocením procesu je skutečnost, že prostředí v inokulačních vacích může být rozdílné oproti okolnímu materiálu. To samozřejmě nevede k získání příliš reprezentativních vzorků. Obvykle za to může fakt, že promíchání a otáčení materiálu v inokulačních vacích není možné. Tyto jevy mohou přivodit podstatné chyby v interpretaci výsledků /3/.

Analýza bodového testu

Analýza bodového testu sestává z mikrobiologických analýz surovin, meziproduktů nebo konečného produktu za účelem dosažení kvalifikovaného odhadu změn během procesu /2/. Na rozdíl od hodnocení přímého procesu jsou v analýze bodového testu mikroorganismy přirozenou součástí.

Největší výhodou této hodnotící metody je skutečnost, že získané informace se týkají aktuálního obsahu organismů přítomných v matici.

Pokud jsou vzorky odebírány právě po fázi hygienizace, analýza bodového testu je přesnou metodou pro hodnocení hygienizace, která je jednodušší a levnější než přímé hodnocení procesu /2/.

Metody stanovení indikátorových organismů

V důsledku jednotného posouzení technologie úpravy a konečného produktu je pro oba dva způsoby hodnocení důležité, aby existovaly jednotné metody stanovení indikátorových organismů. Do dnešní doby neexistují v zemích EU jednotné metody posouzení biologických činitelů pro oblast matic, jako jsou biodpady, komposty a čistírenské kaly.

Pro stanovení indikátorových organismů mikrobiologického a parazitárního znečištění neexistují ve světě jednotné metody tak jako v oblasti potravin, pitné či odpadní a povrchové vody. Se vznikající legislativou v této oblasti je potřeba jednotných metod čím dál zřetelnější a potřebnější.

K probíhajícím studiím ohledně legislativy vznesla připomínky i Evropská organizace zásobovatelů vodou (EUREAU). Jejich zásadními připomínkami bylo stanovit jako prioritu výzkumu vývoj metod a kritérií pro vzorkování a analytická stanovení v kalech mimo jiné i pro mikrobiologické indikátory. Jako indikátorový organismus EUREAU doporučuje *E. coli* nebo kólikiformní bakterie, nedoporučují salmonely, protože bakterie rodu *Salmonella* nejsou specifické pro fekální kontaminaci.

Je velmi důležité, aby zároveň s limitními počty indikátorových organismů v legislativních předpisech a normách byly stanoveny i jednotné metody stanovení těchto organismů v diskutovaných maticích (bioodpady a kaly). Není možné použít metodu na

stanovení indikátorů v jiných maticích (např. voda, potraviny) než jsou kaly a upravené biodpady a použít ji bez verifikace a stanovení základních parametrů a charakteristik metody. Pro mikrobiologické metody je podstatné verifikovat základní charakteristiky jako je opakovatelnost a reprodukovatelnost, popřípadě stanovení shody s jinou metodou. Je třeba si uvědomit, že výsledky mezi opakovanými analýzami na mikrobiologickou kontaminaci mohou kolísat v rozmezí 16 – 52 %, pro dvě laboratoře provádějící analýzu jednoho vzorku mohou být rozdíly ve zjištěných hodnotách ještě vyšší.

Současný stav

V České republice jsou zatím stanoveny indikátory mikrobiální kontaminace pro upravené čistírenské kaly, které se mohou uložit na zemědělskou půdu. Zároveň s limitními hodnotami jsou i ve vyhlášce citované metody, které jsou uvedeny v Acta Hygienica, Epidemiologica et Microbiologica, číslo 7/2001 /4/. Metody byly zveřejněny v roce 2001 a vzhledem k jinému pohledu na hodnocení hygienizace by bylo třeba metody aktualizovat. V případě použití jiné metody bez stanovení základních charakteristik metody a porovnání s výše uvedenými metodami, nelze výsledky srovnávat s hodnotami uvedenými v tabulce vyhlášky MŽP č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití kalů na zemědělské půdě.

Pro test validace procesu, požadavky na konečné produkty a vzorkování by měly být vypracovány standardy Společenství. Legislativní vakuum se snaží řešit projekt EU Horizontal, na jehož řešení se rovněž podílí Státní zdravotní ústav. Na základě studií, které byly v rámci projektu řešeny, byl CEN (European Committee for Standardization) předán návrh tří metod stanovení *E. coli* a tří metod stanovení bakterií rodu *Salmonella spp.* Tyto metody jsou bez jakéhokoliv vztahu ke stávajícím limitním hodnotám, které současná evropská legislativa pro tyto komodity předpokládá nebo již stanoví. Navržené metody bude možné použít v případě, že budou respektovány limity, které byly součástí návrhu nedokončených směrnic o kalech a biodpadech.

Pro stanovení bakterií rodu *Salmonella spp.* byly navrženy metody:

- prCEN/TR 15215-1 Detection and enumeration of *Salmonella spp.* in sludges, soils, soil improvers, growing media and bio-wastes – Part 1: Membrane filtration method for quantitative resuscitation of sub-lethally stressed bacteria (to confirm efficacy of log drop treatment procedures)
- prCEN/TR 15215-2 Detection and enumeration of *Salmonella spp.* in sludges, soils, soil improvers, growing media and

bio-wastes – Part 2: Liquid enrichment method in selenite-cystine medium followed by Rapport-Vassiliadis for semi-quantitative Most Probable Number (MPN) determination

- prCEN/TR 15215-3 Detection and enumeration of *Salmonella spp.* in sludges, soils, soil improvers, growing media and biowastes – Part 3: Presence/absence method by liquid enrichment in peptone-novobiocin medium followed by Rapport-Vassiliadis.

Pro bakterii *Escherichia coli* byly vypracovány :

- prTR 15214-1 Detection and enumeration of *Escherichia coli* in sludges, soils, soil improvers, growing media and biowastes – Part 1: Membrane filtration method for quantification
- prTR 15214-2 Detection and enumeration of *Escherichia coli* in sludges, soils, soil improvers, growing media and biowastes – Part 2: Miniaturised method (Most Probable Number) by inoculation in liquid medium
- prTR 15214-3 Detection and enumeration of *Escherichia coli* in sludges, soils, soil improvers, growing media and biowastes – Part 3: Macromethod (Most Probable Number) in liquid medium /5/.

V současné době probíhá ověřování metod a připomínkové řízení k normám. Verifikace metod se účastní 21 laboratoří z celé Evropy. Verifikace a určení charakteristik metody pro stanovení dalších indikátorových organismů, jako jsou klostridia, intestinální enterokoky, bakteriofágy, viry a vajíčka helmintů, bude probíhat v příštím roce na pracovišti garanta projektu (Pasteurova ústavu v Lille). Na rok 2007 je naplánováno mezilaboratorní porovnávání metod pro salmonely a bakterie *Escherichia coli* na pracovištích zúčastněných laboratoří.

Závěrem lze konstatovat, že součástí stanovení limitu pro indikátorové organismy pro jakékoliv účely, by měly být popsány a verifikované metody jejich stanovení. Limitní hodnoty indikátorových organismů a metodiky pro jejich stanovení, které uvádí vyhláška č. 382/2001 Sb. a které jsou závazné pro Českou republiku, je třeba v návaznosti na nové pohledy hodnocení hygienizace při nejbližší příležitosti aktualizovat. Částečně by tento problém mohla řešit připravovaná vyhláška o nakládání s bioodpady. Také lze konstatovat, že nadále platí rozhodnutí ES, podle kterého členské státy mohou aplikovat národní standardy a postupy do té doby, dokud nebudou schváleny evropské.

Literatura

- /1/ Martens, M.: *Suitability of different test organisms as parameter to evaluate the hygiene effectiveness of composting and digestion*, ECN/ORBIT e.V. Animal-by-Products Regulation Workshop, Maastricht, NL, October 2003, Presentation No. 6
- /2/ Christensen K. K., Kron E., Carlsbaek M.: *Development of a Nordic system for evaluating the sanitary quality of compost*. Nordic Council of Ministers, 125 pp, 2001
- /3/ Christensen, K. K., Carlsbaek, M.: <http://www.oardc.ohio-state.edu/michel/patogenrandr.htm>
- /4/ Stanovení indikátorových organismů pro mikrobiologická kritéria pro použití kalů na zemědělské půdě ve smyslu vyhlášky č.382/2001Sb, o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, *Acta Hygienica, Epidemiologica at Microbiologica*, 7, 2001, Praha,
- /5/ Matějů, L.: *Návrhy pro hodnocení indikátorů fekálního znečištění v kalech, půdách a upravených bioodpadech*, sborník Mikrobiologie 2005, Kralupy nad Vltavou

Ing. Ladislava Matějů
Státní zdravotní ústav
E-mail: lmateju@szu.cz

Odpady a obce 2006

Začátkem června se uskutečnil již 7. ročník konference. Pořadatelem konference byla tradičně akciová společnost EKO-KOM spolu s Economia, a. s., Elektrowin, a. s., Asekol, s. r. o., Ekolamp, s. r. o. a Sdružením veřejně prospěšných služeb.

Letošní ročník konference se od těch předchozích lišil tím, že před první den konference byla předržena Valná hromada Sdružení veřejně prospěšných služeb (SVPS). Program druhého dne se konal paralelně ve dvou sálech, a to dopoledne i odpoledne.

Valné hromady SVPS jsou obvykle provázány dobře obsazenou přehlídkou techni-

ky na svoz odpadů. Rovněž na konferenci v minulých letech nebylo málo vystavené techniky. Letos bylo na volné ploše před Kongresovým centrem podstatně méně techniky. Důvodem byla termínová kolize s veletrhem Autotec v Brně.

Přednáškový program konference byl rozdělen do bloků: Krizové odpadové hospodářství, Ekonomické nástroje v odpadovém hospodářství obcí, Zpětný odběr elektrozařízení.

V rámci společenského večera byly vyhlášeny výsledky soutěže O křišťálovou popelnici 2005. Jedná se o hodnocení obcí v oblasti tříděného sběru využitelných odpadů

a dalších činností při nakládání s komunálními odpady. Hodnoceny jsou obce zapojené do systému EKO-KOM, kterých bylo k dubnu 2006 celkem 5337 (cca 9,9 mil. obyvatel). Za rok 2005 se na prvním místě umístilo město Žďár nad Sázavou, na druhém místě bylo hl. město Praha a „bronzovou medaili“ získalo město Jaroměř.

Dopolední přednášky druhého dne byly na téma Bioodpady v obcích, odpoledne na téma Úprava a využití odpadů. Paralelní workshop byl dopoledne nazván Komunikace v odpadovém hospodářství, odpoledne pak Praktické zkušenosti kolektivních systémů

a jejich partnerů při zajištění zpětného odběru elektrozařízení.

Tradičně zajímavé a informačně přínosné byly příspěvky zástupců hlavního pořadatele EKO-KOMu i všech tří v současné době fungujících kolektivních systémů na zpětný odběr elektrozařízení.

Osmý ročník konference Odpady a obce se bude konat 13. a 14. června 2007 opět v Kongresovém centru Aldis v Hradci Králové. Podle slov předsedy SVPS pana Miloslava Odvárky se spolupráce jejich svazu na pořádání konference osvědčila a rádi by ji do budoucna ještě prohloubili.

(op)

Skládkování

Přehled skládek a ukládání odpadu na skládkách

Skládkování odpadů je stále nejrozšířenějším způsobem jejich odstranění vzhledem k poměrně nízkým poplatkům za uložení odpadů na skládky. Počet skládek má ale stále klesající tendenci. Nyní provozované skládky vznikly převážně kolem roku 1996, a do roku 2009 by měl být zajištěn jejich plný soulad se současnou legislativní úpravou, která je harmonizována s legislativou ES, a to se směrnici Evropského parlamentu a Rady 1999/31/ES o skládkách odpadu (směrnice 1999/31/ES).

Problémy u současně provozovaných skládek se vyskytují především v oblasti požadavků na jejich těsnění a odplynění. Předpokládá se, že od roku 2009 nebude odpovídat normám stanoveným citovanou směrnicí cca 60 % skládek a budou muset být uzavřeny.

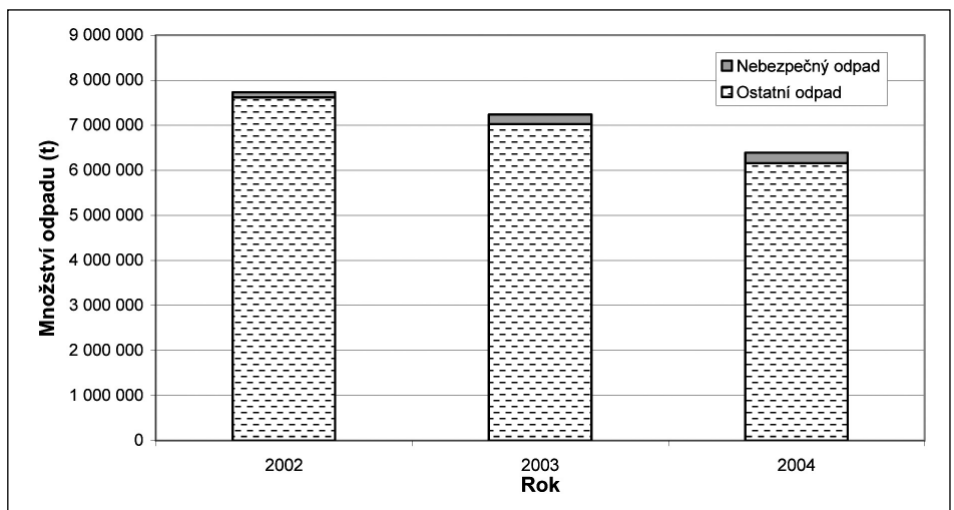
Centrum pro hospodaření s odpady (CeHO) z pověření Ministerstva životního prostředí (MŽP) celostátně shromažďuje data o výskytu skládek na území ČR. Informace jsou získávány z obcí s rozšířenou působností, České inspekce životního prostředí a z internetových stránek jednotlivých krajů. Všechna data jsou zpracována a za-

evidována do celostátní databáze Informačního systému odpadového hospodářství (ISOH), kterou spravuje CeHO. V současné době je v provozu 317 skládek s celkovou projektovanou kapacitou 163 mil. m³. Z *tabulky* je patrné, že nejvíce skládek se nachází ve Středočeském kraji a že největší projektovanou kapacitou skládek disponuje kraj Ústecký.

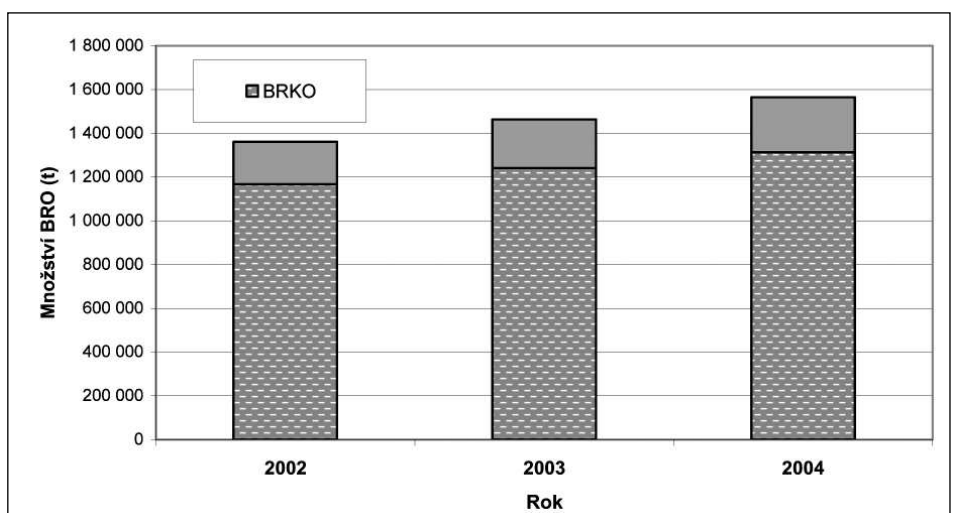
Tabulka: Počet a projektovaná kapacita skládek v jednotlivých krajích

Kraj	Počet skládek	Projektovaná kapacita [m ³]
Praha	3	5 000 640
Středočeský	50	16 649 577
Jihočeský	32	6 919 394
Plzeňský	18	3 190 705
Karlovarský	14	18 833 959
Ústecký	28	43 539 124
Liberecký	16	5 893 835
Královéhradecký	12	1 836 434
Pardubický	25	29 738 928
Vysočina	31	3 468 882
Jihomoravský	19	5 397 470
Olomoucký	23	4 498 563
Zlínský	12	2 357 125
Moravskoslezský	34	15 484 313

Graf 1: Celkové množství odpadu uloženého na skládky v ČR



Graf 2: Množství BRO uloženého na skládky v ČR se zvýrazněním podílu z komunálního odpadu



Na základě hlášení o produkci a nakládání s odpady podle § 39 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, jsou zpracovány údaje o množství odpadu uloženém na skládky. Z **grafu 1** vyplývá, že od roku 2002 dochází ke snižování množství odpadů ukládaných na skládky a že podíl nebezpečného odpadu ukládaného na skládky se zvyšuje. Vliv na snižování množství odpadů na skládkách má zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, který ukládá zvyšovat podíl recyklace a celkového využití obalového odpadu a následně tak omezuje jeho

skládkování. Také se zvětšil počet druhů odpadů, které se nesmějí skládkovat. Jejich přehled uvádí Příloha č. 8 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Výsledkem všech opatření do roku 2010 by měl být relativní pokles množství odpadů pro přímé skládkování. Toto konstatování vychází z předpokladu, že se postupně budou připravovat a realizovat investice pro zpracování, resp. úpravu odpadů jinými technikami (biologické zpracování, energie-

tické využití, aj.) a že zainvestovaná zařízení nahradí potřebnou kapacitu skládek.

Součástí odpadů uložených na skládky jsou biologicky rozložitelné odpady (BRO), jejichž podstatnou část tvoří biologicky rozložitelné komunální odpady. Přestože je všeobecná snaha postupně snižovat množství skládkovaných BRO, z **grafu 2** je patrné, že množství uložených odpadů na skládkách, které spadají do BRO má od roku 2002 stále rostoucí charakter.

Mgr. Jan Buda

**Centrum pro hospodaření s odpady
VÚV T.G.M.**

E-mail: Jan_Buda@vuv.cz

Rok poté ...

Dne 5. srpna 2005 se stala účinnou vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (dále jen „nová vyhláška“).

Nová vyhláška transformovala Směrnici Rady č. 1999/31/ES, o skládkách odpadů (dále jen směrnice) a Rozhodnutí Rady č. 2003/33/ES, kterým se stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládkách podle článku 16 směrnice 1999/31/ES a její přílohy II (dále jen RR ES) do národní právní úpravy.

V minulých dnech uplynuly dva roky od účinnosti Rozhodnutí Rady (účinné od 16. července 2004) a rok od účinnosti nové vyhlášky a je tedy možné hodnotit, jak uvedené předpisy zasáhly do praxe odstraňování odpadů jejich ukládáním na skládky. Protože citované předpisy přináší nové přístupy k odstraňování odpadů na skládkách a jejich základní požadavky jsou srovnatelné, prosíme čtenáře, aby pod pojmem nová vyhláška vnímali i dotčené **Rozhodnutí Rady, které má vyšší právní sílu, než národní právní úprava.**

V případě, že by národní právní úprava nebyla v souladu s právní úpravou ES, mohlo by dojít k situaci srovnatelné se současnou situací, s níž se vypořádávají čeští a moravští vinohradníci a o níž informují sdělovací prostředky – kontrolní orgány budou při svých aktivitách vycházet z požadavku evropského předpisu a národní právní úprava nebude z jejich strany akceptována, což je pro subjekty, které se řídí národní právní úpravou, velmi nepřijemné.

Co je cílem nové vyhlášky?

Jednoznačnou odpovědí na tuto otázku

je: „Zvýšit bezpečnost odstraňování odpadů skládkováním a omezit množství odpadů přijímaných na skládky“. Cestou k tomuto cíli je zejména omezení vstupů organických odpadů do skládkových těles, což má za cíl omezení produkce skládkových plynů, které obsahují i složky charakterizované jako látky poškozující ozonovou vrstvu a omezení ovlivňování uložených anorganických odpadů kyselými skládkovými vodami vznikajícími při rozkladu organických složek odpadu.

Zpřísnění limitů pro přijímání odpadů na skládky „charakterizujících vliv anorganických odpadů na podzemní vody“ je dalším krokem ke zvýšení bezpečnosti odstraňování odpadů skládkováním.

Problematika odstraňování organických odpadů je novou vyhláškou přesunována do sféry energetického využívání v souladu s požadavky energetického zákona (úplné znění: zákon č. 91/2005 Sb.), kde jsou odpady vymezeny jako druhotný energetický zdroj. Opodstatnění správnosti zvoleného přístupu – skládkování pouze anorganických odpadů s omezením organických odpadů – je zřejmé i z opakovaných zahojení skládek, o nichž v letošním roce informovaly sdělovací prostředky – anorganické odpady nehoří.

Vyhláška klade zvýšený důraz na znalosti vlastností odpadů přijímaných k odstranění ukládáním na skládky a stanovuje konkrétní požadavky na prokazování shody vlastností odpadů s požadavky stanovenými

mi ve vyhlášce a v provozních řádech jednotlivých skládek. Je jednoznačné, že dokladovat trvalou shodu s požadavky předpisů musí být provozovatelé skládek schopni vždy. V dané situaci **jsou provozovatelé skládek rozhodujícím článkem prosazování požadavků nové vyhlášky do praxe.**

Při uvádění požadavků nové vyhlášky do praxe je nutné vzít na vědomí, že změna právního prostředí vyvolává obvykle změnu v zavedené praxi. Ostatně to je smyslem změn právní úpravy. Tak jako v jiných případech změn právní úpravy je nutné v takovém případě hledat rezervy v zavedených procesních schématech a technologických a pracovních postupech a nalézat nové přístupy, které by směřovaly k naplnění požadavků nové vyhlášky. Je samozřejmé, že nová vyhláška je v praxi nakládání s odpady nástrojem, který nutí ke změnám postupů zatěžujících životní prostředí nejen podnikatelské subjekty, ale i všechny členy společnosti.

Co na to praxe?

V rámci dosavadní diskuse odborné veřejnosti nad ustanoveními vyhlášky byly v ní identifikovány textové a v některých případech i věcné chyby, které jsou společně řešeny v rámci revize vyhlášky připravované Ministerstvem životního prostředí. Žádána z identifikovaných chyb však neovlivňuje základní zaměření a požadavky vyhlášky natolik, aby bránila účinnosti vyhlášky. Jedním z identifikovaných a diskutovaných problémů je i metodika stanovení ukazatele DOC.

Jednoznačně lze konstatovat, že omezení přijímání organických odpadů na skládky je vnímáno provozovateli skládek jako nejkonfliktnější. Tlak na původce odpadů, vedoucí ke změně jejich chování a k omezení

produkce odpadů s obsahem organických složek, se přes tlumící polštář provozovatelů zařízení k odstraňování odpadů (provozovatelů skládek) dosud projevuje omezeně. Ze strany provozovatelů skládek je vytvářen tlak, který směřuje k ovlivnění právního povědomí ve smyslu tolerance přijímání některých organických odpadů na skládky.

Jaké jsou praxí vnímané **některé nejasnosti v požadavcích vyhlášky a jak je doporučeno se s nimi vyrovnat:**

■ **Je možné na skládce S-NO ukládat nebezpečné odpady, z nichž nelze odebrat reprezentativní vzorek pro přípravu vodného výluhu? Jak je to s takovými odpady kategorie O?**

Na skládce S-NO nelze přijímat odpad, z něhož nelze odebrat reprezentativní vzorek pro přípravu a zkoušky vodného výluhu. To znamená, že nebezpečný odpad, z něhož nelze odebrat reprezentativní vzorek, musí být před uložením na skládku S-NO upraven tak, aby z něho mohl být reprezentativní vzorek odebrán.

Pokud existuje odpad kategorie O, z něhož nelze odebrat reprezentativní vzorek, není možné jej uložit na skládku S-OO1 nebo S-OO2, ale je povinností jej odstranit pouze na skládce skupiny S-OO3.

■ **Může být jakýkoliv odpad přijímán na skládky na základě odborného úsudku. Kdo může odborný úsudek zpracovat?**

Odborný úsudek je záležitostí dostatečnosti informací poskytovaných původcem odpadu provozovateli skládky a musí být v souladu s obecným požadavkem schopnosti provozovatele skládky a vlastníka odpadu prokázat shodu vlastností odpadu s kritérii pro přijetí odpadu na skládku. **Je proto nepřijatelné zjednodušovat podklady o přijetí odpadu na skládku na jednověté konstatování, že odpad splňuje kritéria pro jeho přijetí na skládku bez jakýchkoliv dalších informací.**

Je zřejmé, že na základě odborného posudku mohou být přijímány na skládky pouze odpady, jejichž vlastnosti jsou velmi dobře známy na základě znalosti jejich vzniku, např.:

- nespotřebované výrobky, ke kterým je k dispozici průvodní dokumentace (tzn. bezpečnostní list, návod k použití, atd.),
- použité výrobky (např. stavební výrobky – demoliční odpad), které byly uvedeny na trh jako bezpečné a při jejich použití prokazatelně nedošlo ke změně jejich vlastností – znečištění nebezpečnými látkami (v případě stavebních a demoličních odpadů je nutné postupovat podle

metodického pokynu k nakládání se stavebními odpady, vydaném ve věstníku MŽP č. 9/2003), a zpracovatelem odborného úsudku může být pouze pověřená osoba, která zpracovala stanovisko v souladu s metodickým pokynem nebo jiná osoba, která z odborného stanoviska pověřené osoby vychází),

- odpady vznikající za řízených podmínek, u nichž je vstup složek charakteristických přítomností zjišťovaných ukazatelů vyloučen – směsi surovin tvořících výrobek – např. zbytky sklářského kmene, kaly z betonárny apod.

Zjednodušeně lze konstatovat, že v odborném úsudku musí být dokladováno, že sledované škodliviny pro konkrétní skládku posuzovaný odpad neobsahuje nebo jejich koncentrace nedosahuje stanovených limitů a dále musí být dokladováno splnění všech ostatních kritérií stanovených pro přijatelnost odpadů na konkrétní skládku.

Nejdůležitější je uvědomit si, že **prokazování neshody není věcí inspekčního orgánu, ale pouhá neschopnost prokázat shodu s provozním řádem skládky je kolizí provozovatele skládky.** Tento pohled na plnění povinností stanovených předpisy je zdůrazněn zejména u původců a provozovatelů skládek, kteří mají zavedeny a certifikačními orgány posouzeny jako účinné (jsou jim vydány certifikáty) systémy řízení v souladu s požadavky ČSN EN ISO 9001 nebo ČSN EN ISO 14001.

■ **Mohou být v rámci skládky skupiny S-NO zřízeny sektory pro ukládání komunálního odpadu, tzn. sektory S-OO3 případně i sektory S-OO1 a S-OO2?**

Před realizací tohoto záměru je nutné si uvědomit, že jedním ze základních požadavků Rozhodnutí Rady i nové vyhlášky je zákaz společného ukládání komunálních a nebezpečných odpadů, což je ve smyslu ochrany životního prostředí možné vnímat jako požadavek vyloučení nekontrolovaného ovlivňování nebezpečných odpadů produkty rozkladu biologicky rozložitelných složek komunálního odpadu. Z tohoto základního požadavku je zřejmé, že v provozním řádu skládky skupiny S-NO nemohou být obsaženy komunální odpady tvořené nebo obsahující biologicky rozložitelné složky.

V § 3 vyhlášky č. 294/2005 Sb. jsou stanoveny technické požadavky na skládky s odkazem na harmonizované normy řady ČSN 82 8032 až 36. Podle technického zabezpečení jsou skládky rozděleny do skupin a podskupin podle Rozhodnutí Rady ES, přičemž základní členění skupin na S-IO, S-OO a S-NO je shodné v nové i staré vyhlášce. Změna je pouze v tom, že sku-

pina skládek S-OO se dále člení na podskupiny (S-OO1, S-OO2 a S-OO3) se specifickým stanovením podmínek přijetí odpadů na tyto podskupiny skládek. Po vyhodnocení těchto podmínek je zřejmé, že sektory S-OO1 a S-OO2 je možné na skládce S-NO zřídit bez dalších pochybností, ale sektor S-OO3 musí být zřízen tak, aby nedocházelo k ovlivňování již uložených nebezpečných odpadů např. průsakovými vodami vznikajícími v tomto novém sektoru.

Podle písm. c) bodu 9 přílohy č. 4 nové vyhlášky je přijímání odpadů na skládky nebezpečného odpadu omezeno limitními hodnotami obsahu TOC a DOC v nich, tedy i obsahem biologicky rozložitelného odpadu. To znamená, že skládka zřízená a provozovaná jako skládka S-NO nemůže přijímat odpady, u nichž nelze stanovit obsahy TOC a DOC. Aby mohl být směsný komunální odpad po 1. 1. 2006 ukládán na skládce nebezpečného odpadu, musí dojít ke změně určení skládky. Tzn., že vybudování samostatného sektoru (v tomto případě je vhodnější užívat pojem „kazety“) na skládce S-NO musí být podřízeno příslušným rozhodnutím dotčených správních úřadů.

Vzhledem k tomu, že harmonizované normy řady ČSN 82 8032 až 36 nebyly dosud revidovány v návaznosti na novou právní úpravu podle vyhlášky č. 294/2005 Sb., nejsou tedy dosud stanoveny podrobné technické požadavky na budování sektorů v tělese skládky. Z těchto důvodů je třeba, aby případné vybudování sektorů na skládce S-NO pro ukládání odpadů kategorie „ostatní“ a zejména pro sektor S-OO3 bylo u existující skládky součástí změny projektu skládky. Tam projektant navrhne technické řešení jednotlivých sektorů a stavba bude po proběhlém stavebním řízení ve smyslu dodatku projektu rekolaudována. Tím bude umožněn její další bezpečný provoz v souladu s novou právní úpravou podle vyhlášky č. 294/2005 Sb. (včetně možného ovlivňování uložených nebezpečných odpadů, pokud by dno sektoru pro jiné odpady bylo umístěno na již uložených odpadech, průsakovými vodami).

Vzhledem k tomu, že v nové právní úpravě je stanoveno, že „sektor skládky“ nemusí být samostatně odvodněn, jako to bylo vyžadováno u jednodruhové skládky ve vyhlášce č. 383/2001 Sb., musí projektant a provozovatel skládky zohlednit všechny požadavky na bezpečný provoz skládky s více sektory pro ukládání odpadů různých vlastností tak, aby bylo prokazatelné že nedojde k ohrožení nebo poškození životní-

Pokračování na str. 22 ►►►



XIV. Mezinárodní kongres a výstava ODPADY – LUHAČOVICE 2006

Luhačovice, 19. – 21. září 2006, Kulturní dům Elektra

**ODPADOVÉ
FÓRUM**

Předběžný program

ÚTERÝ – 19. 9. 2006

- 09.00 Zahájení XIV. Mezinárodního kongresu a výstavy
 09.10 Prezentace generálního partnera kongresu – Pražské služby a. s.
 09.30 **Komplexní problematika nakládání s biologickým odpadem**
 Možnosti a systémy svozu a zpracování biologického odpadu
 Praktické zkušenosti s provozováním biologického odpadu v domácnostech
 Zdravotní a ekologická rizika při nakládání s BRO
 Požadavky při výrobě a používání kompostů pro zemědělství – zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech
 Ekonomika svozu a zpracování domovního biologického odpadu v ČR
 Nařízení EP č. 1774/2002 o povinnosti třídění bioodpadu v gastroprovozech
 Energetické využívání kompostu nevyhovující jakosti – budoucnost pro bioodpady
 Nabídka firmy JELÍNEK-TRADING s. r. o., pro kompostování bioodpadu
 11.30 Diskuse
 13.00 Praktické ukázky vystavujících firem za účasti čestných hostů a účastníků kongresu
 15.00 **I. Panelová diskuse: Kompostování vers. MBÚ**
 19.30 1. SPOLEČENSKÝ VEČER V KD ELEKTRA

ředitel kongresu
generální ředitel Mgr. P. Roman

Ing. J. Váňa, CSc.
 Ing. J. Gabryš
 MUDr. M. Zimová
 Ing. M. Budňáková
 CŽ-Biom
 Ing. J. Váňa, CSc.
 Ing. D. Dytrich
 Ing. O. Jelínek

STŘEDA – 20. 9. 2006

- 09.00 Prezentace Norska v ŽP
 Odborné přednášky norských firem z oblasti nakládání s odpady
 11.20 Prezentace firmy DHV ČR, s. r. o.
 Nabídka firmy MPS Kladno, s. r. o.
 13.00 Praktické ukázky vystavujících firem za účasti čestných hostů a účastníků kongresu
 15.00 **II. Panelová diskuse: Zpětný odběr elektrozařízení v roce 2006**
 19.30 2. SPOLEČENSKÝ VEČER V KD ELEKTRA

zástupce norské ambasády

RNDr. M. Blahutová
 Ing. P. Schönfeld

ČTVRTEK – 21. 9. 2006

- 09.00 **Recyklace všech druhů plastů**
 09.00 Komplexní problematika zpracování a odbytu všech druhů plastů:
 - Zpracování a odbyt obalů z PP včetně cenové nabídky
 - Zpracování odpadů z PE včetně stávajícího odbytu v ČR a EU
 - Možnosti odbytu polystyrénu a konkrétní nabídky firem
 - Přehled nejvýznamnějších odběratelů všech druhů fólie a cen
 11.0 **III. Panelová diskuse: Problematika plastového odpadu**
 11.55 Ukončení III. Mezinárodního kongresu a výstavy ODPADY – LUHAČOVICE 2006

Jelínek-Trading s. r. o.
 Fatra a. s.

Doprovodný program kongresu a výstavy:

- Pracovní seminář a školení pracovníků státní správy a samosprávy s certifikátem vzdělávacího programu
- Prezentace Katalogu odbytu odpadů – internetová verze 2007 – rozšíření oborů o zpracovatele bioodpadu
- Předváděcí den: úterý a středa 13.00 – 15.00 hod. – prezentace nejvýznamnějších technologií pro bioodpady

Obsah sborníku přednášek

- Výklad novely zákona o odpadech včetně komunitního kompostování a prováděcí vyhláška
- Nařízení EP a Rady ES č. 1774/2002 – povinnost třídění bioodpadu v jídelnách
- Konkrétní výsledky a praktické zkušenosti ze zpětného odběru
- Systémy a možnosti zpracování biologického odpadu z měst a obcí
- Praktické zkušenosti s kompostováním bioodpadu z domácností
- Financování nakládání s elektroodpadem v kolektivních systémech
- Stav životního prostředí v Norsku v roce 2006
- Ekonomika a konkrétní náklady třídění bioodpadu v domácnostech
- Představení norských odpadářských firem
- Prezentace generálního partnera kongresu a výstavy – Pražské služby, a. s.
- Prezentace oficiálních partnerů kongresu a výstavy 2006
- Možnosti financování projektů z oblasti odpadů z prostředků EU
- Přehled odpadářských firem v ČR – abecední seznam firem z katalogu odbytu odpadů, verze 2007
- Seznam všech platných zákonů, vyhlášek, nařízení a norem v odpadovém hospodářství k 30. 6. 2006

JOGA LUHAČOVICE, s. r. o., Uherskobrodská 984, 763 26 Luhačovice, Tel.: 577 132 602, fax: 577 131 568

E-mail: joga@jogaluhacovice.cz, www.jogaluhacovice.cz, www.recyklace.net

Hity kongresu a výstavy

- **Kompostování trávy – komunitní kompostování**
 - výklad prováděcí vyhlášky
 - praktické zkušenosti s kompostováním trávy
 - detailní popis a sestava technologie na kompostování trávy
 - překopávač kompostu, prosévačka, vibrační síta apod.
 - praktické ukázky zpracování trávy na venkovní výstavní ploše
- **Kompostování bioodpadu z gastroprovozu**
 - vzorový provozní řád
 - receptura pro kompostování bioodpadu na kompostárnách
 - odbyt hotového kompostu
 - podmínky certifikace kompostu
- **Termické zpracování bioodpadů a kalů + MBÚ**
 - možnosti využití a zpracování kalů jako palivo – výstava kontejneru na venkovní ploše
 - spalování kalů a dřevní hmoty – zkušenosti z provozu
 - výhody a nevýhody MBÚ
 - ekonomika MBÚ
- **Odbyt plastů a současné ceny**
 - možnosti odbytu plastových obalů z PE, PP, PET lahví a polystyrénu
 - srovnání cen jednotlivých konečných odběratelů plastových obalů v ČR
 - přehled všech nejvýznamnějších odběratelů plastových obalů v ČR
- **Prezentace generálního partnera – Pražských služeb a. s.**
 - systém komplexního systému nakládání v hlavním městě Praha
 - statistika sběru komunálního odpadu
 - vývoj sběru bioodpadu v Praze
- **Novinka – fermentační box ewa (ecological waste apparatus)**

Zařízení tvoří tepelně izolovaný pracovní prostor, systém injektorů k intenzivní aeraci zakládky. Systém překopávání zakládky se skládá ze segmentové podlahy a kapsového dopravníku umístěného po vnitřním obvodu fermentoru. Všechny technologické uzly jsou umístěny uvnitř ISO kontejneru. Kontejner bude vystavovat firma Trigad s. r. o. – oficiální partner kongresu a výstavy – na venkovní výstavní ploše.
- **Nabídka kompostérů firmy Jelínek-Trading**

Vzhledem k připravovanému podstatnému snížení organického odpadu v komunálním odpadu již od roku 2010 nabízí firma kompostéry pro domácnosti, rodinné domky včetně praktických rad na kompostování biologického odpadu z domácností, a to ve všech požadovaných velikostech.
- **Novinka – svozové vozidlo firmy GEESINK**

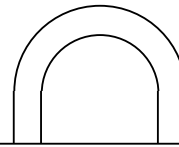
Firma GEESINK představí své novinky v oblasti nástaveb na venkovní výstavní ploše, zejména pro svoz biologického odpadu. Účastníci výstavy budou mít možnost zúčastnit se předváděcí jízdy v novém svozovém vozidle. Firma také nabízí výhodný systém financování a garantuje operativní servis pro celou ČR.
- **Prezentace Norska v oblasti ŽP**

Zástupci Norské obchodní ambasády představí možnosti spolufinancování projektů v odpadovém hospodářství včetně stávajících finančních možností fondu norské vlády pro země EU
- **Zpětný odběr elektrozařízení – výsledky ročního provozu**

Ve druhé panelové diskusi získají účastníci statistiku a výsledky ročního provozu zpětného odběru elektroodpadu v jednotlivých kolektivních systémech včetně problémů v samotné organizaci odběru a přijímacích podmínek a evidence zpětného odběru.
- **Legislativa – aktuální přehled platných právních předpisů v OH**

Aktuální přehled platných zákonů a vyhlášek v odpadech a obalech. Přehled všech metodických pokynů, sdělení a stanovisek MŽP. Přehled všech norem v odpadech, obalech a evropských a mezinárodních norem. Tato legislativa je součástí Adresáře firem – verze 2007.
- **Mailové adresy firem v odpadech – adresář firem – verze 2007**

Aktualizovaná písemná verze Katalogu odbytu odpadů – adresář firem 2007 s novými mailovými adresami, rozšířená o BIOODPADY. Pro účastníky kongresu a výstavy bude organizován v rámci doprovodných programů seminář na využití internetové verze, vyhledávání firem a druhů odpadů z celkového počtu více než 2600 firem v katalogu. Seminář bude probíhat každý den v KD Elektra.



GENERÁLNÍ PARTNER



OFICIÁLNÍ PARTNEŘI



Pracovní seminář a školení

pro pracovníky krajských, městských a obecních úřadů
a obcí s rozšířenou působností

ÚTERÝ – 19. 9. 2006

09.00 Zahájení pracovního semináře

09.05 Akreditovaný vzdělávací program Systémy odbytu odpadů – 1. část:

Den bioodpadu pro města a obce v Luhačovicích

- možnosti a systémy svozu a zpracování biologického odpadu,
- praktické zkušenosti s provozováním biologického odpadu v domácnostech v ČR,
- ekonomika svozu a zpracování domovního biologického odpadu v ČR,
- možnosti odbytu kompostu,
- výklad Nařízení EP a Rady ES č.1774/2002 o povinnosti třídění bioodpadu v gastroprovozech,
- komunitní kompostování zeleně v obcích – praktické zkušenosti.

11.30 Diskuse

15.00 I. Panelová diskuse: Biologický odpad v obcích

STŘEDA – 20. 9. 2006

15.00 Akreditovaný vzdělávací program Systémy odbytu odpadů – 2. část:

II. Panelová diskuse: Kompostování trávy, Zpětný odběr elektrozařízení v roce 2006

ČTVRTEK – 21. 9. 2006

09.00 Akreditovaný vzdělávací program Systémy odbytu odpadů – 3. část:

Komplexní problematika zpracování a odbytu všech druhů plastů:

- zpracování a odbyt obalů z PP včetně cenové nabídky,
- zpracování odpadů z PE včetně stávajícího odbytu v ČR a EU, ceny v roce 2006,
- možnosti odbytu polystyrénu a konkrétní nabídky zpracovatelských firem,
- přehled a podmínky nejvýznamnějších odběratelů všech druhů fólií včetně přehledu cen.

11.00 III. Panelová diskuse: Plastový odpad

11.55 Ukončení Pracovního semináře pro obce a města 2006

Účastníci semináře mají možnost bezplatné účasti na ostatním odborném i společenském programu kongresu a výstavy ODPADY-LUHAČOVICE 2006.

ho prostředí (§ 21 odst. 2 zákona o odpadech). Změna projektu a změny v provozním řádu by měly být jedním z podkladů pro rozhodování příslušného krajského úřadu o provozu takovéto skládky.

Při změně určení skupiny skládky (např. S-NO na S-NO a SOO3 nebo S-OO3 na S-NO) je nutné vycházet z požadavků souvisejících obecně závazných předpisů (zákon o posuzování vlivu stavby na životní prostředí, zákon o integrované prevenci znečišťování, stavební zákon atd.)

■ **Jak nakládat s odpady např. zemina-
mi s obsahem ropných látek stabilizovanými vápeno-cementovou stabilizací?**

Nejjednodušším doporučením je tyto odpady nepodřizovat tomuto druhu stabilizace,

ale zvolit jinou metodu úpravy před jejich odstraněním (biologický rozklad, tepelnou desorpci, apod.). Lze konstatovat, že úprava odpadů technologií vápeno-cementové stabilizace je v současné době určena pouze pro anorganické odpady, které nesplňují požadavky pro uložení na příslušnou skládku. Tzn., že např. některé druhy nebezpečných odpadů je nutné touto metodou upravovat před uložením na skládku a i po úpravě s nimi nakládat jako s nebezpečnými odpady.

Závěrem lze shrnout, že nová vyhláška jako legislativní nástroj vyloučila nebo omezila některé druhy odpadů v minulosti odstraňované na skládkách z ukládání na skládky. Jedná se zejména o biologicky rozložitelné odpady a anorganické odpady

s obsahem škodlivin nad míru stanovenou ve vyhlášce. Pro biologicky rozložitelné odpady je třeba vytvářet podmínky pro jejich energetické využití nebo odstranění případně jiný způsob nakládání, zejména se jedná o jejich biologickou úpravu. Stejně tak u anorganických odpadů obsahujících škodliviny v míře nadlimitní pro ukládání na skládky je nutné hledat možnost omezení vstupu škodlivin do odpadu nebo možnosti jejich využití a pokud není jiná možnost, musí být před uložením na skládku upravovány tak (např. stabilizací), aby se zajistilo splnění požadavků k přijetí na skládky.

**Ing. Milena Veverková,
Ing. Zdeněk Veverka
UNIVERZA-SoP, s. r. o.
E-mail: univerza@cbox.cz**

Základní popis odpadu

NOVÁ POVINNOST PŮVODCŮ

S vydáním vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (dále jen vyhláška), se v odpadářské terminologii objevil i nový pojem – Základní popis odpadu.

Podle definice ve vyhlášce je Základní popis **průvodní dokumentace odpadu vypracovaná původcem odpadu ve stanoveném rozsahu na základě všech dostupných informací o odpadu, za jehož úplnost a pravdivost odpovídá původce nebo oprávněná osoba, která odpad spolu se Základním popisem odpadu převzala do svého vlastnictví a který je předáván s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení.**

Povinnost vypracovat Základní popis se vztahuje na všechny původce a oprávněné osoby podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů, zejména vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Rozsah Základního popisu záleží na způsobu nakládání s odpadem.

Požadavek na vypracování tohoto dokumentu vychází z Rozhodnutí Rady 2003/33/ES, kterým se stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládkách podle článku 16 směrnice 1999/31/ES a její přílohy II. Požadavky tohoto Rozhodnutí byly podrobně zapracovány do vyhlášky (Příloha č. 1 Přejímka odpadů do zařízení a dokladování kvality

přijímaných odpadů). Současně však došlo i k další novelizaci vyhlášky č. 383/2001 Sb., kde požadavek na vypracování Základního popisu je rovněž předepsán (Příloha č. 2 Přejímka odpadů do zařízení a dokladování kvality přijímaných odpadů.).

Přestože by se mohlo zdát, že požadavek vypracovat Základní popis je zcela nový a staví původce nebo oprávněné osoby před obtížně řešitelný úkol, není tomu vždy tak. Vždyť již ve vyhlášce č. 383/2001 Sb., byly požadovány *Informace a doklady o kvalitě odpadu, stejně jako Identifikační list nebezpečného odpadu*. Tyto dokumenty také musely obsahovat většinu informací požadovaných Základním popisem.

Základní popis odpadu musí vypracovat každý, kdo předává odpad do zařízení. Dodavatel odpadu jej předává v případě jednorázové nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení v jednom roce a aktualizuje se při každé změně surovin a technologie procesu, ve kterém odpad vzniká a dalších změnách, které ovlivní kvalitativní ukazatele odpadu. Při předávání odpadů na skládky a k využití na povrchu terénu je nutno do Základního popisu doplnit další požadované informace.

Požadavky Základního popisu

Základní popis musí obsahovat:

- identifikační údaje dodavatele odpadu,
- název, adresa provozovny, kde odpad vznikl,
- název druhu odpadu, katalogové číslo, kategorie, výčet nebezpečných vlastností, pokud je odpad kategorie „nebezpečný odpad“,
- popis vzniku odpadu,
- fyzikální vlastnosti odpadu (konzistence, barva, zápach apod.),
- jméno, příjmení, bydliště, telefon, fax, e-mail a podpis osoby odpovědné za úplnost, správnost a pravdivost informací uvedených v základním popisu odpadu,
- protokol o odběru vzorku odpadu, pokud jsou při přejímce odpadů požadovány výsledky zkoušek a pokud se nejedná o odpady podle bodu 5.2. Přílohy č. 1 vyhlášky,
- protokol o výsledcích zkoušek (vlastnostech odpadu), zaměřených zejména na zjištění podmínek vylučujících odpad z nakládání v příslušném zařízení, ne starší než 3 měsíce, pokud jsou výsledky zkoušek při přejímce odpadů požadovány,
- předpokládané množství odpadu v dodávce,
- předpokládaná hmotnost a četnost dodávek odpadu shodných vlastností a předpokládané množství odpadu dodaného do zařízení za rok,
- stanovení kritických ukazatelů, které budou sledovány v průběhu opakovaných dodávek odpadu:

- původce odpadu **minimálně jedenkrát za rok**,
- provozovatel zařízení ke sběru a výkupu odpadů v případě pravidelně i nepravidelně se opakující každé dodávky jednoho druhu odpadu stejných vlastností, vznikajícího v zařízení ke sběru a výkupu odpadů soustředováním stejných druhů odpadů od různých původců **minimálně dvakrát za rok**.

Pro přijetí na skládku dále:

- údaje o vyluhovatelnosti a složení odpadu potřebné pro určení příslušné skupiny skládky,
- mísitelnost odpadu s jinými druhy odpadů,
- určení skupiny skládky na základě údajů uvedených pod bodem a),
- prohlášení, že odpad nelze využít ani jinak odstranit na základě posouzení v souladu s § 11 odst. 3 zákona,
- prohlášení, že se nejedná o odpad, který nelze ukládat na skládky všech skupin,
- opatření, které je třeba na skládce učinit po přijetí některých druhů odpadu, (např. překryv u odpadů obsahujících azbest, vyhodnocení zákaz smíchávání odpadů.

Nové požadavky

Přestože nová vyhláška většinou opakuje požadavky „staré“ vyhlášky, je tu několik důležitých změn. V Základním popisu musí být uvedeny fyzikální vlastnosti odpadu (jako je barva, konzistence, případný zápach apod.), podrobná identifikace osoby, která je odpovědná za úplnost, správnost a pravdivost uvedených informací, protokol o výsledcích zkoušek nesmí být starší než 3 měsíce. Mezi nejdůležitější novinky patří stanovení **kritických ukazatelů**, které budou sledovány v průběhu opakovaných dodávek odpadu.

Pro přijetí na skládku jsou dále požadovány údaje o vyluhovatelnosti a složení odpadu potřebné pro určení příslušné skupiny skládky podle podmínek stanovených v příloze č. 4, určení skupiny skládky, prohlášení, že odpad nelze využít ani jinak odstranit na základě posouzení v souladu s § 11 odst. 3 zákona a opatření, které je třeba na skládce učinit po přijetí některých druhů odpadu, (např. překryv u odpadů obsahujících azbest, vyhodnocení zákaz smíchávání odpadů).

Kritické ukazatele

Stanovení kritických ukazatelů je při kontrole kvality a složení odpadů „novinkou“. I když vyhláška platí již rok, problémy s určením a kontrolou kritických ukazatelů jsou stále aktuální. Stanovení kritických ukazatelů se týká odpadů, které vznikají

dlouhodobě, pravidelně i nepravidelně, v dobře známém, kontrolovaném a zdokumentovaném procesu.

Podle vyhlášky je kritický ukazatel **limitní hodnota koncentrace škodlivin a biologických činitelů vybraných na základě znalosti technologie vzniku odpadu, jejichž stanovení je nutné a postačující pro pravidelné ověřování kvality odpadu při jeho opakovaných dodávkách do zařízení bez ohledu na to, zda jsou nebo nejsou pro příslušné zařízení touto vyhláškou požadovány**.

Kritické ukazatele si u konkrétního odpadu musí určit sám původce na základě důkladných znalostí svého odpadu, kritické ukazatele však také může stanovit provozovatel zařízení, do kterého má být odpad přijat, protože splnění určitých podmínek složení vstupujících odpadů může být důležité z hlediska technologického procesu. Kritický ukazatel může být uveden ve vyhlášce, ale také to může být ukazatel ve vyhlášce neuvedený. Pro analýzu ukazatele neuvedeného ve vyhlášce se může použít neakreditovaná metoda.

Pro určení konkrétního kritického ukazatele je nutno buď znát dopodrobna celý technologický proces vzniku odpadu, nebo provést dostatečný počet zkoušek (analýz), na základě kterých je možno statisticky vyhodnotit variabilitu jednotlivých ukazatelů.

Příkladem takového ukazatele může být třeba obsah těžkých kovů (As, Ni, Cr) ve škváře ze spalovny nebo obsah DOC (rozpuštěného organického uhlíku) v kalech z čištění komunálních odpadních vod. Dalším příkladem může být i některý z ukazatelů z Přílohy č. 10 vyhlášky, jestliže je odpad přijímán do recyklačního zařízení a je předpoklad, že po úpravě bude dále využíván na povrchu terénu.

Odpovědnost původce

Základní popis odpadu vypracovává původce nebo oprávněná osoba, která odpovídá za to, že uvedené údaje jsou úplné, správné a pravdivé. V některých přípa-

dech však původce nemá dostatečné znalosti nebo zkušenosti, proto je možné si tento popis nechat vypracovat osobou, která tyto zkušenosti a kvalifikaci má. Je však důležité, aby původce tomuto zpracovateli předal **všechny** důležité informace o odpadu a nechal provést všechny požadované zkoušky. Vždy je však za správnost, úplnost a pravdivost odpovědný původce nebo příslušná oprávněná osoba. Základní popis musí být vypracován vždy a ke každému druhu odpadu samostatně.

Základní popis bez zkoušek

Vyhláška umožňuje vypracování Základního popisu i bez provedení zkoušek. Je to možné použít u odpadů uvedených v Příloze č. 8 vyhlášky. Jedná se především o neznečištěné stavební odpady – odpadní materiál na bázi skelných vláken, skleněné obaly, beton, cihly, tašky a keramické výrobky, směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků, sklo, zemina a kamení.

Dále je to možné u odpadů, jejichž hodnocení lze provést odborným úsudkem na základě znalosti vstupních surovin, technologie vzniku, úpravy a dalších informací; úsudek musí být v základním popisu podrobně zdokumentován, dále u odpadů, z nichž nelze odebrat reprezentativní vzorek, popř. z nichž není možno připravit vyluh a jejichž základní popis musí být zpracován na základě odborného úsudku.

Podrobné a důkladné zpracování Základního popisu se jeví jako práce náročná, ale při přípravě tohoto dokumentu se mohou objevit méně známé skutečnosti, které mohou umožnit i jiný způsob nakládání s odpadem, který je mnohem výhodnější jak pro životní prostředí (z hlediska hierarchie nakládání s odpady), tak i pro samotného původce.

Ing. Marie Kulovaná
Centrum pro hospodaření s odpady
VÚV T.G.M.
E-mail: marie_kulovana@vuv.cz

Kdo potřebuje skutečně odborné informace z oblasti odpadového hospodářství, sleduje měsíčník

ODPADOVÉ FÓRUM

Zajistěte si pravidelný přísun skutečně odborných informací z celého oboru odpadového hospodářství
 Předplatte si odborný měsíčník ODPADOVÉ FÓRUM

Informace pro zájemce o předplatné, budoucí autory příspěvků a inzerenty na www.odpadoveforum.cz

Plán úprav skládky

Řada skládek provozovaných v České republice nesplňuje některé požadavky legislativy Evropské unie (např. požadavky na odplynění skládek, u řady skládek chybí fóliové těsnění atd.). Plán úprav skládek skupin S-IO, S-OO a S-NO, provozovaných v současné době v ČR, vychází z požadavku článku 14 směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadu (dále jen směrnice). Ten stanoví povinnost členských států přijmout opatření, aby již povolené skládky nebo skládky, které jsou v období provádění této směrnice již provozovány a nevyhovují všem požadavkům této směrnice, mohly být provozovány ještě do 16. 7. 2009. Podmínkou je, že provozovatel předloží a příslušný orgán (v ČR místně příslušný krajský úřad) schválí plán úprav skládky, který obsahuje veškerá nápravná opatření nutná pro splnění požadavků směrnice (kromě požadavků na umístění skládek stanovené v bodě 1 Přílohy č. 1 směrnice).

Uvedená směrnice ES stanovila přísnější požadavky na skládkování. Proto Evropská unie citovaným ustanovením dává možnost a čas provozovatelům skládek schválených nebo již provozovaných před účinností tohoto předpisu, aby v případech, kdy je to technicky možné a ekonomicky alespoň přijatelné, mohli podle schváleného plánu a časového harmonogramu provést takové úpravy skládek a jejich provozu, aby po směrnici stanoveném datu 16. 7. 2009 všechny provozované skládky v EU odpovídaly závazným požadavkům platných právních předpisů a přísným standardům ochrany životního prostředí.

Pokud skládka těmto požadavkům vyhovovala již k datu účinnosti právních předpisů, které je závazně stanovily, nemusel pochopitelně provozovatel skládky vypracovat a ke schválení krajskému úřadu předložit plán jejich úprav – úpravy nebyly zapotřebí. Vypracoval pouze posouzení shody jejího technického zabezpečení s požadavky platných právních předpisů a technických norem (v současné platné vyhlášce č. 294/2005 Sb. Příloha č. 9). V bodě 29 tohoto posouzení uvedl jako výsledek hodnocení, že skládka je provozována v souladu s podmínkami provozování skládek podle platných právních předpisů.

Pokud však z výsledku tohoto posouzení vyplývá, že již existující skládka požadavkům nevyhovuje, musí být dále posouzeno, jestli jejími úpravami je technicky a ekonomicky možné shodu s požadavky dosáhnout nebo ne. V prvním případě je dpracován plán těchto úprav a jeho časový harmonogram (do 16. 7. 2009). Do tohoto data je tedy skládka dále provozována a zároveň jsou prováděny schválené úpravy.

Pokud se skutečně do stanoveného data

skládka do souladu se zákonnými požadavky dostane, bude provozována i po tomto datu. Ve druhém případě je závěrem hodnocení, že skládka požadavkům nevyhovuje a splnění požadavků zákona a vyhlášky není technicky a/nebo ekonomicky možné. V tom případě je vypracován a krajským úřadem schválen pouze časový harmonogram jejího uzavření.

Význam a účel plánu úprav skládky je v tom, aby provozovatel skládky zhodnotil stav skládky a jejího provozu, porovnal jej s požadavky platných právních předpisů a technických norem. Pro ty parametry, které požadavky nesplňují, aby provozovatel navrhl způsob a časový harmonogram technicky (případně ekonomicky) možných a přijatelných nápravných opatření (technických úprav zabezpečení skládky, změny jejího provozu, vybavenosti, případně i změna seznamu odpadů, které jsou na skládku podle jejího provozního řádu přijímány).

Na základě předloženého hodnocení shody technického stavu a způsobu provozu s platnou právní úpravou, případně z tohoto hodnocení vyplývajícího z plánu úprav skládky s jeho časovým harmonogramem, rozhodne příslušný krajský úřad, zda provoz skládky může pokračovat a za jakých podmínek, nebo zda skládka musí být uzavřena ještě před směrnicí stanoveným datem, protože je např. zřejmé, že navrženými způsoby nebude možné shodu s platnými předpisy dosáhnout.

Postup transpozice odpovídajících předpisů ES

Zákonem č. 188/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve

znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o odpadech) bylo doplněno do § 14 odst. 5 zákona o odpadech zmocnění pro Ministerstvo životního prostředí stanovit prováděcím právním předpisem obsah plánu úprav skládky. V souladu s ním bude možné provozovat skládky, které nevyhovují nově stanoveným technickým požadavkům na skládky ještě do 16. 7. 2009. **Odpovídající ustanovení zákona o odpadech bylo formulováno v přechodných ustanoveních zákona č. 188/2004 Sb. ve znění:**

„3. Skládky provozované ke dni nabytí účinnosti tohoto zákona, které nesplňují podmínky provozování skládek stanovené tímto zákonem a prováděcím právním předpisem, lze do 16. července 2009 provozovat na základě plánu úprav skládky, schváleného místně příslušným krajským úřadem po projednání s dotčenými orgány veřejné správy. Provozovatel skládky předloží návrh plánu úprav skládky příslušnému krajskému úřadu ke schválení do šesti měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona“ (tedy do 23. října 2006).

Je třeba upozornit, že vzhledem k legislativním pravidlům vlády v úplném znění zákona o odpadech, které bylo zveřejněno ve Sbírce zákonů pod č. 106/2005 Sb., **přechodná ustanovení novel uvedena nejsou** a je tedy nutné vyhledat je v příslušných změnových zákonech, v uvedeném případě v zákonu č. 188/2004 Sb.

Plán úprav skládky byl vyhláškou č. 41/2005 Sb. doplněn do vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Protože však v době účinnosti vyhlášky č. 383/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 41/2005 Sb. byla směrnice Rady č. 1999/31/ES a její požadavky na skládky a odpady ukládané na skládky znovu změněny (a opět zpřísněny) Rozhodnutím Rady 2003/33/ES, bylo nutné provést další změny ve vyhlášce č. 383/2001 Sb. Ta však již v té době byla velmi obsáhlá a proto byla při této další novelizaci rozdělena na dvě vyhlášky. Všechna ustanovení týkající se ukládání odpadů na skládky (včetně plánu úprav skládky) a jejich využívání na povrchu terénu, byla převedena do **nové vyhlášky č. 294/2005 Sb.**

Náležitosti plánu úprav skládky jsou stanoveny v § 5 odst. 1 nové vyhlášky, posouzení shody skládky s předpisy v Příloze č. 2, výsledek posouzení v jejím bodě č. 29. Princip a postup aplikace tohoto institutu zákona zůstal v podstatě stejný. V § 5 odst. 2 je stanoveno, že posouzení shody technického zabezpečení stavu skládky s požadavky

stanovenými v § 3 nové vyhlášky předkladatel provede vyplněním Přílohy č. 9, která je nedílnou součástí tohoto plánu. Poslední bod č. 29 Přílohy č. 9 nové vyhlášky obsahuje výsledek posouzení, jehož závěrem může být buď, že:

a) skládka je provozována v souladu s podmínkami provozování skládek podle zákona,

nebo

b) skládka není provozována v souladu s podmínkami provozování skládek podle zákona.

V případě, že skládka není provozována v souladu s podmínkami provozování skládek podle platného znění zákona o odpadech, je třeba dále posoudit, zda je technicky a ekonomicky možné tohoto souladu dosáhnout a ve výsledku posouzení uvést, že buď:

b1) splnění požadavků zákona a této vyhlášky je technicky i ekonomicky možné a bude provedeno podle přiloženého časového harmonogramu nápravných prací,

nebo

b2) splnění požadavků zákona a nové vyhlášky není technicky nebo ekonomicky možné a skládka bude uzavřena podle přiloženého časového harmonogramu.

Provozovatel skládky, která nevyhovovala novým požadavkům a byla schválena a provozována ke dni účinnosti zákona č. 188/2004 Sb. podle podmínek stanovených vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, měl možnost podle výše zmíněného přechodného ustanovení předložit návrh plánu úprav skládky příslušnému krajskému úřadu ke schválení do šesti měsíců ode dne nabytí účinnosti zákona č. 188/2004 Sb., tj. do 23. října 2004. Podle tohoto přechodného ustanovení se však jednalo o plán úprav skládek k dosažení požadavků vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění vyhlášky č. 41/2005 Sb. (tedy pouze požadavků směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadu).

Novou vyhláškou byla podstatným způsobem změněna pravidla pro ukládání odpadů na skládky. Proto bylo nutné v souladu s § 78 odst. 4 písm.a) zákona o odpadech (tj. na základě změny podmínek rozhodných pro vydání souhlasu k provozování zařízení), aby krajské úřady zrušily nebo změnilly dosud platné souhlasy k provozování skládek a aby pro postupné uvádění skládek do souladu s platnou legislativou mohli provozovatelé nevyhovujících skládek vypracovat nový plán úprav skládky pro vyhodnocení souladu skládky s požadavky Rozhodnutí Rady 2003/33/ES.

Novou vyhláškou č. 294/2005 Sb. se v souladu s citovaným Rozhodnutím ES

změnily (zprůsnily) požadavky na obsah škodlivin v odpadech, způsoby jejich ukládání, mísitelnost apod., ale nikoliv na technické zabezpečení skládek, na které jsou tyto odpady ukládány. Proto se nový plán úprav skládky od plánu vypracovaného podle změn zákonem 188/2004 Sb. a vyhláškou č. 41/2005 Sb. bude lišit pravděpodobně spíše jen ve výsledku posouzení (bod 29) s ohledem na složení a výluhové třídy ukládaných odpadů, které se projeví především v podmínkách přejímky odpadů na skládku.

Zákon o integrované prevenci

Pokud se na skládku vztahuje ustanovení § 82 zákona o odpadech je souhlas k provozování skládky podle § 14 odst. 1 zákona o odpadech nahrazen povolením podle zákona č. 222/2006 Sb., kterým se mění zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů. Potom jsou jeho změny prováděny v rámci tímto zákonem stanovených kontrol integrovaného povolení. Zákon o integrované prevenci zná pravidelné osmileté kontroly zařízení a kromě těchto ještě kontroly ad hoc, které včetně důvodů k nim, stanoví v § 18 odst. 2 takto:

„(2) Úřad vždy přezkoumává závazné podmínky integrovaného povolení

a) má-li za to, že došlo k závaznému porušení podmínek integrovaného povolení,

b) došlo-li k takové změně v nejlepších dostupných technikách, která umožní významné snížení emisí bez vynaložení ekonomicky neúnosných nákladů na jejich zavedení,

c) zjistí-li, že provozní bezpečnost procesu nebo činnost zařízení vyžaduje, aby bylo použito jiné techniky,

d) vyžaduje-li to změna emisních limitů nebo standardů kvality životního prostředí provedená na základě jiných právních předpisů,

e) je-li znečištění životního prostředí v důsledku provozu zařízení tak značné, že významně přesahuje standard kvality životního prostředí a nelze se k němu přiblížit jinak, než změnou závazných podmínek provozu zařízení.“

Kromě jiného se tedy provádí kontrola integrovaného povolení v případě, že dojde ke změně požadavků složkových předpisů, v tomto případě zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Pak je sám úřad povinen provést kontrolu a případně nápravu stavu podle § 19 zákona o integrované prevenci. Zejména půjde o případy, kdy úřad vyzve provozovatele k předložení žádosti o změnu integrovaného povolení, kterou se jeho znění sladí s požadavky nových či novelizovaných právních předpisů.

Mgr. Věra Dubanská, CSc.
Ministerstvo životního prostředí
E-mail: vera_dubanska@env.cz

Některá úskalí nové vyhlášky

Je pochopitelné, že legislativa tlačí provozovatele skládek ke zvýšení kontroly přijímaných odpadů na skládky, ale měl by se skloubit zdravý rozum s právními předpisy.

Již v minulosti jsme měli problémy s příjmem odpadů na skládku od drobných původců nebo v případě jednorázových odběrů „menšího“ množství odpadů. V současné době sice lze u nepodnikajících osob využít tzv. Zjednodušenou přejímku odpadů (viz odst. 5 přílohy č. 1 vyhlášky) např. u odpadu z rekonstrukce rodinného domu. Stejný princip již ale nelze použít u menších stavebních firem a drobných živnostníků.

V takovém případě by velice ulehčilo život jak provozovatelům skládek, tak původcům odpadů a dopravcům zavedení maximálního množství, na jehož odběr by nebylo zapotřebí základní popis vystavovat, zejména u odpadů skupiny 17 Stavební a demoliční odpady. Zároveň by bylo vhodné rozšířit seznam odpadů, které mohou být přijímány na skládky bez zkoušek (tabulka č. 8.1.) o další odpady, které vzni-

kají převážně při zmiňovaných rekonstrukcích bytů a domů.

Rovněž chápeme, že je problematické stanovit hranici, při které nebude vyžadován rozbor (vodný výluh) přijímaného odpadu na skládku, ale na druhou stranu není ekonomicky únosné, aby např. stavební firma při realizaci stavby a skrývce zeminy v množství 5 tun musela při jejím odvozu na skládku provádět rozbor za cca 2500 Kč, přičemž za uložení zemin na skládku zaplatí cca 900 Kč. Absence hranice, při které není nutné dokládat rozbor, vede v konečném důsledku k obcházení zákona a vytváření černých skládek.

Zákonné podmínky stanovené pro přijímání odpadů na skládky by měly vycházet z praktických zkušeností provozovatelů skládek a široké odborné veřejnosti, tak aby se skloubily reálné možnosti původců odpadů a odpady, které nelze jiným způsobem využít nebo odstranit, se dostaly na zabezpečené skládky.

Ing. Richard Blahut
Frýdecká skládka, a. s.

Zkušenosti s přípravou integrovaného povolení pro skládky

Dne 1. ledna 2003 nabyl účinnosti zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci). Tento zákon implementuje Směrnici 1996/61/ES ze dne 24. září 1996 o integrované prevenci a omezování znečištění. Zákon o integrované prevenci od té doby doznal řady změn, z nichž nejvýznamnější je změna provedená zákonem č. 222/2006 Sb.

K zákonu o integrované prevenci byly připraveny čtyři prováděcí předpisy. Prvním je vyhláška č. 554/2002 Sb., kterou se stanoví vzor žádosti o vydání integrovaného povolení, rozsah a způsob jejího vyplnění. Druhým prováděcím předpisem je nařízení vlády č. 63/2003 Sb., o způsobu a rozsahu zabezpečení systému výměny informací o nejlepších dostupných technikách. Třetím z platných prováděcích předpisů je nařízení vlády č. 368/2003 Sb., o integrovaném registru znečišťování a čtvrtým je vyhláška č. 572/2004 Sb., kterou se stanoví forma a způsob vedení evidence podkladů nezbytných pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování.

V tomto článku si dovolíme nejprve uvést některé nejdůležitější změny v zákoně o integrované prevenci, které jsou obecně platné pro všechny provozovatele zařízení, a následně několik vybraných zkušeností z procesu zpracování žádosti o vydání integrovaného povolení a následného povolovacího procesu pro skládky odpadů.

Změny v zákoně o integrované prevenci

V základních pojmech [(§ 2 odst. a)] zákon uvádí, že **zařízením je stacionární technická jednotka**, ve které probíhají průmyslové činnosti uvedené v příloze č. 1. Důležité je vymezení podstatné změny v provozu zařízení jako změny, která může mít, podle uvážení správního úřadu místně příslušného k vydání integrovaného povolení (krajský úřad, MŽP), **významné nepříznivé účinky** na člověka nebo životní prostředí. Změny v provozu zařízení nebo rozšíření provozu zařízení se vždy považují za podstatné v případě, že změna nebo rozšíření samy o sobě překračují prahové hodnoty uvedené v příloze č. 1 ke zmiňovanému zákonu.

V průběhu řízení o vydání integrovaného povolení bylo velmi často sledováno složitým, pro všechny zúčastněné, doplňování některých podkladů a dokumentů. Zákon v § 3 nyní zavádí možnost přerušit řízení,

pokud úřad v jeho průběhu dospěje ke zjištění, že bez dalších doplňujících podkladů nelze pokračovat v řízení. Toto ustanovení tak umožní předkládání dodatečných studií a dokumentů s časovou prodlevou, kterou úřad po dohodě s provozovatelem stanoví.

Významnou změnou je účast odborně způsobilé osoby v procesu vydávání integrovaného povolení. Nově totiž úřad pouze **může** požádat o posouzení odborně způsobilou osobou, a to buď o posouzení aplikace nejlepších dostupných technik, nebo posouzení celé žádosti. Odborně způsobilou osobou může být na základě osvědčení Ministerstva životního prostředí jak právnická, tak také fyzická osoba. Seznam odborně způsobilých osob je aktualizován na stránkách www.env.cz/ippc.

V procesu vydávání integrovaného povolení se dále změnila povinnost nařídit ústní projednání žádosti na **možnost** toto ústní jednání nařídit, pokud o to některý z účastníků projeví zájem.

Z pohledu provozovatele zařízení je patrně nejvýznamnější **zkrácení lhůty** pro vydání integrovaného povolení. Od rozhodnutí o tom, že žádost je úplná, by mělo být integrované povolení vydáno nejpozději do 142 dní. Nejkratší lhůta pro vydání rozhodnutí dle zákona o integrované prevenci činí 82 dní od rozhodnutí o úplnosti žádosti (viz schéma).

Zákon o integrované prevenci rozděluje zařízení na tzv. **stávající a nová**. Stávající zařízení mají povinnost získat **integrované povolení nejpozději do 30. října 2007**. V tomto případě se jedná o zařízení, pro něž stavební povolení bylo vydáno před 30. říjnem 1999 (tedy před platností směrnice 1996/61/ES). Přičemž stále platí, že stavební povolení pro nové zařízení nelze vydat bez pravomocného integrovaného povolení.

Pro zařízení z oblasti nakládání s odpady se změnilly některé kategorie. Aktuálně jsou tedy předmětem integrovaného povolování tyto subjekty:

5.1. Zařízení na odstraňování nebo využívání nebezpečného odpadu a zařízení

k nakládání s odpadními oleji, vždy o kapacitě větší než 10 tun denně.

5.2. Zařízení na spalování komunálního odpadu o kapacitě větší než 3 tun za hodinu.

5.3. Zařízení na odstraňování odpadu neklaasifikovaného jako nebezpečný odpad o kapacitě větší než 50 tun denně.

5.4. Skládky, které přijímají více než 10 tun denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 tisíc tun, s výjimkou skládek inertního odpadu.

Vybrané zkušenosti z procesu zpracování žádosti a vydávání integrovaného povolení

Zákon o integrované prevenci a integrovaném povolování má za cíl zajištění celkového zlepšení kvality životního prostředí a dosažení vysokého stupně ochrany životního prostředí.

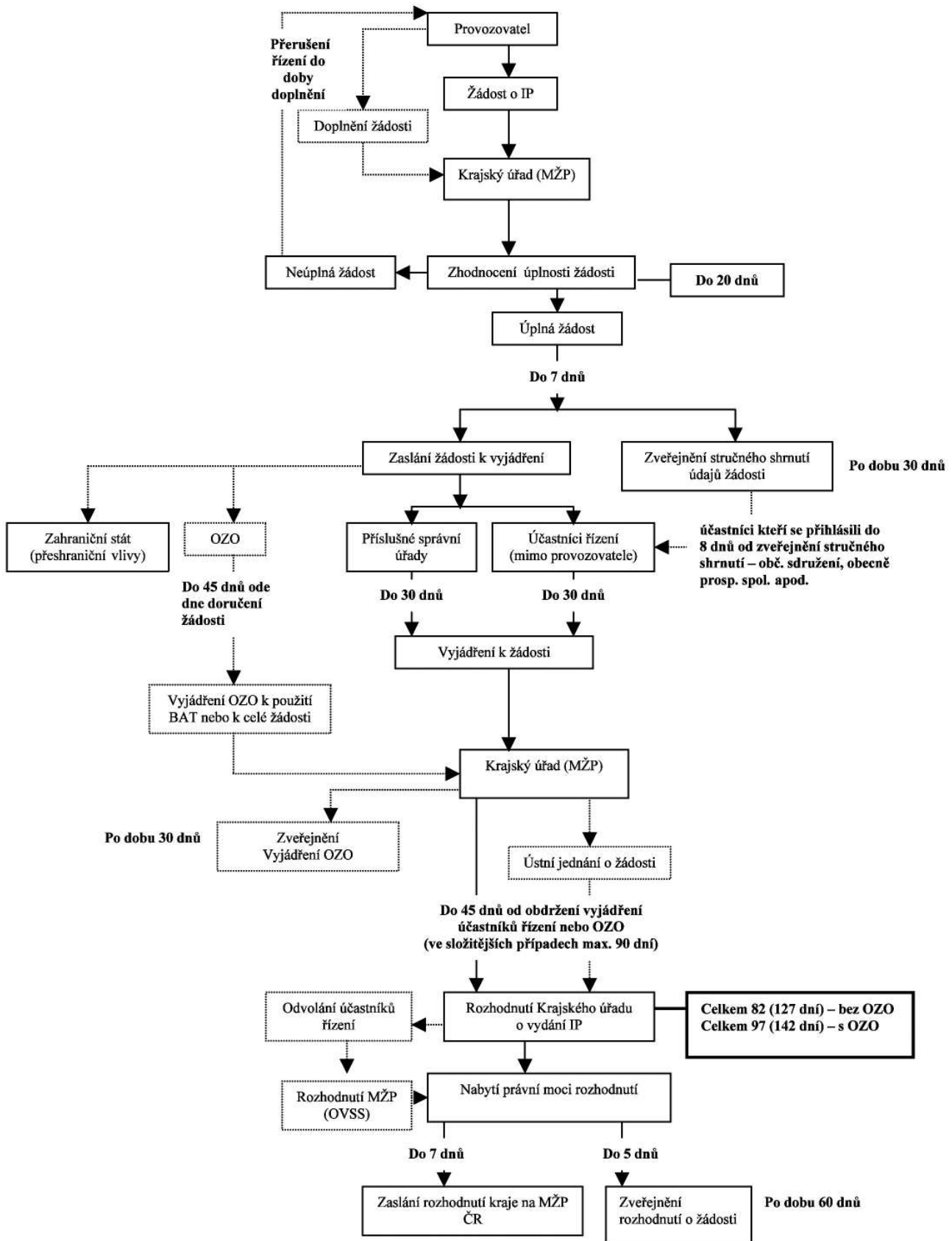
Integrací se rozumí zejména ochrana životního prostředí jako celku, a tedy zabránění přenosu znečištění z jedné složky do druhé. V tomto smyslu je stěžejní zejména povolování ostatních zařízení spadajících pod účinnost zákona o integrované prevenci a u skládek odpadů jde zejména o minimalizaci jejich negativních dopadů na životní prostředí. Z tohoto důvodu je nutné, aby provozovatel při zpracování žádosti myslel právě na tento komplexní přístup a snažil se žádost komplexně a úplně vyplnit tak, aby povolující úřad měl dostatek správných informací ke svému rozhodování.

Stěžejní je každopádně **definování zařízení**, pro jehož provoz se žádá o vydání integrovaného povolení. Vymezení zařízení, rozsah a obsah žádosti by měl být předjednan s příslušným pracovníkem úřadu. Nezbytnou podmínkou hladkého průběhu řízení o vydání integrovaného povolení je přehlednost žádosti, a to zdaleka nejen z pohledu zpracovatele, ale zejména z pohledu povolujícího úřadu.

Na základě správného **vymezení zařízení** je následně nutné jej řádně umístit **v místě a čase**. Myslíme tím tedy sjednocení údajů v dokumentech, které jsou nezbytnou součástí žádosti o vydání integrovaného povolení – provozní řady, výpis z katastru nemovitostí, katastrální mapa apod. Mnohdy došlo v průběhu provozování zařízení k několikerému přečíslování parcelních čísel, sjednocování pozemků, a proto je nezbytné zjistit řádný a aktuální stav.

Žádost o vydání integrovaného povolení má obsahovat několik typů příloh. Některé

Postup vydání integrovaného povolení



Obrázek: Schéma postupu jednání při vydávání integrovaného povolení

jsou povinné, jiné jsou doporučené a o jejich zařazení či nezařazení do přílohy k žádosti by měl rozhodnout příslušný úřad. Mezi **povinné přílohy** patří výpis z obchodního rejstříku, rozhodnutí, stanoviska, vyjádření a souhlasy vydané v minulosti pro provoz zařízení, podklady nutné k vydání správních aktů podle zvláštních právních předpisů a které integrované povolení má nahradit a dále grafické přílohy. **Další přílohy** se přikládají, pokud se na provozovatele vztahují příslušné povinnosti (plán odpadového hospodářství, havarijní plán atp.)

Při zpracování žádosti jsou mnohdy zjištěny některé nedostatky v aktuálním a schváleném provozním řádu. **Obsah provozního řádu skládky** je upraven technickou normou TNO 83 8039. Kromě jiného se v bodě 6.4.18 stanoví, že v provozním řádu musí být stručně popsán způsob rekultivace skládky v průběhu jejího provozu s odkazem na samostatný projekt rekultivace. V praxi však existují provozní řady skládek, v nichž není o rekultivaci žádná zmínka. Případně je uveden odkaz na projekt, který však řeší rekultivaci pouze na části skládkového tělesa a nebo se jedná o odkaz na projekt rekultivace skládky, který neodpovídá současné právní úpravě, a tudíž je neplatný a pro žádost o integrované povolení nevyhovující. Požadavky na úpravu provozních řádů vystanou bezpochyby při každém vydávání integrovaného povolení. Nejčastěji jde o úpravu seznamu druhů odpadů přijímaných k odstranění.

Dalším problematickým bodem jsou často **projekty odplynění** a jejich realizace.

Skládky komunálního odpadu, kterých je u nás největší zastoupení z celkového počtu všech skládek, jsou automaticky řazeny do III. třídy tvorby skládkového plynu. Jejich odplynění je nutné. Odplyňovací systém může být pasivní nebo aktivní. Pro každou takovou skládku je nutno mít vypracován projekt odplynění a v případě jeho postupného budování časový harmonogram realizace odplyňovacího systému. Při zpracování žádosti pak vyvstává problém při porovnání s nejlepší dostupnou technikou, kdy je nutné následně navrhnout opatření k nápravě. Jinak se provozovatel skládky vystavuje zbytečnému protahování řízení a komplikacím při vydávání rozhodnutí.

Důležitou součástí žádosti o vydání integrovaného povolení je **porovnání s nejlepší dostupnou technikou**. To je u skládek (a jiných zařízení, pro která není zpracován Referenční dokument nejlepších dostupných technikách) vhodné řešit na dvou úrovních. V první fázi by mělo být provedeno porovnání technického stavu provozovaného zařízení s požadavky stanovenými v ČSN řady 83 8030, -31 – 36. Tyto normy jsou v souladu s požadavky směrnice Rady 1999/31/ES ze dne 26. dubna 1999 o skládkách odpadů. Směrnice o integrované prevenci vyžaduje od skládek soulad s touto směrnicí o skládkách.

Druhým stupněm porovnání by mělo být uplatnění hledisek pro určování nejlepších dostupných technik podle přílohy č. 3 zákona o integrované prevenci. Toto porovnání vyplývá z požadavku zákona o integrované prevenci, kde se v § 2 písm. f) uvádí, že:

„při určování nejlepší dostupné techniky se přihlíží k hlediskům uvedeným v příloze č. 3“. Z těchto porovnání mohou vyplynout nutná opatření k uvedení provozu a nebo technického řešení do patřičného souladu. Vhodné je také provést zhodnocení, zda nerozšířit samotný provoz skládky o některé další činnosti – provoz sběrného dvora, dotřídovací linky, kompostárny atp. Toto rozšíření bude povolujícím úřadem jistě vnímáno jako přínos pro provozování zařízení v budoucnu, jakožto komplexního a centrálního zařízení k nakládání s odpady.

Nezbytnou součástí žádosti je **návrh podmínek provozu zařízení**. Doporučujeme vycházet z podmínek, které mají být stanovené podle požadavků zákona o integrované prevenci (§ 13 odst. 4). Do navrhovaných podmínek doporučujeme také uvést veškerá opatření, která jsou nutná z pohledu uvedení zařízení do souladu s nejlepší dostupnou technikou. Nevýhodou při návrhu podmínek provozu může být např. u emisních limitů, které jsou striktně vyžadovány, jejich krátká (resp. omezená) životnost ve složkových právních předpisech a změny právních předpisů obecně.

Zpracování žádosti o integrované povolení je náročné jak z hlediska odborného, tak časového. Na počátku takového procesu nelze dohlédnout, na jak dlouhou trať se její zpracovatel vydává, ať už je zpracovatelem samotný provozovatel skládky a nebo odborná firma. Při zpracovávání žádosti lze narazit na mnoho úskalí, a proto doporučujeme před samotným zpracováním žádosti připravit následující **doporučené podklady k vyplnění žádosti**:

provozní řady, návrh plánu uzavření skládky a postupů následné péče, dokumentaci hodnocení vlivů na životní prostředí, provozní deník, dokumentaci systémů řízení (QMS, EMAS...), projektovou dokumentaci pro stavební povolení, hlášení o nakládání s odpady (podle zákona č. 185/2001 Sb.), organizační řád provozovatele, plán vzdělávání pracovníků, výběr z účetní dokumentace (nákup energie, paliv a vody, odbyt kompostu, papíru, plastů a plynu, odvoz skládkových vod), průzkumné zprávy (inženýrsko-geologický průzkum, geofyzikální průzkum, hydrogeologický průzkum) a zprávy z monitoringu zařízení.

Proces přípravy žádosti a samotné integrované povolení pak může být přínosem také díky nastolení jednotného výchozího stavu pro budoucnost provozu zařízení a jeho dalšího rozvoje.

Katalog exportní nabídky – možnost inzerce zdarma

Redakce časopisu ODPADOVÉ FÓRUM připravuje pro Ministerstvo průmyslu a obchodu **Katalog exportní nabídky českých firem v oblasti odpadového hospodářství, výroby a využívání obnovitelných zdrojů energie a souvisejících oblastech**. Tento katalog se vydává u příležitosti prezentace České republiky na veletrhu Pollutec Lyon (28. 11. – 1. 12. 2006). Katalog bude v anglickém jazyce, protože se předpokládá jeho širší využití, než jen ve Francii.

Firmy, které směrem do zahraničí nabízejí nebo by chtěly nabídnout své výrobky či služby v uvedených oblastech, **dostanou v katalogu zdarma plochu velikosti 1/4 strany A4 pro svou barevnou inzeraci**. Podmínkou je:

1. dodání hotového inzerátu velikosti 185 x 61 mm (šířka x výška) ve formátu JPG, PDF, TIF s rozlišením 300 dpi,
2. vyplnění jednoduchého dotazníku (viz www.odpadoveforum.cz).

Ad 1. Pokud některá firma projeví zájem o inzerát větší než jaký nabízíme zdarma, připlatí si v případě 1/2stránkového (185 x 125 mm) inzerátu 4000 Kč, u celostránkového inzerátu (185 x 255 mm nebo u inzerátu na spad před ořezem rozměr 215 x 305 mm) částku 12 000 Kč. Pro firmy, které nemají možnost dodat inzerát v požadované kvalitě hotový, nabízí redakce jeho výrobu z dodaných podkladů za 2000 Kč. Uvedené ceny jsou bez DPH.

Ad 2. Z dotazníků bude sestavena oborová databáze, kterou bude využívat agentura CzechTrade v rámci svých aktivit na podporu exportu českých firem.

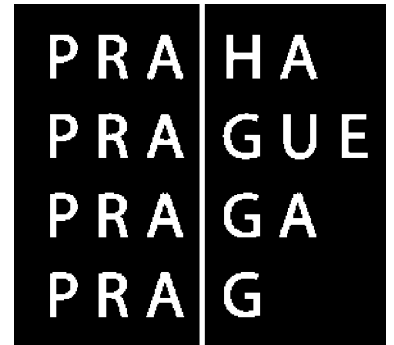
Termín pro dodání inzerčních podkladů je 30. září 2006.

Více informací ke katalogu v redakci:
forum@cemc.cz,
tel.: 274 784 416,
Ing. O. Procházka.

**RNDr. Marcela Blahutová,
Mgr. Jana Kašková
DHV CR, s. r. o.
E-mail: dhv@dhv.cz**

Odpady v Praze

EVVO v Praze v oblasti nakládání s KO



Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (dále jen EVVO) má obecně přispívat k uvědomění a přijetí zodpovědnosti všech obyvatel hl. m. Prahy za stav životního prostředí. Má vytvářet podmínky pro konkrétní zapojení jednotlivce do ochrany ŽP.

Základním předpokladem pro toto zapojení a ekologicky šetrné jednání je včasná harmonická výchova mladé generace postavená na současných vědeckých poznatcích o udržitelném rozvoji. Dále informovanost obyvatele o stavu a vývoji životního prostředí a všech akcích, jež se této problematiky týkají, dále fungující systém ochrany životního prostředí respektující podíl veřejnosti na jeho ochraně a také motivace směřující k podpoře činnosti veřejnosti v této oblasti.

Vezmeme-li v úvahu tyto hlavní body formulované v úvodní části **Krajské koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty na území Prahy**, která byla přijata a schválena Radou HMP v únoru loňského roku, a přetřansformujeme je do jedné z oblastí ovlivňujících ŽP, kterou jsou odpady, získáme obrázek toho, jakým směrem by se měla EVVO ubírat právě zde.

Odbor ochrany prostředí (OOP) Magistrátu hl. m. Prahy ve spolupráci s řadou organizací, společností a firem vyvíjí mnoho aktivit v oblasti EVVO se zaměřením na odpadové hospodářství. Každoročně jsou připravovány různé druhy informačních materiálů pro občany Prahy s touto problematikou. Tyto materiály jsou distribuovány do schránek pražských domácností, dále jsou poskytovány školám, nevládním neziskovým organizacím a v rámci podpory různých projektů a akcí zaměřených na odpady, jsou k dispozici v informačních střediscích Magistrátu, na úřadech městských částí a v některých pražských knihovnách.

Příkladem je distribuce brožury „*Tříděný sběr papíru, skla, plastů a sběr nebezpečného odpadu na území hl. m. Prahy v roce*

2004“ do všech pražských domácností v únoru roku 2004. Pražané se v ní dočetli, jak správně třídit odpad a jak se s vytríděným odpadem dále nakládá, získali informace o sběrných dvorech Prahy a stabilních sběrnách nebezpečného odpadu a také si mohli zasoutěžit formou odpadového kvízu.

V listopadu 2004 obdržely pražské domácnosti opět informaci k odpadům, a to v souvislosti se zahájením pilotního projektu sběru nápojových kartonů. Další leták s informací jak správně třídit papír byl distribuován do schránek v červnu letošního roku. Do konce roku by měli Pražané obdržet ještě tři letáky s informací ke třídění plastů, skla a nápojových kartonů.

Od roku 2004 je vydávána a každoročně aktualizována skládačka „*Tříděním odpadu šetříme životní prostředí*“. Jedná se o malý papírový leták (téměř do kapsy) složený ze šesti dílů podle jednotlivých složek tříděného odpadu s uvedením základních informací ke třídění odpadu.

Vzhledem k tomu, že hlavně v raném věku se formují celoživotní postoje a návyky, je převážná část informační kampaně v oblasti odpadu cílena na děti a mládež. Jednou z nich je i tzv. akce „*Tašky prvňáčků*“, kdy již třetím rokem obdrželi žáci první tříd základních škol v Praze papírové tašky s informačními materiály k odpadům (odpadové hry, omalovánky, pexeso, popelníčky aj.) Akci pořádá Magistrát hl. m. Prahy ve spolupráci se společnostmi Pražské služby a. s., EKO-KOM a. s. a ECOBAT s. r. o.

Velmi úspěšná je i spolupráce odboru ochrany prostředí MHMP se společností České sběrné suroviny a. s. při pořádání sběrových ekologických soutěží na základních, speciálních a mateřských školách, do kterých je zapojena více jak polovina základních škol v Praze. V letošním již 12. ročníku soutěže se dětem podařilo nasbírat rekordních 1 509 562 kg cenných druhotných surovin (papír, plastová víčka, hliník, nápojové kartony).

Informační kampaně pro veřejnost zaměřené na odpady probíhaly již druhým rokem

v rámci oslav „Dne Země“ a to ve spolupráci s úřady městských částí a společností Pražské služby a. s.

V letošním roce proběhla tato informační kampaň na území 14 městských částí a jejím cílem bylo seznámit občany podrobněji s tříděním odpadu. Občané se mohli seznámit s názornými ukázkami sběrných nádob a svozové techniky, diskutovat o možnostech dalšího využívání vytríděných komodit, jako je papír, sklo, plasty, bioodpad a nápojové kartony, jak lze správně nakládat s nebezpečnými odpady apod. Zdarma obdrželi různé informační materiály k odpadům – letáky, brožurky, ročenky, plakáty aj.

V rámci grantové podpory hl. m. Prahy v oblasti životního prostředí se úspěšně rozvinula spolupráce s řadou nevládních neziskových organizací, které tímto realizovaly řadu výborných projektů se zaměřením na odpady – jmenovitě občanská sdružení Arnika (soutěž pro ZŠ a SŠ „Odpad je surovina“), Egredior (soutěž pro SŠ „Odpad-Dopad“), Tereza (soutěž pro ZŠ „Nebojme se odpadů“) aj.

Ve spolupráci s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a. s. připravil OOP MHMP v roce 2005 a 2006 sérii přednášek na téma „Odpady“ pro učitele základních škol v Praze. Akce se zúčastnilo celkem 150 učitelů, kteří takto získali základní informace k uvedené problematice a obdrželi zdarma informační materiály pro pedagogy i žáky (skripta, pracovní listy, videokazetu o třídění aj.)

V červnu letošního roku získala Praha křišťálovou popelnici jako ocenění za 2. místo za výsledky v třídění odpadů roce 2005 v hodnocení obcí zapojených do systému EKO-KOM. Při hodnocení byly zohledněny nejen ukazatele množství, ale i celkový přístup poskytovaných služeb občanům včetně informačních kampaní.

Ing. Jitka Janovičová
Odbor ochrany prostředí MHMP
Odd. informací o životním prostředí
E-mail:
jitka.janovicova@cityofprague.cz

Možnosti uplatnění metody mechanicko-biologické úpravy

Tento příspěvek se zamýšlí nad možnostmi uplatnění metody, resp. metod mechanicko-biologické úpravy (MBÚ) v integrovaném systému nakládání se směsnými komunálními odpady (SKO).

V současné době existuje mnoho zemí Evropské unie (EU), které zvažují začlenění MBÚ do systému nakládání s odpady či budují první zařízení. V České republice na základě plánů odpadového hospodářství jednotlivých krajů vyplývá, že se minimálně s variantou nakládání se SKO v MBÚ počítá v šesti krajích.

V roce 2005 se začal řešit projekt vědy a výzkumu s názvem „Ověření použitelnosti metody MBÚ komunálních odpadů a stanovení omezujících podmínek z hlediska dopadů na životní prostředí“, jehož je firma ETC Consulting Group s. r. o., spoluřešitelem. Jak z názvu vyplývá, klade si tento tříletý projekt za cíl, na základě zkušeností ze zahraničí a vlastních praktických ověření, analyzovat a definovat podmínky pro aplikaci těchto metod v systému nakládání s SKO v ČR.

Zájem o MBÚ je mimo jiné zapříčiněn i trendem v EU, resp. povinnostmi, které ukládá jednotlivým členským státům směrnice 1999/31/ES o skládkování odpadů. V rámci této směrnice EU nestanovuje technologie a způsoby nakládání s komunálními odpady pro dosažení směrnici stanovených cílů. Avšak evropská Komise spatřuje MBÚ jako možný způsob nakládání se SKO.

V roce 2005 byl dopracován BREF (referenční dokument pro nejlepší dostupné techniky) pro úpravu odpadů, který mimo jiné shrnuje i poznatky o zařízeních na MBÚ, včetně úpravy odpadů na tzv. palivo z odpadů. Detailní požadavky na parametry ukládání biologicky stabilizovaného materiálu na skládky či jeho eventuální využití nebo parametry výhřevných frakcí, resp. paliv z odpadů je ponecháno jednotlivým členským zemím. Z toho také vyplývá různorodost uplatňovaných systémů v jednotlivých zemích.

Často je MBÚ považována za alternativu ke spalování. Toto tvrzení je však pravdivé jen z části, jelikož MBÚ se bez následné „termické“ koncovky těžko obejde, pokud tedy chceme s odpady nakládat smysluplně a využívat jejich jak materiálově, tak i energetický potenciál.

V některých regionech, především s hustě osídlenými aglomeracemi, má varianta přímého spalování ve spalovně jistě své opodstatnění (vznik velkého množství odpadů na malém území, větší možnost využití získané tepelné či elektrické energie).

Naopak v oblastech s menší hustotou osídlení je možné o MBÚ za určitých pod-

mínek uvažovat. Záleží jak na dopravní, tak i na stávající infrastruktuře nakládání s odpady v konkrétní lokalitě a na možnostech využití či odstranění jednotlivých výstupů z MBÚ apod.

Popis uplatňovaných technologií

U technologií MBÚ se jedná o kombinaci procesů mechanických, fyzikálních a biologických. Dá se říci, že v současné době uplatňované technologie se orientují na snížení objemu a stabilizaci biologicky rozložitelné frakce před uložením na skládku, eventuálně před využitím pro rekultivační účely a na oddělení výhřevné frakce a její úpravu na palivo z odpadů. Z materiálově využitelných složek se separují převážně jen železné a neželezné kovy.

Jednotlivé technologie lze rozdělit do tří skupin (**obrázek 1**), přičemž tyto jednotlivé technologie lze mezi sebou i kombinovat:

- mechanicko-biologická úprava,
- mechanicko-biologická stabilizace (biosušení),
- mechanicko-fyzikální stabilizace (fyzikální sušení).

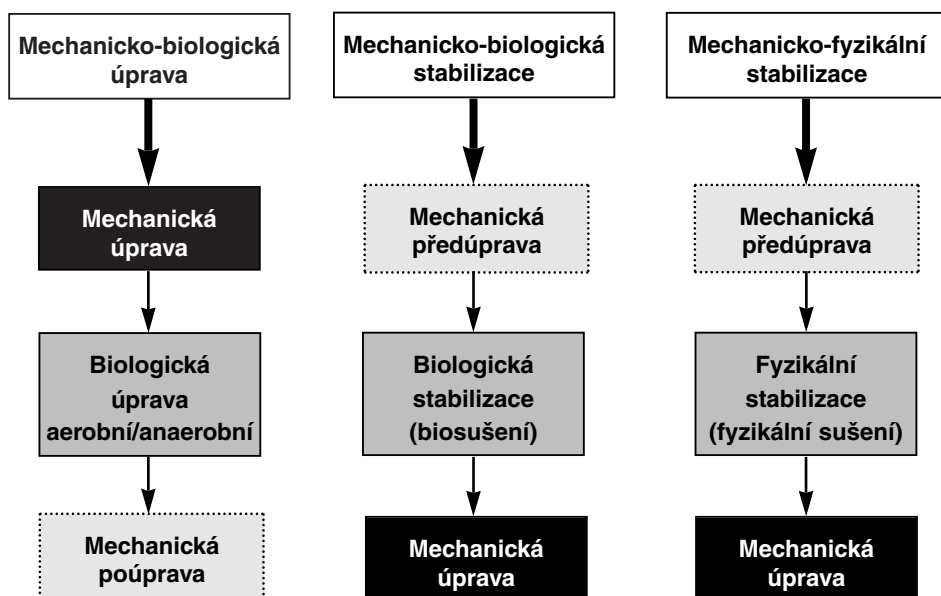
Mechanická úprava se z pojetí „jen“ úpravy k nastavení optimálních podmínek pro biologickou úpravu rozvinula do ústředního nástroje separace jednotlivých frakcí pro následnou úpravu či k následnému využití. Mezi hlavní cíle mechanické úpravy tedy patří:

- oddělení výhřevných složek,
- úprava této výhřevné frakce na palivo z odpadů,
- separace železných a neželezných kovů, skládkovatelných či jinak využitelných inertních látek či škodlivých látek pro následující procesy úpravy či výstupu
- nastavení optimálního toku pro biologickou úpravu.

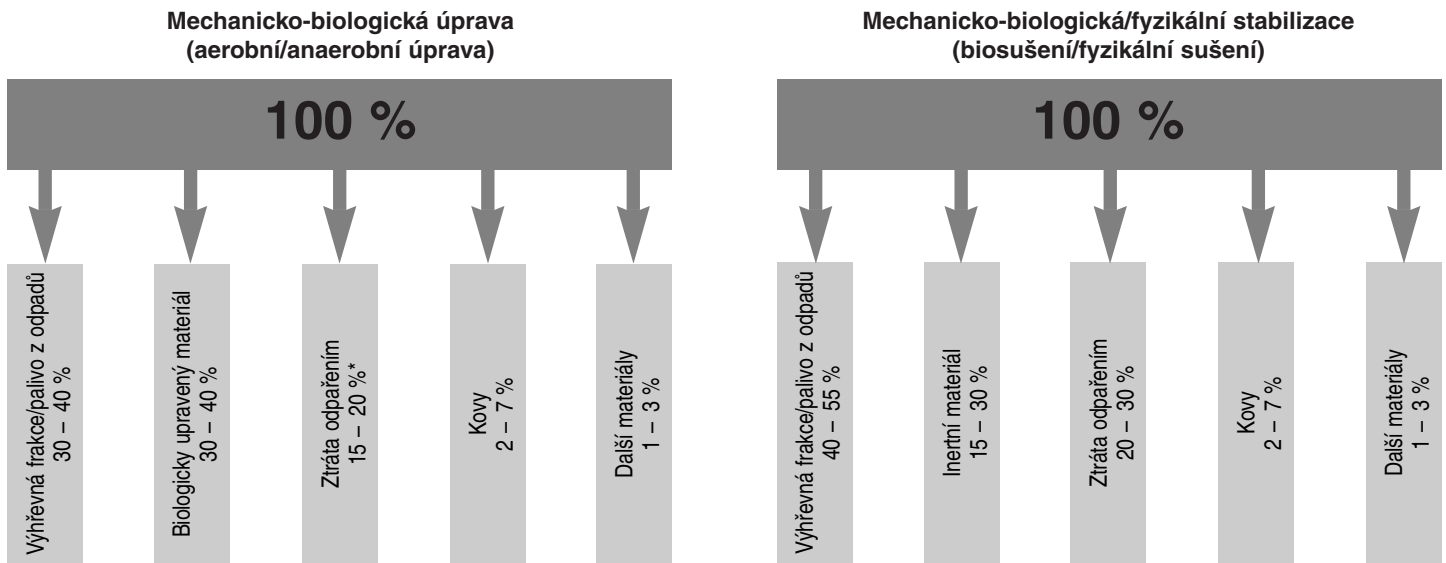
Uplatňované technologie závisí jak na vstupním složení odpadů, tak i na rozhodnutí, na jakou cílovou kvalitu, ve vazbě na další úpravu a využití, se jednotlivé frakce upravují. Základem mechanické úpravy je třídění na určité frakce (podsítná, nadsítná, lehká, těžká apod.), drcení a separace (např. železných a neželezných kovů).

Při převzetí odpadu je nutná důkladná kontrola vstupního odpadu. Následuje předdrcení, a to buď všech odpadů nebo jen živnostenských nebo objemného odpadu. Dále se předdrcené odpady zpravidla třídí, většinou v bubnovém síti. Mezi další možnosti třídění patří vibrační síta,

Obrázek 1: Varianty technologií



Obrázek 2: Hmotnostní bilance



* u anaerobní úpravy nižší, ale produkce bioplynu 5 – 15 %

vzduchové či balistické separátory apod. Elektromagnetické separátory oddělují železné a neželezné kovy. Velmi moderní jsou tzv. NIR separátory, u kterých na základě nastaveného infračerveného spektra lze cíleně separovat např. papír, plast (i PVC). Po mechanické úpravě následuje biologická úprava biologicky rozložitelných složek.

U procesů biologického nebo eventuálně i fyzikálního sušení popsaná mechanická úprava následuje až po sušení. Před sušením odpady projdou zpravidla jen kontrolou a předdrcením. Sušení slouží k zamezení biologické aktivity odpadu a ke snížení vlhkosti čímž se docílí účinnější následná mechanická úprava.

Proces sušení je orientován na produkci paliva z odpadu jako hlavního výstupu. Při **biologickém sušení** se využívá tepla vznikajícího při mikrobiologickém rozkladu biologicky rozložitelných složek. K biogennímu sušení celého toku nebo části se používají tunelové, bubnové sušičky nebo uzavřený prostor v hale. U **fyzikálního sušení** se teplo dodává z externího zdroje.

Biologická úprava má za cíl odbourat organické látky k minimalizaci biologické aktivity před následným uložením na skládky či využitím jako technický či rekultivační materiál. Je realizována buď aerobně, nebo anaerobním procesem.

Aerobní proces se většinou dělí na intenzivní stupeň tlení (v uzavřených halách, tunelech či boxech s intenzivním provzdušňováním, zvlhčováním a obracením) a dotleň (většinou v krechtech v zastřešených prostorech či halách). Používané postupy pro aerobní úpravu vytříděných biologicky rozložitelných složek ze SKO jsou v zásadě shodné s těmi, které se používají ke kompostování bioodpadů a odpadů ze zeleně. V souvislosti s požadavky na uzavření systému a minimalizaci odpadních plynů jsou realizovány vícestupňové systémy.

Anaerobní proces má ve srovnání s aerobní úpravou výhodu v produkci bioplynu a tím i ve vylepšení energetické bilance zařízení, redukci doby zdržení odpadů v zařízení a nižší produkci odpadních plynů. Nevýhodou má v komplikovanějším řízení procesu. Anaerobní stupeň může být reali-

zován mokrou či suchou cestou nebo dalšími speciálními procesy (např. perkolace).

Navrhované procesy se dělí podle počtu stupňů úpravy (1 nebo 2), obsahu sušiny v reaktoru, teploty (mesophilní, thermophilní), konstrukci reaktoru a druhem promíchávání (míchání, převalování atd.).

Stupeň odbourání a zisk bioplynu je ovlivněn jak procesními parametry (dobou zdržení, teplotou), tak i, a to především, složením vstupující frakce. Zisk bioplynu je různý jak u vytříděné biologické složky ze SKO, tak u bioodpadů. Stupeň odbourání a vznik bioplynu je u anaerobního procesu mokrou cestou a suchou cestou řádově shodný.

U metod MBÚ je třeba také pamatovat na čištění odpadních plynů, u anaerobní digesce mokrou cestou i na čištění odpadních vod.

Obrázek 2 ukazuje hmotnostní bilanci pro jednotlivé technologie.

Uplatnění MBÚ v integrovaném systému nakládání se SKO je ovlivněno různými aspekty. Velmi důležitým faktorem je výběr konkrétní technologie MBÚ ve vazbě na kvalitu a složení vstupních odpadů a na možnosti využití jednotlivých výstupů. Naše

Tabulka: Významné aspekty ovlivňující použití metody MBÚ

ASPEKTY				
LEGISLATIVNÍ	POLITICKÉ	EKONOMICKÉ	REGIONÁLNÍ	TECHNICKÉ A ENVIRONMENTÁLNÍ
- Evropská unie - Implementace předpisů EU - Národní právní úpravy	- Podpora MBÚ verz. spalování - Stanovisko veřejnosti	- Vstupy odpadů - Odbyt surovin/výstupů - Optimální kapacita - Provozní náklady	- Veřejnost - Svozová oblast - Druhy odpadů - Odbyt surovin/výstupů - Stávající zařízení	- Volba technologického postupu - Právní předpisy, normy - BAT

dosavadní analýzy a zkušenosti získané ze zahraničí ukazují, že v rozhodovacím procesu při realizaci této technologie MBÚ hrají významnou úlohu aspekty legislativní, politické, ekonomické, regionální, technické a environmentální (*tabulka*).

Legislativní aspekty

Uplatnění této technologie je určitým způsobem podmíněno právními požadavky Evropské unie, především pak směrnici 1999/31/ES o ukládání na skládky. Vedle požadavků EU unie, závisí na právním prostředí v jednotlivých zemích. Některé země EU nastartovaly trend zákazu ukládání neupraveného SKO na skládky (Německo, Rakousko, Švédsko). Itálie tento zákaz neustále posunuje s tím, že by tento zákaz měl začít platit od konce roku 2006, ale předpokládá se další posunutí. I Maďarsko má v odpadové legislativě stanoveno, že komunální odpady musí být upraveny, ale zatím neukládá podrobnější požadavky.

Pokud se tedy podíváme do jednotlivých evropských zemí, kde se MBÚ využívá, jedná se o různé technologické koncepty, které jsou významně ovlivněny národními právními úpravami. Jednotlivé kroky mechanické a biologické úpravy jsou dány například právně stanovenými parametry na uložení biologicky stabilizované a biologicky rozložitelné složky na skládky či její využití, např. jako technického či rekultivačního materiálu.

Politické aspekty

V mnohých zemích EU se v posledních letech vedla či se vede diskuse o tom, zda metoda mechanicko-biologické úpravy může najít smysluplné uplatnění v systému nakládání se směsnými komunálními odpady. Toto nepřímo souvisí i s přístupem veřejnosti ke spalováním či jiným technologiím.

V Německu se totiž v posledních deseti letech ukázalo, že pro některé obce či svazky obcí nebylo spalování odpadů politicky průchodné a tak některé spolkové země i bez právní podpory začaly s vlastními iniciativami. Například Dolní Sasko podpořilo na konci 90. let tři demonstrační zařízení MBÚ. Severní Porýní-Vestfálsko vypracovalo v roce 1998 pro povolovací orgány příručku, podle které mohly být MBÚ realizovány na základě provedení důkazu jejich rovnocennosti se spalovnou. Podobná situace nastala i v jiných zemích. Například v Itálii či Španělsku jsme se již několikrát setkali s názorem, že prosazení nové spalovny je velmi obtížné, ne-li nemožné.

Regionální aspekty

Velmi významným aspektem je regionální situace, především posouzení a provedení analýzy vstupů (svozová oblast, zpracová-

vávaný odpad – komunální/životnostenský, míra separace apod.), i analýza možností odbytu výstupů (průmyslové a energetické zdroje, moderní skládka komunálních odpadů s dostatečnou kapacitou atd.). V Německu se některé odpadové svazy rozhodly pro technologii MBÚ právě z důvodu blízkosti moderní skládky s vysokou volnou kapacitou. Také v některých regionech samotné energetické zdroje či cementárny daly podnět k výrobě paliva z odpadů právě v MBÚ.

Dobrým příkladem je zařízení o kapacitě 160 tis. t/rok v Enningerloh se svozovou oblastí cca jeden milion obyvatel. Vzhledem k husté síti cementáren a také nedalekých elektráren a spaloven se představitelé okresu Warendorf začali v roce 1991 zabývat možnostmi výroby paliva z domovních a životnostenských odpadů z regionu. Záměr výroby náhradního paliva ze směsných komunálních odpadů a jejich využití ve stávajících zdrojích v okolí se podařilo úspěšně realizovat.

Ekonomické aspekty

Investiční a provozní náklady jsou významně závislé na podmínkách v jednotlivých zemích, zejména právních, na koncepci odpadového hospodářství a na propojení s energetickými systémy.

Ve Španělsku se mimo jiné z důvodů vylepšení energetické bilance často uplatňují MBÚ s anaerobním stupněm zpracování biologické složky. Mnohá zařízení ve Španělsku byla zafinancována z EU fondů a proto bylo možné realizovat právě zařízení s anaerobní digestací.

Naopak v Itálii je biologická část zařízení k mechanicko-biologické úpravě založena z více než 95 % na aerobní úpravě či biosušení, především z důvodu nižších investičních nákladů. Asi polovina italských zařízení na MBÚ má povolení k výrobě paliva z odpadů. Pro vývoj zařízení v Itálii bylo významné definování tzv. CDR (palivo z odpadů), které dalo podnět k výstavbě zařízení na biosušení. Tato výstupní výhřevná frakce je využívána jako palivo z odpadů ke spoluspalování v cementárnách či energetických zdrojích nebo v monozdrojích. Tyto zdroje s fluidními kotli, které spalují výhradně výstupy z MBÚ, tzn. CDR, jsou zařazeny mezi obnovitelné zdroje energie, tj. za vyrobenou elektrickou energii dostávají dotace. Za výstupní palivo z odpadů v současné době výrobce, tj. provozovatel MBÚ zařízení odběrateli platí. Přesto se v Itálii v porovnání s cenami za skládkování provoz a výroba paliva z odpadů vyplácí.

V německých zařízeních na MBÚ se zvyšují provozní náklady vlivem velmi přísných požadavků jak na parametry a požadavky na stabilizovanou biologickou frakci ukláda-

nou na skládky, tak i na emise odpadních plynů. Nejzátíženější odpadní vzduch z MBÚ je nutno čistit na jednotkách pracujících na principu termicko-regenerativní oxidace.

Technické a environmentální aspekty

Se všemi výše uvedenými aspekty jsou propojeny aspekty technické a environmentální. Technické aspekty byly podrobně probírány v kapitole popisující uplatňované technologie. Environmentální podmínky jsou realizovány zabráněním úniku odpadních plynů a vod a jejich čištěním.

Zařízení na mechanicko-biologickou úpravu SKO jsou provozována v uzavřených halách. Výjimku tvoří haly na dotlení biologické složky, ty jsou někdy provedeny pouze se zastřešením. Ochrana před únikem plyných emisí je třeba řešit jak při vstupu odpadů do zařízení, tak i odsáváním a čištěním odpadních plynů z jednotlivých hal. Dále efektivním řízením procesu vzniku odpadních plynů, například vedením odpadních plynů z nízko zatížených prostor do tunelů na intenzivní tlení apod. Vedle čištění odpadních plynů, případně odpadních vod, se nesmí zapomínat ani na hygienické aspekty, bezpečnost práce a bezpečnost proti vzniku požárů.

V případě energetického využívání paliv z odpadů v italských monozdrojích se jedná o režim jako u spaloven, emise jsou kontinuálně měřeny a on-line měření jsou propojena s kontrolním úřadem. V případě, že je palivo z odpadů využíváno v cementárnách nebo jiných energetických zdrojích jako spoluspalování v objemu do 15 %, není nezbytné u těchto zdrojů instalovat dodatečné čištění odpadních plynů.

Technologii MBÚ je možné charakterizovat jako velmi různorodou a s velkým stupněm flexibility. Pro uplatnění v podmínkách České republiky je třeba důkladně posoudit, co naše odpadové hospodářství potřebuje ve vazbě na stávající energetické zdroje, stávající a plánovaná zařízení na nakládání s SKO, mínění veřejnosti, ekologii a v neposlední řadě závazky vůči EU. Nicméně si myslíme, že různorodost a variabilita této technologie dávají předpoklady pro její využití i u nás. Konečně některé projekty se již připravují.

Více informací k tématu MBÚ najdete na nových internetových stránkách www.mbu.cz.

**Ing. Josef Durdil, CSc.
Ing. Terezie Kovaříková
ETC Consulting Group s. r. o.
E-mail: durdil@etc-consulting.cz**

Novinky z EU

Zpráva o implementaci směrnice o skládkách odpadů

Tato rozsáhlá zpráva uvádí výsledky studií týkajících se implementace směrnice 1999/31/ES v patnácti členských státech EU. Hlavním zdrojem údajů pro sestavení zprávy byly dotazníky státní správy a kontakty s provozovateli skládek v jednotlivých členských státech. Zpráva byla dokončena v říjnu 2005, na stránce Komise byla zveřejněna v květnu 2006. Cílem zprávy bylo zhodnotit vliv směrnice 1999/31/ES na vývoj v těchto oblastech:

1. Jak jsou ovlivněny objemy odpadů a druhy odpadů ke skládkování?

Získané údaje naznačují, že objemy tuhých komunálních odpadů narůstají v celé EU, avšak objemy těchto odpadů ke skládkování v mnoha členských státech klesají. Tento pokles je patrně reakcí na požadavky směrnice na redukci objemů biologicky rozložitelných odpadů jdoucích na skládky.

2. Vyhodnocení situace ve výskytu nepovolených skládek

Deset členských států uvedlo, že na svém území žádné nepovolené skládky nemá, zatímco další čtyři členské státy uvá-

dějí stovky těchto skládek. Autoři studie došli k závěru, že tyto údaje nejsou srovnatelné a rozcházejí se např. v uvádění starých ekologických zátěží.

3. Jaký počet nových skládek byl vybudován nebo je plánován od schválení směrnice 1999/31/ES?

Obecný závěr je, že ve většině členských států počet povolených skládek odpadů poklesl, zřejmě v souvislosti s tím, že nesplňovaly požadavky směrnice.

4. Příklady skládek v EU, které jsou plně v souladu s požadavky směrnice 1999/31/ES

Zpráva konstatuje, že v oblasti řízení skládek odpadů došlo v poslední době v rámci celé EU k významnému pokroku, a to v souvislosti s požadavky směrnice na technické vybavení skládek.

5. Postupy přijímání odpadů na skládky a případné problémy

Obecný závěr zprávy je, že tento požadavek je plněn jen obtížně. Implementace

postupů přijímání odpadů na skládky je pomalá a v četných státech v počátečním stadiu.

Příčinou jsou odlišnosti v definicích a charakterizaci odpadů a také ve vysokých nákladech.

6. Opatření v souvislosti se zákazem skládkování pneumatik

Z dostupných informací vyplývá, že ve většině členských států došlo ke zvýšení energetického využití nebo recyklace pneumatik. Podílí se na tom částečně výrobci pneumatik a částečně energetická zařízení.

Výše uvedené stručné hodnocení pokroku v určitých oblastech implementace směrnice 1999/31/ES je ve zprávě podrobně analyzováno. Kromě toho se zpráva podrobně zabývá také situací v členských státech před přijetím uvedené směrnice a po jejím přijetí a podrobně také hodnotí celkovou situaci v oblasti skládkování odpadů v jednotlivých členských státech. Plný text zprávy je v angličtině k dispozici ve CeHO VÚV TGM.

Informace o novém nařízení o přepravě odpadů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 ze dne 14. června 2006 o přepravě odpadů (Úř. věst. č. L 190, 12. 7. 2006, s. 1)

Toto rozsáhlé nařízení stanoví postupy a kontrolní režimy pro přepravu odpadů v závislosti na jejich původu, určení a trase přepravy, druhů přepravovaných odpadů

a způsobu nakládání s nimi v místě určení. Nařízení se vztahuje na přepravu odpadů v rámci Společenství i mimo něj a uvádí výjimky, které jsou z jeho působnosti vyloučeny. Toto nařízení se použije od 12. 7. 2007. S účinkem od 12. 7. 2007 se zrušuje nařízení (EHS) č. 259/93 a rozhodnutí 94/774/ES (nákladní list). Rozhodnutí 1999/412/ES (dotazník k nařízení č. 259/93) se zrušuje s účinkem od 1. 1.

2008. Rozsáhlé nařízení má celou řadu příloh, ve kterých je uveden např. formulář oznámení pro přeshraniční pohyb/přepravu odpadů, průvodní doklad pro přeshraniční pohyb/přepravu odpadů, zelený a žlutý seznam odpadů, seznam odpadů, jejichž vývoz je zakázán, informace doprovázející přepravu odpadů a doplňkový dotazník pro zprávy členských států podle čl. 51 odst. 2 uvedeného nařízení.

KOM (2006) 406

Zpráva Komise Radě a Evropskému parlamentu o provádění předpisů Společenství o odpadech – směrnic 75/442/EHS, 91/689/EHS, 86/278/EHS, 94/62/ES a 1999/31/ES za období 2001 – 2003

Poměrně stručná zpráva byla zpracována na základě informací poskytnutých členskými státy. Poprvé byla hodnocena i implementace směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů. Celkově přes dosažený pokrok nelze považovat provádění odpa-

dových předpisů za uspokojivé, což dokládá i řada jednání o porušení práva v této oblasti. Zpráva se zabývá plněním základních ustanovení všech uvedených směrnic, hodnotí celkovou situaci v členských státech a upozorňuje na nejzávažnější nedo-

statky. Jako úspěšné se jeví např. provádění směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech, zejména pokud jde o míry recyklace a využití obalových odpadů. Podrobná analýza nákladů a přínosů v souvislosti s touto směrnicí bude uvedena v samostatné zprávě.

RNDr. Jindřiška Jarešová
CeHO VÚV T.G.M.

E-mail: jindriska_jaresova@vuv.cz

KALENDÁŘ

ZVÝŠENÍ RECYKLACE A SNÍŽENÍ PRODUKCE SMĚSNÉHO KOMUNÁLNÍHO ODPADU – STRATEGIE OBCÍ V EU

12. 9., Praha
Konference
Instit pro strukturální politiku, o. p. s.
E-mail: chvojikova@ireas.cz, www.ireas.cz

VYHODNOCOVÁNÍ POH OBCÍ A TVORBA REALIZAČNÍHO PROGRAMU PRO POH OBCE

12. 9., Praha
Seminar
Ing. Pavel Novák
E-mail: z.smejkal@seznam.cz

ORBIT 2006

13. – 15. 9., Weimar, SRN
5. mezinárodní konference o nakládání s bioodpady
Orbit e.V.
E-mail: info@orbit2006.de, www.orbit.de

MSV

18. – 22. 9., Brno
Mezinárodní strojírenský veletrh
Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz

ODPADY – LUHAČOVICE 2006

19. – 21. 9., Luhačovice
XIV. Mezinárodní kongres a výstava
Akreditovaný seminář pro města a obce
JOGA Luhačovice, s. r. o.
www.jogaluhačovice.cz

PUBLIC SERVICES-KOMMUNALMESSE

20. – 22. 9., Vídeň, Rakousko
Veletrh komunálního vybavení a ochrany životního prostředí
Progres Partners Advertising, s. r. o.
www.messe-reed.cz

ITE 2006

20. – 22. 9., Moskva, Rusko
Mezinárodní konference Industry, Technology, Environment
Moscow State University of Technology
STANKIN
E-mail: ite@stankin.ru

ZÁKON O ODPADECH PO NOVELÁCH

21. 9., Praha
Seminář s konzultacemi a výkladem
DaV vzdělávací agentura
E-mail: seminare@centrum.cz

BIOTECHNOLOGIE A ODPADY

26. 9., Praha
Seminář Informačního a vzdělávacího programu pro využití biotechnologií v oblasti ŽP a udržitelného rozvoje
Wastech, a. s.
www.bioinfo.cz

ISWA ANNUAL CONGRESS 2006

2. – 4. 10., Kodaň, Dánsko
Výroční kongres Mezinárodní asociace pro tuhé odpady
DAKOFA
E-mail: dakofa@dakofa.dk

ALIANCE A VÝVOZNÍ UNIE FIREM PODNIKAJÍCÍCH V EKOLOGII

3. 10., Praha
Seminář na podporu exportu

CzechTrade, Ing. Ivana Lukasová
E-mail: ivana.lukasova@czechtrade.cz

RACIONÁLNÍ VYUŽITÍ PRŮMYSLYVÝCH ODPADŮ VE STAVEBNICTVÍ

4. – 5. 10., Ostrava
Konference
VŠB-TU Ostrava, Fakulta stavební
E-mail: miloslav.rezac@vsb.cz

OXIDAČNÍ A REDUKČNÍ METODY ODŠTŘAŇOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ

4. – 5. 10., Medlov
Konference
Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

NEBEZPEČNÉ ODPADY A SPALOVÁNÍ ODPADŮ

10. 10., Praha
Konference ze série Směnice EU o odpadech a jejich realizace v českém právu
Instit pro strukturální politiku, o. p. s.
E-mail: chvojikova@ireas.cz, www.ireas.cz

ÖKOTECH

10. – 13. 10., Budapešť, Maďarsko
Mezinárodní ekologický veletrh
EXPO Consult+Service, s. r. o.
E-mail: info@expocs.cz

BIOLOGICKÉ ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ

16. – 19. 10., Náměšť nad Oslavou
Kurz
ZERA Zemědělská a ekologická regionální agentura
E-mail: valentova@komposty.cz, www.komposty.cz

NAKLÁDÁNÍ SE SEDIMENTY II

17. – 18. 10., Seč-Ústupky
Konference
Empla, s. r. o., Ing. Zuzana Černíková
E-mail: marketing@empla.cz, www.empla.cz

AKTUÁLNÍ OTÁZKY ŘÍZENÍ SKLÁDEK

20. 10., Spálené Poříčí
Konference
Ing. Pavel Novák
E-mail: ing.pavel.novak@quick.cz

ENTSORGA-ENTECO KÖLN 2006

24. – 27. 10., Köln, SRN
„Glogální“ veletrh životního prostředí
Koelnmesse GmbH
E-mail: info@koelnmesse.de, www.entsorga-enteco.com

WASMA

24. – 27. 10., Moskva, Rusko
Výstava odpadového hospodářství
MVK – International Exhibition Company
E-mail: kmm@mvk.ru

ODPADY ZE ZEMĚDĚLSTVÍ A POTRAVINÁŘSTVÍ

31. 10., Praha
Konference ze série Směnice EU o odpadech a jejich realizace v českém právu
Instit pro strukturální politiku, o. p. s.
E-mail: chvojikova@ireas.cz, www.ireas.cz

HODNOCENÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU LCA

31. 10., Praha
Seminář k základům metodiky LCA

Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
E-mail: mouckova@ekomonitor.cz

EKOENERGIE OLOMOUC

2. – 4. 11., Olomouc
Výstava a konference k obnovitelným zdrojům energie
Omnis Olomouc, a. s.
www.omnis.cz/stavo

ECOMONDO

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

POLEKO

21. – 24. 11., Poznaň, Polsko
Mezinárodní veletrh ekologie
Medzinarodowe targi poznanskie
Sp. z o. o.
poleko.mtp.pl

PODNIKOVÝ EKOLOG

21. a 22. 11. až červen 2007, Hr. Králové
Rekvalifikační kurz
Empla, s. r. o.
E-mail: marketing@empla.cz

POLLUTEC 2006

28. 11. – 1. 12., Lyon, Francie
Výstava vybavení, technologií a služeb pro životní prostředí
Reed Expositions France
www.pollutec.com

VENICE 2006

29. 11. – 1. 12., Bentáky, Itálie
Biomass and waste to energy symposium
Eurowaste srl
www.venicesymposium.it

ZPRACOVÁNÍ A INTERPRETACE DAT ZE SANAČNÍCH A PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

5. – 6. 12., Litomyšl
Seminář
Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz
www.ekomonitor.cz

Rok 2007

ENVIRONMENT 2007
28. – 31. 1. 2007, Abu Dhabi, UAE
Výstava a konference
General Exhibitions Corporation
www.ee-uae.com

TERRATEC

5. – 8. 3. 2007, Lipsko, SRN
Mezinárodní odborný veletrh techniky a služeb pro životní prostředí
SEPP International, s. r. o.
E-mail: info@lipskeveletrhy.cz
www.lipskeveletrhy.cz

POLLUTEC – MOROCCO

7. – 10. 3. 2007, Casablanca, Maroko
Veletrh
Reed Expositions France
www.siee-pollutec.com

IBF+URBIS INVEST

17. – 21. 4. 2007, Brno

Stavební veletrhy Brno
Veletrhy Brno, a. s.
www.stavebniveletrhybrno.cz

ODPADOVÉ FÓRUM 2007

18. – 20. 4. 2007, Milovy-Sněžné n. Moravě
2. ročník symposia Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství
CEMC, redakce Odpadové fórum
E-mail: forum@cemc.cz, www.odpadoveforum.cz

R.I.S.

24. – 26. 4. 2007, Banská Bystrica, Slovensko
3. ročník výstavyrecyklace a zhodnocování odpadů
BBexpo, s. r. o.
E-mail: bbexpo@bbexpo.sk, www.bbexpo.sk

WAREC

9. – 11. 5. 2007, Praha
2. Mezinárodní veletrh nakládání s odpady, recyklace, čištění a ekologie
Terinvest, a. s.
E-mail: matouskova@terinvest.cz, www.terinvest.com

SANAČNÍ TECHNOLOGIE X

23. – 24. 5. 2007, Uherské Hradiště
Konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

ENVIBRNO + VOD-KA

29. – 31. 5. 2007, Brno
Mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu ŽP a Mezinárodní vodohospodářská výstava
Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz/envibrno

WASTETECH-2007

29. 5. – 1. 6. 2007, Moskva, Rusko
5. Mezinárodní veletrh a kongres o OH, recyklaci a environmentálních technologiích
SIBICO International Ltd.
E-mail: waste-te@sibico.com, www.waste-tech.ru

ODPADY A OBCE 2007

13. – 14. 6. 2007, Hradec Králové
8. ročník konference
EKO-KOM, a. s.
www.ekokom.cz

TOP 2007

27. – 29. 6. 2007, Senec, Slovensko
Konference Technika ochrany prostredia
STU Bratislava, Strojnícká fakulta,
Katedra výrobní techniky + MŽP SR
E-mail: kollath@kvt.sjf.stuba.sk

MSV

1. – 5. 10. 2007, Brno
Mezinárodní strojírenský veletrh
Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz

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

FACHZEITSCHRIFT ÜBER ALLES, WAS MIT
ABFÄLLEN ZUSAMMENHÄNGT

Abfallforum

SPEKTRUM

Frage des Monats	6
Tagung der ECO GROUP der ORGALIME-Assoziation in Prag	7
Die TOP-Konferenz wächst ständig und wird umziehen	10
Abfälle und Kommunen 2006	16

ABFALL DES MONATS

Flüssige Kommunal- abfälle	8
Schlamm aus Faulräumen und Schlammfängen – Theorie und Praxis	11
Energetische Valorisation der Schlämme. Ist-Stand und zukünftige Trends	12
Bewertung der Verfahren zur Hygienisierung von Klärschlämmen und Bioab- fällen	14
Automatische Station für Annahme des Inhalts von Fäkalienfahrzeugen FEKO	37

THEMA DES MONATS

Deponierung Übersicht von Deponien und Abfallablagerung auf Deponien	17
Ein Jahr danach	18
Grundbeschreibung des	

Abfalls. Neue Pflicht der Abfallerzeuger	22
Plan der Deponieumge- staltung	24
Erfahrungen mit der Vorbereitung der integrierten Bewilligung für Deponien	26

ABFÄLLE IN PRAG

Ökologische Erziehung auf dem Gebiet des Umgangs mit Kommunalabfällen	29
---	----

ABFALLBEHANDLUNG

Verwendungsmöglichkeiten der Methode zur mechanisch- biologischen Behandlung	30
--	----

AUS DER EUROPÄISCHEN UNION

Bericht über die Implementa- tion der Richtlinie über Abfalldeponien	33
Informationen zu der neuen Verordnung über Abfallver- bringung	33
KOM (206) 406	33

SERVICE

Kalender	34
Warum soll die Entstehung von Exportallianzen unter- stützt werden	36

A MONTHLY JOURNAL SPECIALIZED IN WASTES
AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES

Waste Management Forum

SPECTRUM

Question of the month	6
Session of the ECO GROUP of the ORGALIME Association held in Prague	7
The TOP Conference expands and will change its venue	10
Wastes and municipalities 2006	16

WASTE OF THE MONTH

Municipal liquid wastes	8
Sludge from cesspits and septic tanks	11
Energy recovery from sludge. The present state and future trends	12
An assessment of technolo- gies for the sanitation of sludge from sewage dispo- sal plants and of bio- wastes	14
An automated station for collecting the content of gully suckers FEKO	37

TOPIC OF THE MONTH

Landfilling A survey of landfills and waste depositing in landfills	17
A year after... ..	18

Basic description of waste.

A new obligation of the producers of wastes	22
Plan of the landfill alteration	24
Experience with the preparation of an integrated landfilling licence	26

WASTES IN PRAGUE

Environment education in the field of municipal waste handling	29
--	----

WASTE HANDLING

Possibilities of applying the method of mechanic-bio- logical treatment	30
---	----

FROM THE EUROPEAN UNION

Report on the implementation of the directive on waste landfills	33
Information on the new regulation on the transporta- tion of wastes	33
KOM (206) 406	33

SERVICE

Calendar	34
Why support the foundation of exporting alliances	36



Zpětný odběr elektrozařízení roste

Od 13. 8. 2005 stanovila novela zákona o odpadech nové povinnosti při nakládání s použitými elektrozařízeními. Výrobci plní své povinnosti především prostřednictvím tzv. Kolektivních systémů. V prosinci loňského roku byly kolektivní systémy ASEKOL s. r. o., Elektrowin a. s. a Ekolamp s. r. o. zapsány Ministerstvem životního prostředí jako jediné systémy pro zpětný odběr historických elektrozařízení v oblastech velké a malé domácí spotřebiče, výpočetní, telekomunikační a kancelářská technika, spotřební elektronika, hračky a vybavení pro volný čas, osvětlovací zařízení, elektrické a elektronické nástroje.

Kolektivní systémy ASEKOL s. r. o., Elektrowin a. s. a Ekolamp s. r. o. jsou neziskové společnosti, které provozují systémy zpětného odběru uvedených elektrozařízení. Výše zmíněné kolektivní systémy v současné době sdružují více než 1060 výrobců a dovozců elektrozařízení z uvedených oblastí.

Uvedenými Kolektivními systémy bylo evidováno k 30. 6. 2006 cca 3050 sběrných míst. Z tohoto množství je 1100 sběrných míst v prodejnách nových elektropřístrojů, v opravnách a v servisech elektrospotřebičů. Další 250 sběrných míst je přístupno veřejnosti v obecních sběrných dvorech, kde je zpětný odběr realizován ve spolupráci s městy a obcemi. Tímto je zajištěn zpětný odběr ve všech městech a obcích v ČR o velikosti 5000 obyvatel a více.

V 971 menších obcích jsou vyřazovaná nefunkční elektrozařízení zpětně odebírána formou mobilního sběru.

Jmenované kolektivní systémy od září 2005 zpětně odebraly od spotřebitelů cca 8150 tun vyřazených elektrozařízení, přičemž sběr elektrozařízení má vzestupnou tendenci. V posledních měsících se míra sběru vyřazených elektrozařízení v kolektivních systémech pohybuje na úrovni cca 2000 tun měsíčně, což reprezentuje 2,3 kg na obyvatele za rok. Nejvíce se sebere starých televizí a lednic, které tvoří až 80 % veškerých sebraných spotřebičů.

Všechna zpětně odebraná elektrozařízení jsou zpracovávána ve specializovaných a k této činnosti oprávněných zpracovatelských zařízeních, která byla vybrána na základě výběrového řízení. Některá z těchto zpracovatelských zařízení jsou chráněnými dílnami, což vytváří pracovní příležitosti pro občany se změněnou pracovní schopností.

Kontakty:

ASEKOL s. r. o., Mgr. Jan Vrba, e-mail: vrba@asekol.cz, www.asekol.cz

ELEKTROWIN s. r. o., Ing. Roman Tvrzník, e-mail: info@elektrowin.cz, www.elektrowin.cz

EKOLAMP s. r. o., Ing. Eva Směšná, e-mail: info@ekolamp.cz, www.ekolamp.cz

Mgr. Jan Vrba

Proč podporovat vznik vývozních aliancí

Proexportní strategie ČR pružně reaguje na změnu postavení České republiky na zahraničních trzích. Jejím cílem je prosazovat zájmy České republiky v zahraničí. Kromě pomoci, které se dostává velkým firmám, podpořit rozvoj mezinárodní konkurenceschopnosti malých a středních podniků.

Průzkum mezi firmami ukázal, že stojí především o asistenci proexportních institucí, jako jsou **CzechTrade**, Česká exportní banka (ČEB) a Exportní garanční a pojišťovací společnost (EGAP).

Firmy, které usilují o získání zahraničních zakázek v oblasti ochrany životního prostředí, musí počítat se dvěma úskalími:

1. Přednost mají firmy, které jsou schopné nabídnout komplexní služby od vypracování projektu až po ekologický audit;
2. Nutnou podmínkou získání velké zahraniční (státní) zakázky je často podmínka finančního zabezpečení projektu.

Řešením, nejen pro malé a střední podniky, je založení exportní aliance pod hlavičkou CzechTrade. Výhody spojení firem do aliance:

- aliance skýtá větší šanci uspět na zahraničních trzích,
- firmy mají podstatně větší šanci získat velké (státní) zakázky,
- objemově větší exportní úspěch,
- snížení marketingových nákladů v zahraničí,
- podpora ze strany státu může být efektivnější s ohledem na úzkou spolupráci s agenturou CzechTrade.

O tom, co jsou exportní aliance, jsme psali podrobněji v minulém čísle v článku: **Exportní aliance – šance pro velké úspory i kvalitní marketing**. Další a konkrétní informace o možnostech, výhodách a přínosech vytvoření exportní aliance je možné získat na semináři, který pořádá CzechTrade ve spolupráci s CEMC a časopisem Odpadové fórum v úterý 3. 10. 2006 dopoledne v prostorách CzechTrade, Ditrichova 21, Praha 2. (il)



Česká agentura na podporu obchodu CzechTrade

ve spolupráci s

Českým ekologickým manažerským centrem
a časopisem Odpadové fórum

si Vás dovolují pozvat na seminář

ALIANCE A VÝVOZNÍ UNIE FIREM PODNIKAJÍCÍCH V OBLASTI EKOLOGIE

Datum a místo: 3.10. 2006, CzechTrade Praha, Ditrichova 21, Praha 2 (pod Karlovým náměstím)

Registrace účastníků: 8:30 – 9:00 hodin

Program: 9:00 – 12:00 hodin

Přednášející: Mgr. Marek Houda, odbor exportního poradenství, Ing. Věra Řeháčková, odbor exportních příležitostí, Czech Trade; Ing. Jiří Vulterin, produktový manažer senior, Česká exportní banka; Ing. Štěpán Petruš, Velvyslanectví Nizozemského království; Ing. Ladislav Pazdera, ředitel odboru ekologické energetiky, MPO; Ing. Milan Moravec, Hydroprojekt CZ a. s., Aliance CWT

Témata:

- > *Rozvoj vývozních uskupení – cesta k úspěchu českých firem na zahraničních trzích*
- > *Obchodní příležitosti, tendry*
- > *Financování vývozních uskupení*
- > *Možnosti českých firem na nizozemském trhu v oblasti odpadového hospodářství*
- > *Mezinárodní veletrh POLLUTEC*
- > *Zkušenosti Aliance CWT*
- > *Diskuse*

Účast na setkání je pro přihlášené podniky zdarma.

Vzhledem k omezené kapacitě sálu budou účastníci registrováni podle data odeslání přihlášky. Podniky, které již nebude možné zařadit, obdrží zprávu.

Další informace k organizaci setkání: Ing. Ivana Lukasová, tel.: 224 907 526, e-mail: ivana.lukasova@czechtrade.cz.

Vyplněnou přihlášku zašlete do 25. 9. 2006 faxem na 224 913 817

Organizace (+adresa):

Telefon:..... IČO:

E-mail:..... http://.....

Jména účastníků:.....

Automatická stanice pro příjem obsahu fekálních vozů FEKO

V současné době, v návaznosti na probíhající kauzy, je zvýšená pozornost věnována převozu a odstraňování tuhých odpadů. Možná za nedlouhou dobu budou ve stejném zájmu i tekuté odpady z domovních septiků či různých jímek, které by se měly zneškodňovat na čistírnách odpadních vod (ČOV). Ale je tomu tak vždy?

Jistým způsobem lze tomu předejít použitím automatické stanice na příjem obsahu fekálních vozů FEKO. Stanice FEKO se většinou instaluje na ČOV s vyústěním do svozové jímky, nebo přímo s napojením do technologie ČOV. Ve větších městech nebo aglomeracích se vzdálenou ČOV lze s výhodou instalovat stanici FEKO přímo na kanalizační sběrač.

Přijímací stanice FEKO umožňuje zavádět až 250 dodavatelů, kteří budou oprávněni využívat tohoto předávacího místa. Komunikační panel obsahuje displej zobrazující aktuální stav stanice, tlačítka pro určení původu odpadní vody (domácnost – průmysl), čtečku čipu a tiskárnu pro tisk stvrzenek. Může být i doplněn klávesnicí pro editaci místa původu odpadní vody.

Po připojení hadice ke stanici FEKO řidič přiloží čip, zvolí původ odpadu a pokud má platné oprávnění, otevře se pneumatický uzávěr potrubí a zahájí se příjemka odpadní vody. Použitý pneumatický uzávěr má mimo

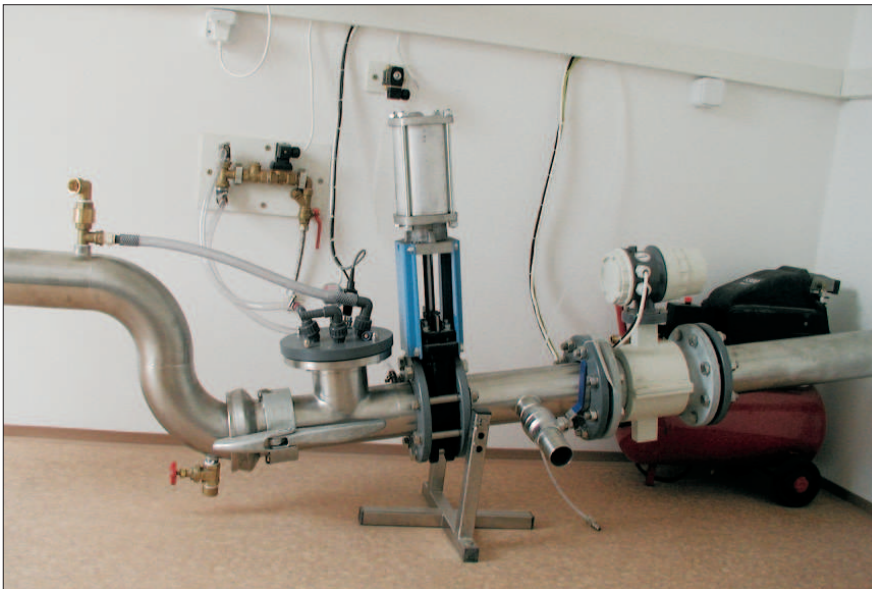
jiné tyto výhody – okamžité uzavření potrubí při překročení sledovaných hodnot – uzávěr při výpadku napájení zůstane vždy uzavřen a neumožní nevidované vypouštění odpadu. Po celou dobu vypouštění je měřen objem odpadní vody trvale zaplaveným indukčním průtokoměrem s detekcí prázdného potrubí s rozlišením na 50 l.

Dále odpadní voda prochází měrnou jímkou, kde lze instalovat čidla měření pH, vodivosti, teploty a je zde i vývod pro přípo-

ukončení přejímky je vytištěna stvrzenka, kde je uvedeno místo přejímky, název dodavatele, množství a změřené parametry odpadní vody. Nechybí čas ani datum a případné poznámky.

Řídicí jednotka uchová v paměti až 20 tisíc přejímek odpadní vody. Tyto hodnoty lze přenést na PC a zpracovat v dodávaném SW FEKO. Pomocí tohoto programu se zadávají do systému noví dodavatelé, kterým lze jednotlivě stanovit parametry dodávek. Mimo

jiné lze zvolit i funkci kreditu, kdy dodavatel nejdříve uhradí zálohu a systém mu po každé dodávce odpadní vody odečte patřičnou hodnotu. Po vyčerpání kreditu mu stanice neumožní vypustit odpadní vodu. Odběratel zde nastavuje hodnoty pro automatické přerušení dodávky – např. překročení hodnoty pH, požadavky na odběr vzorku apod. Pomocí nastavení tarifů podle hodiny přejímky a tříd podle hodnoty parametrů odpadní vody lze snadno vyhotovit podrobné podklady pro fakturaci.



jení automatického vzorkovače pro případný odběr vzorku.

Pokud měřená hodnota průtoku klesne na nulovou hodnotu, pneumatický uzávěr uzavře potrubí a zahájí se automatický proplach měřících elektrod a přijímací trasy. Automatický proplach prodlužuje životnost elektrod měřících přístrojů a zároveň udržuje místo pro odběr vzorku čisté. Po

Stanici FEKO lze nainstalovat do stávajících prostor nebo ji lze dodat v kontejneru.

Více informací Vám poskytne:
QH SERVIS, spol. s r. o., Pivovarská 274,
686 01 Uherské Hradiště,
Tel.: 752 545 646, Fax: 572 545 931,
E-mail: info@qhservis.cz,
www.qhservis.cz

QH SERVIS

WWW.~~~~~.CZ



J. Hradec s.r.o.

Prodej a servis zemědělské, lesnické
a komunální techniky

Spolehlivý partner s více než 10letou tradicí



STROJE NA ZPRACOVÁNÍ KOMUNÁLNÍHO ODPADU

pezzolato

Strojní vybavení malých
a středních kompostáren

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



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

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

www.somejh.cz

ZÁJEZD NA MEZINÁRODNÍ VELETRH

POLLUTEC Lyon

Mezinárodní veletrh zařízení, služeb a technologií v oblasti životního prostředí
s exkluzivním Českým dnem

PROGRAM VAŠÍ SLUŽEBNÍ CESTY:

- po 27. 11. 2006 – odjezd z Ostravy s možností přístupu po trase Olomouc-Brno-Praha-Plzeň.
- út 28. 11. 2006 – celodenní návštěva veletrhu POLLUTEC, nocleh.
- st 29. 11. 2006 – prohlídka Lyonu, nocleh.
- čt 30. 11. 2006 – celodenní návštěva veletrhu POLLUTEC, ozvláštňena o Český den (Francouzsko-český seminář, besedy, přednášky) za přítomnosti významných českých představitelů z oboru, ve večerních hodinách odjezd do ČR
- pá 01. 12. 2006 – odpoledne návrat do Ostravy s výstupy po trase.

CENA: 5930,- zahrnuje: Dopravu klimatizovaným autobusem, 2x nocleh ve 2-lůžkových pokojích se snídaní, permanentní vstupenku na veletrh, průvodce, cestovní pojištění, pojištění proti úpadku cestovní kanceláře.

Vzhledem k charakteru akce lze výlohy spojené s účastí na veletrhu uplatnit jako odečitatelnou položku od základu daně.

TERMÍN UZÁVĚRKY PŘIHLÁŠEK: 13. 11. 2006

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

PRIMA TOUR
CESTOVNÍ KANCELÁŘ

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

LFM

HSM

Použité pakovací lisy HSM

- 100% stav, garance 6 měsíců od instalace
- vázání páskou, motouzem nebo drátem
- vhodné pro papír, karton, fólie, PET, plasty, textil...

HSM VL 155 v ceně 139.400,- vázání páskou

- lisovací tlak 155 kN (15 tun)
- nasypací otvor 1.080 x 560 mm
- váha balíku 150 – 240 kg
- hodinový výkon 2 – 5 balíky



HSM VL 500 v ceně 238.900,- vázání páskou 248.900,- vázání drátem

- lisovací tlak 540 kN (54 tun)
- nasypací otvor 1.150 x 565 mm
- váha balíku 380 – 500 kg
- hodinový výkon 1 – 2 balíky



Ceny jsou bez DPH, dopravy a instalace.
Podrobnější informace získáte na uvedeném spojení.

Dále realizujeme dodávky nových i použitých:

- vertikálních lisů 3,5 – 62 tun
- horizontálních lisů 8 – 32 tun
- plněautomatických kanálových lisů 10 – 90 tun
- dopravníků, trhačů, wirbulátorů, perforátorů, ...

LFM-servis s. r. o., (zástupce HSM pro ČR a SR)

Suchý Vršek 2099/49, 158 00 Praha 5

Tel.: +420 251 624 916 Fax: +420 251 624 922

Mobil: +420 603 457 957, E-mail: lfm@lfm.cz,

www.lfm.cz



pro vás ještě vydává časopis
o obnovitelných zdrojích
energie a energeticky
úsporných opatřeních

Objednávky na adrese:

DUPRESS

Podolská 110, 147 00 Praha 4

tel.: 243 433 396

e-mail: dupress@tnet.cz



ASTON

SLUŽBY V EKOLOGII

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

Nabízí:

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

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

Certifikace dle ISO 9001:2000 a ISO 14001:2005

Ekologická přijatelnost: výzva pro technologický rozvoj

10. Mezinárodní veletrh materiálového a energetického využití odpadů v rámci udržitelného rozvoje

RIMINI, Itálie
8-11
listopad
2006

Ve spolupráci s:

Conai e Consorzi di filiera
Federambiente
FISE-Assoambiente
Osservatorio Nazionale sui Rifiuti
Legambiente
Kyoto Club
Consorzio Italiano Compostatori
Confagricoltura
Confapi
Confartigianato
Cna
Confcommercio
Confesercenti
ATIA
CNR - Consiglio nazionale delle Ricerche
Associazione Euromobility
Rappresentanze associative Produttori di Beni
AIAS - Associazione Italiana Addetti alla Sicurezza
Ass. Ambiente e Lavoro
S.C.I. Div. di Chimica per l'Ambiente e dei beni culturali
Univ. di Bologna e Polo di Rimini
INCA - Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Chimica per l'Ambiente



Organizuje:



Informace

Tel. +39 0541/744.217 Tel. +39 0541/744.295
e.mail: d.bernabe@riminifiera.it
e-mail: i.canarecci@riminifiera.it

ecomondo



Odpady

Voda

Energie

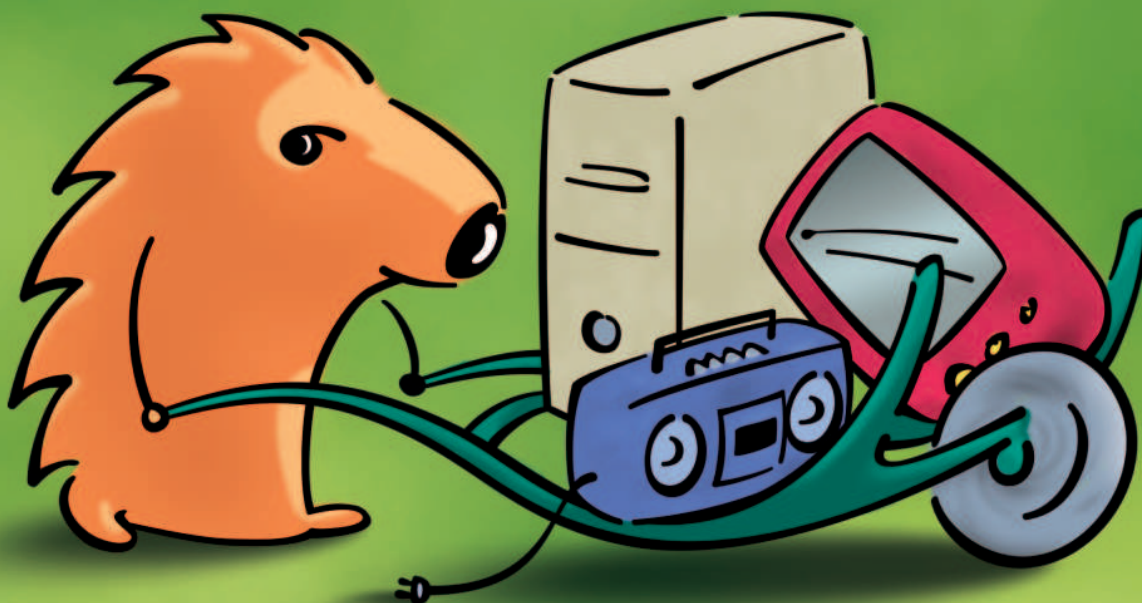
Vzduch

Rizika a bezpečnost

Institute

Informace pro vystavovatele a návštěvníky,
získání VIP CARD zdarma,
pomoc při organizaci Vaší cesty:

Jan Voda - Wolkerova, 9 | 6000 Praha 6
tel.+420 224312163 - fax. +420 224312164
e-mail j.voda@ics-prague.cz



VYSLOUŽILÉ SPOTŘEBIČE PATŘÍ NA SBĚRNÝ DVŮR!

Stará elektrozařízení nepatří do odpadu a už vůbec ne do příkopu nebo na skládku.
Odevzdávejte je k bezplatné recyklaci – odvezte je na sběrný dvůr.
Šetříte tak životní prostředí i přírodní zdroje.

CO RECYKLUJEME:

Všechny druhy televizních přijímačů • Veškerou ostatní spotřební elektroniku včetně příslušenství (např. video přehrávače, DVD přehrávače, radiopřijímače, věže, kazetové magnetofony, gramofony, domácí kina, reproduktory, dálkové ovladače, sluchátka apod.) • Videokamery, digitální a analogové fotoaparáty včetně příslušenství (např. teleobjektivy, blesky apod.) • Elektrické a elektronické hudební nástroje • Všechny druhy počítačových monitorů • Ostatní zařízení výpočetní techniky (např. počítače, notebooky, karty, optické mechaniky, myši, klávesnice) • Telefonní přístroje (klasické, bezdrátové i mobilní) • Faxy a záznamníky • Tiskárny, malé stolní kopírky • Kalkulačky • Herní konzole, videohry včetně ovladačů (joysticky, gamepady apod.) • Elektrické hračky (např. autodráhy, vláčky, RC modely apod.)

Adresu sběrných dvorů a jejich provozní dobu zjistíte na obecním nebo městském úřadě, na www.asekol.cz nebo na e-mailu dispecink@asekol.cz