

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM

PRAŽSKÉ
SLUŽBY

OBJEMNÝ ODPAD
od obyvatel hl. m. PRAHY

POD SANCEMI 4442 100 77 PRAHA 7
E-mail: odpad@praha.cz www.paha.cz
Tel.: 224 081 430 Fax: 224 081 431

ŽIVNOSTENSKÝ A OBJEMNÝ ODPAD
ENERGETICKÝ POTENCIÁL ODPADŮ
ODPADY V PRAZE
ELEKTRONICKÝ ČASOPIS WASTE FORUM

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

CENA 88 Kč
2009

5

MOTIVAČNÍ PROGRAM 2009

Účelem Motivačního programu 2009 je podpořit **zabezpečení a zkvalitnění míst zpětného odběru elektrozařízení** vytvořených ve sběrných dvorech nebo sběrných místech obcí na základě smlouvy o zajištění zpětného odběru uzavřené s kolektivním systémem ELEKTROWIN a.s.

Motivačním programem podporuje společnost ELEKTROWIN a.s. požadavek na **kompletnost zpětně odebraných elektrozařízení** v souladu s § 37k odst. 6 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, a Interním standardem společnosti ELEKTROWIN a.s., a přispívá tak k zajištění shromažďovaných zpětně odebraných elektrozařízení v místě zpětného odběru do doby předání k přepravě ke zpracovateli.

V roce 2008 získalo odměnu z motivačního programu...

15 000 Kč

6 obcí

20 000 Kč

21 obcí

30 000 Kč

7 obcí

50 000 Kč

22 obcí

Z toho 14 obcí obdrželo odměnu dvakrát a 6 obcí získalo maximální výši 100 000 Kč.

KRITÉRIA pro získání odměny z Motivačního programu 2009 jsou zveřejněna na webových stránkách společnosti a v jejích informačních materiálech.

FORMULÁŘ ŽÁDOSTI o vyplacení odměny z motivačního programu je k dispozici na internetových stránkách: www.elektrowin.cz.

O odměny z motivačního programu mohou podávat žádost obce, které mají s kolektivním systémem ELEKTROWIN a.s. uzavřenu smlouvu o zajištění zpětného odběru, příjemcem odměny může být obec i obcí určený provozovatel místa zpětného odběru.

BLIŽŠÍ INFORMACE o možném získání odměny z motivačního programu poskytnou externí poradci:



jméno poradce	kontaktní e-mail
Ing. Lenka Uskokovičová	lenka.uskokovicova@elektrowin.cz
Otakar Svejkovský	otakar.svejkovsky@elektrowin.cz
Ing. Petra Machová	petra.machova@elektrowin.cz
Ing. Marcela Zuzánková	marcela.zuzankova@elektrowin.cz



VODOVODY - KANALIZACE 2009



ENVIBRNO

15. mezinárodní vodohospodářská výstava

15. mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí

Zvýrazněná témata pro rok 2009
Vodohospodářství
Zpracování a využití odpadu
Environmentální technologie

WAT ENVI

Mezinárodní vodohospodářský
a ekologický veletrh

26.–28. 5. 2009

Brno – Výstaviště

www.watenvi.cz

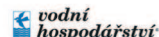
Central European
Exhibition Centre



Hlavní mediální partner:



Mediální partneři:



Pořadatel výstavy
VODOVODY – KANALIZACE 2009



SDRUŽENÍ OBORU VODOVODŮ A KANALIZACÍ ČR

BVV



Veletrhy
Brno

WASTE MANAGEMENT FORUM

Odborný měsíčník o odpadech
a druhotných surovinách
Specialised monthly journal
on waste and secondary materials

ČESTNÝ ČLEN ČESKÉ ASOCIACE
ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

ČLEN SDRUŽENÍ VEŘEJNÉ
PROSPĚŠNÝCH SLUŽEB

Časopis vychází s podporou
Státního fondu životního prostředí ČR

Ročník 10

Číslo 5/2009

Vydavatel

CEMC

České ekologické manažerské centrum
ICO: 45249741

www.cemc.cz

Adresa redakce

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

Fax: 274 775 869

E-mail: forum@cemc.cz

www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor

Ing. Tomáš Rezníček

Telefon: 274 784 067

Odborný redaktor

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

Telefon: 274 784 448

Redakční rada

Ing. Karel Bláha, CSc.,

Ing. Jiří Dostál, Ing. Erik Geuss,

prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.,

prof. Ing. Dagmar Juchelková, Ph.D.,

Ing. Jindřich Kalivoda,

doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D.,

Ing. František Kostelník

Ing. Ladislava Kučná,

prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.

Ing. Regina Matoušková,

JUDr. Ing. Petr Měchura,

JUDr. Patrik Roman,

doc. Ing. Lubomír Růžek, CSc.,

Ing. Ladislav Špaček, CSc.,

Ing. Petr Šulc, Mgr. Tomáš Ulehla

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

DUPRESS

Podolská 110, 147 00 Praha 4

Telefon: 241 433 396

e-mail: dupress@seznam.cz

Cena jednotlivého čísla 88 Kč

Roční předplatné 880 Kč

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

Cena jednotlivého čísla 3,32 €/100 Sk

Roční předplatné 36,51 €/1100 Sk

Sazba a repro

Petr Martin – Lípová 4, 120 00 Praha 2

Tisk

LK TISK, v. o. s.

Masarykova 586, 399 01 Milevsko

PŘÍJEM OBJEDNÁVEK

I PODKLADŮ INZERCE

JE V REDAKCI

Za věcnou správnost příspěvku ručí
autoři. Nevyžádané příspěvky se
nevracejí. Jakékoli užití celku nebo části

časopisu rozmnožováním je bez
pisemného souhlasu vydavatele
zakázáno.

ISSN 1212-7779

MK ČR E 8344

Rukopisy předány do sazby 10. 4. 2009

Vychází 29. 4. 2009

Snížení DPH již v platnosti

Snížení daně z přidané hodnoty na celou oblast sběru, svozu a zpracování komunálního odpadu avizované v minulém čísle již vstoupilo v platnost. Stalo se tak v rámci novely zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty. Změna byla provedena zákonem č. 87/2009 Sb. (částka č. 27/2009) a nabyla účinnosti 1. dubna 2009.

Připomínáme, že pod nižší sazbu DPH byla zařazena celá oblast „sběru, svozu a zpracování komunálního odpadu“ (kód 90.02.1). Česká asociace odpadového hospodářství nyní připravuje jednání na Ministerstvu financí o výkladu, co vše je možné zahrnout pod pojem „zpracování komunálního odpadu“.

(op)

Zákon o předcházení ekologické újmy a o její nápravě

Nová publikace „Zákon o předcházení ekologické újmy a o její nápravě“ (EnviGroup, Tachov 2009) autorů JUDr. V. Stejskala, PhD. a JUDr. O. Vícha pojednává nejen o aktuální právní úpravě předcházení ekologické újmy a její nápravě, ale přináší také obecný úvod do problematiky ekologicko-právní odpovědnosti. Zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů, který nabyl účinnosti dne 17. srpna 2008, zavádí do právního řádu České republiky směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/35/ES ze dne 21. dubna 2004 o odpovědnosti za životní prostředí v souvislosti s prevencí a nápravou škod na životním prostředí.

Obsahem publikace je nejen podrobný zasvěcený komentář k uvedeným legislativním opatřením, ale též jejich doslovné znění včetně prováděcích vyhlášek a vybraných ustanovení souvisejících právních předpisů – to vše doplněné o podrobný seznam příslušné odborné literatury a užitečných internetových odkazů k dané problematice.

Titulní zákon zakotvuje právní režim pro předcházení ekologické újmy a pro její nápravu, pokud bezprostředně hrozí nebo pokud vznikla na vybraných složkách životního prostředí (chráněných

druzích volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, přírodních stanovištích, povrchových nebo podzemních vodách nebo na půdě). Zákon je založen na objektivní odpovědnosti provozovatelů vybraných provozních činností rizikových pro lidské zdraví nebo životní prostředí. Jedná se například o velké průmyslové podniky podléhající integrovanému povolení, skládky nebo spalovny odpadu, vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo odběr povrchových a podzemních vod, nakládání s nebezpečnými chemickými látkami nebo přípravky a jejich přepravu, nakládání s geneticky modifikovanými organismy či přípravky nebo přeshraniční přepravu odpadů. Zákon je založen na základních principech evropské ekologické legislativy – principu prevence a principu „znečišťovatel platí“ (PPP – Polluter Pays Principle).

Příručka je určena zejména manažerům firem a organizací (právníkům a podnikajícím fyzickým osobám), pracovníkům státní správy i samosprávy, pojišťovněm, advokátům, soudcům, nevládním organizacím, studentům vysokých škol a vůbec všem zájemcům o problematiku odpovědnosti za škody na životním prostředí.

(tes)

Připravujeme

Červnové číslo má dvě hlavní témata:

SBĚR A SVOZ ODPADŮ

a

**SYSTÉMY ENVIRONMENTÁLNÍHO
MANAGEMENTU.**

Inzertní uzávěrka je 14. května
a číslo vyjde 3. června.

Prázdninové dvojčíslo bude opět mít
charakter
ROČENKY
ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

Redakční uzávěrka je 15. června, inzertní
2. července a číslo vyjde 22. července.

Témata a termíny uzávěrek a expedice

dalších čísel až do konce roku jsou uvedeny v edičním plánu, který najdete na
www.odpadoveforum.cz, kde je rovněž ceník inzerce
s technickými požadavky na inzertní podklady.

Časopis ODPADOVÉ FÓRUM je mediálním partnerem těchto akcí:


Mezinárodní vodohospodářský
a ekologický veletrh

26. – 28. 5. 2009,
Brno

TECHNIKA OCHRANY PROSTŘEDÍ
TOP 2009

Konference
Technika ochrany prostředí
17. – 19. 6. 2009
Častá-Papiernička, SR

Obsah

SPEKTRUM

- 6 Diskuse kolem energetického využívání odpadů pokračují
- 7 Marius Pedersen se hlásí o zakázku
- 7 O podporu z Fondu ASEKOL usiluje 81 subjektů
- 8 Konference Spalovny komunálního odpadu
S. Cieslar
- 9 K autovrakům
- 9 Tiskové prohlášení Sdružení zpracovatelů autovraků

TÉMA MĚSÍCE

Živnostenský a objemný odpad

- 10 Živnostenský a objemný odpad
B. Černík, Z. Kotoulová
- 12 Živnostenské odpady ve Strategii
- 14 Živnostenské odpady – neprodejně potraviny
P. Piontek
- 15 Objemný odpad
- 17 Fungování sběru a třídění odpadů v obchodních řetězcích
O. Hrdlička
- 18 Třídění odpadu v malých provozovnách na Praze 2 a 3
M. Havel
- 18 Firemní vyřazená elektrozařízení

FÓRUM VE FÓRU

- 19 Obalové odpady
M. Barchánek

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

- 20 Kraje a obce nesouhlasí s návrhy MŽP v oblasti odpadů
Závěry jednání zástupců SMO ČR a Komise Rady AK ČR
- 21 Energetický potenciál odpadů – příspěvek k energetické politice
J. Mikoláš
- 23 Kontejnery na drobný elektroodpad v obchodních centrech
- 23 Skupiny elektrozařízení versus Logistické skupiny
- 24 Sanace ekologických škod v ÚJV Řež, a. s.
P. Kovařík, J. Podlaha
- 30 Inspirace z exkurze „Progresivní odpadové hospodářství v praxi“
N. Marková

ODPADY V PRAZE

- 26 “Dejte šanci bioodpadu“
A. Vojtěchová

Z VĚDY A VÝZKUMU

- 28 Vyšlo první číslo recenzovaného časopisu
WASTE FORUM

SERVIS

- 29 Bohatý doprovodný program
na Watenvi
- 31 Kalendář
- 32 Ze zahraničního odborného tisku
- 34 Resumé



AUTOREM TITULNÍ FOTOGRAFIE
TOHOTO ČÍSLA JE T. ŘEZNÍČEK



Řeči se vedou, které jsou správné?

Významným lidským dorozumivacím znakem je řeč. To není nic nového. Nové také není to, že existuje tisíce jazyků a nářečí. Proto existují různé způsoby překladů, včetně počítačových. Stává se však, že se nemohou domluvit jedinci jednoho etnika ve svém rodném jazyku a v jednom oboru. A to je na pováženou. Problém je v neochotě pochopit jednoho druhým a není to v neznalosti příslušného jazyka. Jednou z příčin je to, že jeden přijal jakousi ideologii, kterou částečně z blbosti a částečně z přesvědčení prosazuje. A druhý zase nechce být zaostalý a nechce se nechat ovlivnit kýmsi vyřčeným názorem. Naopak se dívá na věci se skutečnou odbornou znalostí.

Stojí zde tedy subjektivní idea proti objektivní pravdě. Mohl bych dále rozvíjet tuto teoretickou filozofii a mohl bych dojít až ke konstatování, že nikdo nemá pravdu, nebo naopak ji mají všichni! Tak bychom se však nikam nedostali. V tomto případě mi však jde o již několikrát obehnanou písničku o tom, jak někteří, ze skupiny ideologů, deformují názory a závěry skutečných odborníků. A protože vědí, že se pohybují na tenkém ledě neznalostí, musí o to více svou pseudopravdu prosazovat všemi prostředky. Naopak ti, kteří mají za sebou vědou a výzkumem podpořenou praktickou zkušenost, nemají potřebu se prosazovat.

Kdo v této přetahované zvitězí? I historie ukazuje, že ideologové. A to proto, že nemají úplně čisté svědomí, a proto musí být o to více slyšeni a viděni. Odborník naopak bývá skromný a tichý a doufá, že se jeho odborná pravda prosadí sama.

Aby to však nebylo úplně jednoduché a zřetelné, přistupují k tomu zástupci médií všeho druhu, kteří se pohybují někde mezi těmi dvěma výše uvedenými protiklady. Ti nemají pro konkrétní odvětví ani ideologii, ani odborné zázemí. Mají však potřebu a povinnost neotřele informovat. Nezbyvá jim tedy, než se přiklonit jednou k tomu a podruhé k onomu a opentlit to nějakou atraktivní zajímavostí. Pak z toho vzniká nutně informačně odborný paskvil. Jak k tomu však přijdou ti, kterým říkáme široká laická veřejnost, kteří to čtou nebo poslouchají a jsou odlázáni pouze na tuto informaci?

Fondus Resumel

Nedostatky rakouského nařízení o obalech

V oblasti sběru a recyklace obalů přetrvávají v Rakousku nadále nedostatky. Rok od roku klesá podíl obalů na více použití, plasty vytlačují sklo. ARA systém vykazuje vysoké procento sebraných a využitých obalových materiálů. V Rakousku platí za sběr a využívání obalů

spotřebitelé, zatímco v jiných evropských zemích se musejí podílet i obce. Otevření trhu obalů z domácností pro konkurenční systémy, které požaduje EU, stále vázne. Ministerstvo pro životní prostředí dává systémům povolení pouze v případě, že mají uzavřené smlouvy s obcemi, a obce jsou ochotny uzavřít s konkurenčním systémem smlouvu pouze tehdy, má-li povolení. Systém ARA přesvědčuje obce, že mu uzavíráním smluv s jinými subjekty uchází zisk a je poškozen používáním sběrných nádob jinými

subjekty. Novela nařízení o obalech má přinést změny, ale zatím není znám konkrétní obsah jejího návrhu. *Umweltschutz, 2008, č. 4*

Pevné zbytky ze spalovacích zařízení

K energetickému využití tuhých odpadů dochází v Německu především ve spalovnách, elektrárnách na náhradní paliva a uhelných elektrárnách, spalovnách kalů, elektrárnách na biomasu, průmyslových zařízeních na zásobování energií, vápenkách a cementárnách. Vzniká při tom velké množství zbytků ze spalování jako popel z ohniště, prach z filtrů, popel z kotle a poléťavý popel. Tyto zbytky mají rozdílné složení podle druhu paliva a způsobu spalování. V Německu bylo v roce 2007 spáleno 17,8 mil. tun odpadů v 69 spalovnách. Vzniklo při tom 4,45 mil. tun strusky, což odpovídá 250 kg strusky na jednu tunu odpadů, a 740 tis. tun prachu z filtrů, v němž jsou obsaženy i reakční produkty z čištění spalin. Na jednu tunu odpadu vzniká 41 kg filtračního prachu.

Müll und Abfall, 40, 2008, č. 8

Management dat o starých elektrických a elektronických zařízeních

Evropská směrnice o starých elektrických a elektronických zařízeních WEEE v čl. 12 ukládá členským státům povinnost podávat ve dvouletých intervalech zprávy o stavu sběru elektrických a elektronických zařízení. Tato informační povinnost zahrnuje hlášení množství, procenta využití a vysvětlující zprávu. Údaje o množství elektrošrotu se v Německu zjišťují dvojím způsobem: prostřednictvím nadace Elektro-Altgeräte-Register (ear) a prostřednictvím zemských statistických úřadů. Zdroji dat jsou v obou případech první zpracovatelé. Výsledky ukazují, že Německo plní ustanovení směrnice pro sběr a využívání elektroodpadu. Kvalitu managementu dat by bylo třeba na všech úrovních zlepšit. V roce 2007 byl v rámci výzkumného projektu vypracován návrh příručky – praktické pomoci prvním zpracovatelům při sběru dat.

Müll und Abfall, 40, 2008, č. 8

Materiálové využití odpadních plastů z nemocnic

V rámci pokusu byly odděleně sbírány vybrané plastové odpady z nemocnic, konkrétně kojenecké lahve a injekční stříkačky z PE/PP. Po rozmělnění byly produkty zpracovány vstříkovým litím k výrobě mřížovaných palet. Takové materiálové využití je v zásadě realizovatelné, potřeba optimalizace spočívá v podpoře čistého sběru bez cizorodých látek v samotných nemocnicích. Pro konečné produkty existují určitá omezení, postup není např. vhodný pro recyklaci velmi malých produktů. Proto je potřebná spolupráce mezi původci odpadu a těmi, kdo jej využívají.

Müll und Abfall, 40, 2008, č. 8

ECHA doplňuje seznam látek vyvolávajících velmi velké obavy

Evropská agentura pro chemické látky ECHA přidala 15 látek na Kandidátský seznam látek vyvolávajících velmi velké obavy. Tento seznam byl publikován 28. října 2008 na webové stránce ECHA a bude pravidelně aktualizován. Dodavatelé zboží, které obsahuje látky z kandidátské listiny v koncentraci nad 0,1 %, musejí od 28. října poskytovat spotřebitelům informace o bezpečném používání zboží (bezpečnostní list). Od 1. prosince 2011 musejí výrobci a dovozci těchto látek z EU a ze zemí Evropského hospodářského prostoru oznámit Evropské agentuře pro chemické látky ECHA, pokud vyrábějí nebo dovážejí tyto látky v koncentraci nad 0,1 % a poskytnout údaj o vyráběném nebo dováženém množství.

EUROPOLITICS Environment, 36, 2008, č. 756

Demontáž lodí

V listopadu 2008 prezentovala Evropská komise strategii pro bezpečnou demontáž lodí. Každoročně se demontuje 200 – 600 lodí včetně evropských. Kapacity EU na demontáž lodí se za posledních 20 let podstatně snížily a EU není schop-

Diskuse kolem energetického využívání odpadů pokračují

Začátkem dubna letošního roku proběhl v Praze neveřejný kulatý stůl zaměřený na trendy energetického využití odpadů v České republice a v Evropské unii. Kulatý stůl organizovalo STEO – Sdružení provozovatelů technologií pro ekologické využívání odpadů jako součást projektu „Odpad je energie“. Projekt je podporovaný Ministerstvem průmyslu a obchodu pro informování veřejnosti o energetickém využívání odpadů.

Diskuse svým způsobem navazovala na tiskovou konferenci, která proběhla začátkem března v zasedací místnosti pražského zařízení ZEVO Malešice u příležitosti zahájení projektu „Odpad je energie“ a na odbornou konferenci „Spalovny komunálního odpadu 2009“, o které informujeme na jiném místě časopisu.

Diskuse se zúčastnil M. Ouzký, poslanec EP a člen Výboru pro životní prostředí EU, J. Jech za Svaz měst a obcí ČR, D. Vondrouš, poradce ministra životního prostředí, M. Kyselák z oddělení podpory obnovitelných zdrojů energie MPO. Za organizátory J. Vyšejnová a J. Hyžík. Účast novinářů byla skromná, což si lze též vysvětlovat tím, že téma energetického využití odpadů není v dnešní době pro tisk dostatečně atraktivní téma.

Obecně byly zopakovány známé skutečnosti o malé míře využívání komunálních odpadů a o přetrvávajícím skládkování většiny množství odpadů. Bylo konstatováno, že řešením je větší míra energetického využití odpadů.

Zástupce Ministerstva životního prostředí zopakoval skutečnost, že na MŽP došlo k názorovému posunu, přesto, že vláda svým usnesením stále nedovoluje podporovat výstavbu spaloven ze státních prostředků. Ministerstvo dnes již nezakazuje přípravu spaloven odpadů, ale bude je podporovat za přísných podmínek. V tomto směru prý připravují návrh na změnu Plánu odpadového hospodářství ČR. Preferuje však stále mechanicko-biologickou úpravu odpadů s využitím stávajících kapacit energetických zařízení pro spoluspalování odpadů.

Zástupce MPO konstatoval, že v komunálních odpadech je biologicky rozložitelná část a jejím energetickým využitím se vlastně stává tato část odpadů obnovitelným zdrojem energie. Zástupce SMO doporučil zřízení meziresortní pracovní skupiny pro odpadové hospodářství a konstatoval, že nelze rozhodovat o zásadních otázkách v odpadovém hospodářství bez obcí. Pan poslanec připomněl, že názor odborné i laické veřejnosti byl podstatně ovlivněn negativní kampaní, které se šíří z MŽP a vyvolává tak neoprávněné pochybnosti u občanů až do těch důsledků, že se spalování odpadů zpolitizovalo.

Závěrem zazněl názor, že by i media měla informovat o otázkách energetického využití odpadů objektivněji a nevytvářet z některých ojedinělých kauz negativní názorové prostředí.

(tr)

Marius Pedersen se hlásí o „superzakázku“

Jedna z firem, které se přihlásily do prvního, kvalifikačního kola na „superzakázku“ (více Projekt odstranění některých ekologických zátěží vzniklých před privatizací, *Odpadové fórum 2/2009, str. 9 – 11*), se k tomu veřejně přihlásila a představila. Je to česká společnost Marius Pedersen, a. s. (MP, a. s.), která uvádí obrat celé skupiny v roce 2008 3,87 miliardy korun, samotná akciová společnost 1,82 mld. Kč. Slovo „česká“ uvádíme nejen proto, že má sídlo v ČR, ale hlavně proto, že veškerý management je český.

Vlastníkem 100 % akcií MP, a. s., je dánská společnost Marius Pedersen A/S, jejímž zhruba 2/3 vlastníkem je francouzská Veolia Propreté, zbytek vlastní dánský Enterprenør Marius Pedersen Fond.

Do kvalifikačního kola zakázky se přihlásilo 6 firem, přesněji řečeno konzorcií, protože tato „superzakázka“ je velké sousto i pro tu největší firmu. Součástími přihlášených konzorcií jsou i další čelní firmy z žebříčku TOP 10

českých odpadářských firem. Tato konzorcía obvykle tvoří určitá odpadářská firma, sanační firma, stavební firma a banka.

Pokud se osud „superzakázky“ v důsledku politického vývoje nezmění, tak by v nejbližších několika týdnech nebo málo měsíců mělo Ministerstvo financí vyhlásit, kdo z přihlášených uchazečů splnil kvalifikační požadavky a postupuje do druhého kola. Postupující poté dostanou plně k dispozici veškerá dostupná data k této zakázce. Obsahem nabídky firem v druhém kole by již mělo být jedno jediné číslo – částka, za kterou zakázku vyhotoví za stanovených podmínek. Výše této částky má být jediným výběrovým kritériem.

Podle vyjádření představitelů MP, a. s., společnost, ač není považována za favorita soutěže, se domnívá, že by mohla uspět vzhledem k jejímu celostátnímu působení, technickému a technologickému zázemí a lidskému potenciálu.

(op)

na recyklovat lodí, plující pod vlajkami členských států nebo vlastněné společnostmi z EU. Tento problém se ještě zhorší v následujícím roce, kdy se bude demontovat 800 tankových lodí. Demontáž se provádí zpravidla v jižní Asii (Indii, Bangladéši, Pákistánu) a tisíce lidí při ní pracují bez ochranných pomůcek s nebezpečnými látkami jako jsou azbest a polychlorované bifenyly. Strategie Evropské komise je založena na Zelené knize o zlepšení postupů demontáže lodí (COM (2007)269).

Komise navrhuje, aby výrobci lodí uspořádali dobrovolnou akci, například cenu za vzornou recyklaci lodí, a publikovali metodické pokyny a seznam „čistých“ demontážních zařízení. Komise uvádí pořadí nezbytných opatření: 1. vyvinout systém certifikace a auditu pro zařízení na recyklaci lodí na celém světě, 2. donutit válečné a jiné vládní lodí, které nespádají do působnosti budoucí úmluvy, aby dodržovaly pravidla EU pro demontáž a 3. vytvořit

mezinárodní povinný systém financování „čisté“ demontáže lodí.

EUROPOLITICS Environment, 36, 2008, č. 757

Sanace kontaminovaného ložiska na skládce

Na okraji skládky Wernsdorf, provozované podnikem Berliner Stadtreinigungswerke (BSR), byla pomocí velkopřůměrových vrtů odstraněna kontaminovaná půda o hmotnosti 5000 krychlových metrů a nahrazena půdou prokázané kvality a původu. Bylo tak odstraněno zhruba 1700 kg organických škodlivých látek. Přes úspěšnou sanaci nebylo dosaženo zákonem předepsaných hodnot pro spodní vodu a půdu. Podnik BSR se proto rozhodl v zóně výměny půdy provést sanaci spodní vody in-situ technologií Air-Sparging a dále zredukovat zbytkovou kontaminaci ve vodní fázi. Toto

doplňující opatření bylo realizováno také proto, že v rámci ukončení provozu skládky musí být zóna výměny půdy opět přikryta, takže přístupnost někdejší oblasti sanace bude do budoucna omezená. Sanace Air-Sparging začala v dubnu 2006 a trvala 10 měsíců. Nejprve bylo provedeno odsávání vzduchu z půdy, následovaly vzduchové injekce o stále se zvyšujícím objemu.

Müll und Abfall, 40, 2008, č. 8

Přes 91 % starých pneumatik se využívá

Podle Evropské asociace výrobců pneumatik a pryže ETRMA bylo za rok 2007 využito přes 91 % starých pneumatik, což je oproti roku 2006 nárůst o 4 %. To činí Evropu z hlediska recyklace pneumatik jedním z nejvyspělejších regionů světa. V Japonsku se například využívá 89 a v Kanadě 80 % pneumatik.

V roce 2007 vzniklo v Evropě 3,4 mil. tun starých pneumatik. Zatímco podíl protektorování zůstal stejný jako v roce 2006 (12 %) a energetické využití se stabilizovalo zhruba na 32 % největšího prospěchu z upuštění od skládkování má materiálová recyklace, která nyní tvoří 39 % a zvýšila se za 10 let o 25 %. Evropští výrobci pneumatik se řídí strategií odpovědnosti výrob-

ce zahájenou koncem 90. let v souvislosti se zákazem skládkování v zemích EU. V Evropě bylo založeno 13 neziskových organizací, které organizují sběr a ekologicky i ekonomicky účelné zacházení se starými pneumatikami.

European Environment & Packaging Law Weekly, 2008, č. 136

Spor o výši recyklace PVC

Evropský svaz pro recyklaci PVC (EUPV) kritizuje čísla zveřejněná Pracovním společenstvím PVC a recyklace (AGPU), podle kterých mělo být v Německu za rok 2007 materiálově využito více než 200 tis. tun PVC. Předseda EUPV je si jist, že velká část tohoto množství byla využita ve spalovnách nebo vyvezena.

Podle AGPU jsou údaje pravdivé; PVC je součástí mnoha výrobků s dlouhým životním cyklem a jejich návrat do toků odpadů je velmi malý. Kromě toho jsou komunální spalovny odpadů přísně kontrolovány a je snaha o minimalizaci spalování PVC.

RECYCLING magazin, 63, 2008, č. 23

Neoznačené příspěvky z databáze RESERS připravuje RIS MŽP

O podporu z Fondu ASEKOL usiluje 81 subjektů

V letošním kole grantového řízení Fondu ASEKOL, kde mohou hledat podporu pro své projekty obce, nevládní neziskové organizace a provozovatelé sběrných dvorů, se sešlo 81 žádostí. Oproti loňsku tak došlo k více než dvojnásobnému nárůstu. Podle očekávání byl největší zájem o Program Rekonstrukce (50 žádostí), následovaný Programy Intenzita (14) a Osvěta (13). Nový Program Výzkum využili čtyři žadatelé.

Cílem fondu je podpořit veřejně prospěšné aktivity zaměřené na zlepšení efektivitu sběru elektroodpadu. Zainteresované subjekty mohly zasílat své projekty organizátorské společnosti ASEKOL od 1. února do 31. března. Požadavky na finanční prostřed-

ky činí přes 10 milionů korun, celkové náklady dosahují téměř 14 milionů. Fond ASEKOL plánuje uspokojit projekty zhruba ve výši pětiny požadované sumy, vynaloží tedy zhruba 2 miliony korun včetně investic do několika přístřešků (E-domků), které budou žadatelům zapůjčeny na dobu neurčitou. Kromě E-domků je největší zájem o zabezpečení sběrného dvora, a to zejména prostřednictvím kamerového systému. Posuzování žádostí a rozhodování o příspěvcích proběhlo na jednání Rady Fondu ASEKOL 30. dubna 2009.

Další informace o letošním kole grantového řízení jsou k dispozici na adrese <http://www.asekol.cz/fond-asekol/2009.html>.

(ha)

Konference Spalovny komunálního odpadu

Evropská unie požaduje radikální omezení skládkování bioodpadu. Ukládá to evropská směrnice 99/31/ES, za jejíž neplnění nám hrozí kromě mezinárodní ostudy taky velké finanční postihy. V roce 2010 by mělo být skládkováno o 25 % méně biologicky rozložitelných odpadů než v roce 1995. V roce 2013 o 50 % a v roce 2020 o 65 %. Česká republika tyto požadavky bohužel neplní. Na skládkách končí 71 % odpadů z českých domácností, téměř nevyužit zůstává bioodpad. Švýcarsko naopak skládkuje méně než 2,5 % svých odpadů. Toto je jedna z mnoha informací, kterou mohli slyšet účastníci konference Spalovny komunálního odpadu 2009, kterou ve středu 25. března uspořádala AF Power agency.

Více než stovka specialistů z oboru, investorů, dodavatelů technologií a dalších, slyšela v konferenčním sále hotelu Clarion Congress Hotel Praha mnoho kritiky na stávající situaci nakládání s odpadem v ČR.

„Ve využívání odpadu jsme bohužel hluboce pozadu za vyspělými státy. Nyní recyklujeme 21 % komunálního odpadu. Německo, Rakousko, Nizozemí a Belgie jsou dlouhodobě nad 50 %“, řekl Daniel Vondrouš, zástupce Ministerstva životního prostředí a šéf poradců Martina Bursika. Následně představil předpokládaný vývoj nakládání s komunálním odpadem. V roce 2020 by se měl komunální odpad využívat materiálově ze 40 % (v roce 2007 to bylo 21 %), ve stávajících spalovnách se energeticky využije z 13 % (v roce 2007 8 %), skládkování neupraveného odpadu klesne na 25 % (v roce 2007 71 %). Zbývajících 22 % komunálních odpadů bude nutné zpracovat v nových kapacitách, například v zařízeních pro mechanicko-biologickou úpravu odpadu a ve stávajících energetických kotlích upravených pro spoluspalování odpadu nebo ve spalovnách.

„Pokud zvýšíme poplatky za skládkování, využití odpadu bude, věřím, výhodnější než nyní“, představuje plány ministerstva Daniel Vondrouš. Poplatky bude podle něj odvádět provozovatel skládky a stanou se příjmem obcí se skládkou, krajů a SFŽP. Výnosy se budou reinvestovat zejména do zlepšování nakládání s odpady.

„S existencí každé společnosti je spojená produkce odpadů. Spalování odpadů spojené s výrobou energie je rozšířený a akceptovaný způsob jejich využívání a je to vedle látkového či materiálového využití odpadů významný nástroj ke zmenšení množství odpadu určeného k uložení na skládku za účelem odstranění. V zahraničí odpad hřeje i svítí tisícům lidí.“ uvedl Jaroslav Hyžík ze společnosti E.I.C.

„Spalování komunálního odpadu bychom se neměli bát“, naznačil Jiří Čenský z firmy AVE CZ odpadové hospodářství, s. r. o., jejíž mateřská společnost provozuje v Rakousku řadu moderních zařízení na energetické využití odpadů. Výhod termického využití odpadů je podle něj mnoho. Nejde přitom jen o zisk energie v podobě tepla a páry. Snižuje se i množství plynů vznikajících skládkováním. Přínosem je i hygienické zpracování odpadů. Řeší se tím problematika využití frakcí z mechanicko-biologické úpravy komunálního odpadu a lze zpracovat nevyužitelné odpady bez potřeby dalších úprav, odstranit, resp. cíleně zachytit škodliviny, kontrolovat produkce emisí.

Například zařízení s fluidním spalováním RVL Lenzing (Rakousko) termicky využívá převážně vyříděné a materiálově nevyužitelné obalové materiály (například ze zařízení na mechanicko-biologickou úpravu komunálních odpadů), dále pak absorpčních činidel, odpadního dřeva, kalů z čistíren odpadních vod atd. Kapacita činí až 300 tis. t/rok a zařízení produkuje 110 MW tepelného výkonu. Spalovna navíc produkuje páru (až 130 t/h při 79 barech a 500 °C) pro přímé procesní průmyslové využití.

Spalovna komunálního odpadu WAV (Welsler Abfallverwertung) termicky využívá zbytkový domovní odpad po primárním vyřídění využitelných složek, průmyslový odpad s charakterem domovního odpadu a velkoobjemového odpadu. Kapacita má více než 300 tis. t/rok a produkuje 45 MW tepelného výkonu, elektrické energie vyrobí zhruba pro 60 tis. domácností.

Jde o nejmodernější spalovnu odpadů ve střední Evropě. Na základě výsledků výběrového řízení, které vypsal Zemský odpadový svaz Horního Rakouska, jsou téměř všechny objemy domovního a velkoobjemového odpadu z Horního Rakouska tepelně upravovány v zařízení WAV. Krajské

odpadové svazy dodávají po smluvně zaručenou dobu 17,5 let své objemy do WAV za pevnou cenu za tunu.

„Neexistuje žádný rozumný důvod, proč bychom neměli využívat obnovitelnou energii, která je obsažena ve zbytkovém, jinak nevyužitelném, komunálním odpadu,“ uvedl Miroslav Novák, náměstek hejtmána Moravskoslezského kraje a předseda Komise Rady Asociace krajů pro životní prostředí a zemědělství. „Část veřejného mínění zmanipulovaná různými aktivisty s podporou skandalizujícího přístupu médií i přes zřejmou absenci logických argumentů bude neústupně proti, přestože široká veřejnost řešení jako nutnost myslím akceptuje,“ dodal M. Novák, který je současně představitelem Krajského integrovaného centra, které si klade za cíl vybudovat spalovnu v kraji.

„Současný postoj MŽP ke spalovnám je neudržitelný a proto při dostatečně silném politickém tlaku by měla být prosazena výstavba spalovny jako nejlepší řešení pro Moravskoslezský kraj,“ říká M. Novák. Podle něj by bylo dosaženo snížení množství skládkovaných komunálních odpadů o cca 180 tis. t/rok. Dalším ziskem bude teplo a elektrina ve výši cca 1 136 000 GJ/rok, resp. 23 000 MWh/rok. V projektu se počítá s intenzifikací třídění odpadů u občanů, se zařízením na mechanicko-biologickou úpravu nikoli. K tomu dodává: „Příspěvkem projektu v hodnotě několika miliard Kč současným názorovým postojům vedení MŽP s sebou nese zásadní provozně-ekonomická a další dlouhodobá rizika pro investora i občany a tyto dopady daleko přesahují funkční období vedení ministerstva.“

Možná se však v tomto směru přece jenom spalovnám blýská na lepší časy. V pořadu ČT Regiony 24 ze dne 17. 3. 2009 výše zmíněný D. Vondrouš uvedl, že MŽP je připraveno ještě letos změnit nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství ČR a následně závazné dokumenty tak, aby se projekty spaloven mohly ucházet o podporu z OPŽP. Podmínky však prý budou nastaveny velice tvrdě a preferována bude cesta s mechanicko-biologickou úpravou a spoluspalování ve stávajících energetických zařízeních.

**Ing. Stanislav Cieslar
AF POWER agency, a. s.**

**E-mail:
stanislav.cieslar@afpower.cz
(redakčně upraveno)**

K autovrakům

V druhé polovině března se takzvané „roztrhl pytel“ s akcemi k autovrakům.

Začalo to **tiskovou konferencí Sdružení zpracovatelů autovraků**, která byla zřejmě svolána v reakci na zprávy v médiích, že díky „poslanecké tvořivosti“ lidé při odhlašování svého vozidla z registru nemusí mít Osvědčení o ekologickém zpracování vozidla, když doloží jeho „další využití“. Vlastní tiskové konferenci předcházelo jednání Rady sdružení, na které byli pozváni zástupci Ministerstva životního prostředí, Ministerstva dopravy, České inspekce životního prostředí a Státního fondu životního prostředí. Z pozvaných organizací se dostavili pouze zástupci ČIŽP a SFŽP. Výstupem z tiskové konference je Tiskové prohlášení, které ve zkrácené verzi přetiskujeme samostatně.

Ono „jiné využití“ se tam dostalo v zákonu č. 383/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a také zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích ...

Druhou akcí v krátké době bylo **jednání zástupců krajů na MŽP k problematice**

autovraků. Z tohoto jednání nemáme žádné informace, jen to, že se mělo jednat o přípravu na třetí akci, kterou byl Kabinet odpadů věnovaný tentokrát této komoditě.

Kabinety odpadů jsou tradiční akce, které pořádá Český spolek pro péči o životní prostředí ve spolupráci s odborem odpadů MŽP v jeho prostorách. Jak jsme již uvedli, tentokrát byl kabinet nazván **Plnění povinnosti vyplývající z nové vyhlášky o podrobnostech nakládání s autovraky, evidence – postup zapojení do informačního systému** (jde o vyhlášku MŽP č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků ...). Přednášeli Bc. Filip Drefko z odboru odpadů a Ing. Jiří Valta z agentury CENIA. První mluvil obecně o legislativních otázkách, druhý podrobně představil rozjižďující se Informační systém pro autovraky vedený jejich agenturou. Mezi posluchači byli přítomni jak zástupci zpracovatelů autovraků, tak zástupci krajských úřadů.

Přesto, že jak známo systém nakládání s vyrazenými vozidly dlouhodobě řádně nefunguje a přes různé pokusy se situaci

nedaří příliš zlepšit, jednání se neslo v poměrně klidném a konstruktivním duchu. Evidentně všichni diskutující si byli vědomi, že řešení není v silách řadového ministeruského úředníka, ale že se jedná o politický problém, který zřejmě není ochota řešit.

Jedním z témat následné diskuse bylo, zda vůbec a která zařízení pro zpracování autovraků mají spadat pod zákon o integrované prevenci. Zákon říká jasně, že to jsou zařízení zpracovávající nebezpečné odpady o kapacitě větší než 10 tun nebezpečných odpadů denně. Přitom autovrak, i po vypuštění provozních kapalin a případném odstranění dalších nebezpečných součástí, stále zůstává nebezpečným odpadem! Takže hlavní otázkou je stanovení denní kapacity.

Z přednášek ani následné diskuse nevyplývalo, zda nový zákon o odpadech, který je v současné době ve vnějším připomínkovém řízení, situaci v autovracích pomůže nějak zlepšit. Existují pochybnosti a navíc stejně by měl začít platit až od roku 2011. Mluvílo se též o tom, že se připravuje novela, která by měla „poslanecký zlepšovák“ napravit. **(op)**

Tiskové prohlášení Sdružení zpracovatelů autovraků

Sdružení zpracovatelů autovraků by tímto prohlášením rádo upozornilo na katastrofální a dlouhodobě neřešenou situaci v odvětví ekologického zpracování autovraků, která je dána především těmito skutečnostmi:

1. Financování systému

Ani po sedmi letech oficiální existence odvětví přes veškerá ujišťování nezajistilo MŽP, aby právní předpisy byly v souladu se směrnicí Evropského parlamentu č. 200/53/ES a aby byla naplněna základní zásada evropské legislativy, a to že „kdo znečišťuje, ten platí“. Přestože stát vyžaduje od zpracovatelských zařízení služby – plnění demontážních kvót, vedení složité evidence jdoucí nad rámec požadavků EU – tak na druhou stranu není schopen prostřednictvím MŽP za tyto služby ani platit, ani zajistit, aby tak činily subjekty, jimž to ukládá za povinnost evropská směrnice. Celé financování systému tak leží na bedrech zpracovatelů a systém je v podstatě závislý na tržní ceně železných kovů, jakožto nejvýznamnějšího zdroje příjmů zpracovatelů. Při současných cenách železného šrotu je ekologické zpracování hluboce ztrátové, a to podle individuálních podmínek od 800 až po 1400 Kč za zpracování autovraku. Akutně tedy hrozí uzavírání zpracovatelských zařízení.

Přese všechno výše zmíněné stát neplánuje peníze vybrané ve jménu poplatků na podporu sběru a zpracování autovraků použít na úhradu skutečného zpracování vozidel – pro provozní účely existujících zpracovatelů, ale chystá vypisování investičních programů. To se děje po 7 letech existence odvětví a v situaci, kdy již v ČR existuje téměř 500 vydaných povolení pro zpracovatele, zatímco původní realizační plán z roku 2003 považoval pro ČR za dostateč-

nou kapacitu 30 sběrných míst a 2 zpracovatele!

Navíc chce stát novým návrhem zákona o odpadech zrušit i účelovou vázanost těchto prostředků v SFŽP pro použití v odvětví ekologického zpracování autovraků, aby jimi mohl volně disponovat.

2. Úniky vozidel mimo systém ekologické likvidace

Podle evropské směrnice by systémem ekologického zpracování měla projít všechna vozidla kategorií M1 a N1, přesto stát novelou zákona č. 56/2001 Sb., o provozu na pozemních komunikacích umožnil, aby si v podstatě každý občan mohl ponechat své vozidlo i po jeho dosloužení a odhlásit je z registru vozidel na základě doložení dalšího využití (např. jako prolézačku pro děti), tedy mimo systém zpracovatelských zařízení pro ekologické zpracování. Jde tak nejen o konflikt s evropskou směrnicí, ale také o maření investic všech zpracovatelů, kterým reálně hrozí, že se do jejich zařízení díky legislativě státu nedostane v krajním případě žádný autovrak.

Je na místě se ptát: *Jaký má smysl budovat systém sběru a zpracování autovraků, když stát nechce, aby jeho prostřednictvím občané ekologicky zpracovávali vozidla, která jim doslouží?*

Vzhledem k výše popsanému stavu a neustálému přehlížení ze strany kompetentních ministerstev se rozhodlo Sdružení zpracovatelů autovraků pro medializaci problémů odvětví jako pro poslední způsob upozornění na neřešenou situaci. Současně s tím se hodlá v nejbližší možné době obrátit na orgány Evropské unie a upozornit ji na hrubé nerespektování její legislativy ze strany odpovědných ministerstev v ČR.

Redakčně upraveno

Živnostenský a objemný odpad

Plán odpadového hospodářství České republiky (POH ČR) obsahuje pro komunální odpady kvantifikované cíle materiálového využití a omezování skládkování těchto odpadů. Podle výsledků první, druhé i třetí „Hodnotící zprávy o plnění POH ČR“ je dosažení obou cílů hodnoceno jako problematické. Existuje přitom vysoký potenciál materiálového využití komunálních odpadů obsažený v objemných odpadech a v odpadech ze sféry slu-

žeb a (malých) živností. Tento potenciál není exaktně popsán a je spíše odhadován na základě informací o domovních odpadech (projekt VaV/720/2/00 „Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu“, 2003) a z (nedostupných) dat svozových firem. Přitom zákonná povinnost obcí i občanů k oddělenému nakládání se samozřejmě týká i objemných a živnostenských odpadů.

Definice

Potíž nastává již v případě definičního vymezení obou druhů odpadů.

Objemné odpady nalezneme v Katalogu odpadů jako samostatný druh (20 03 07), pro který se vžila „definice“ založená na jejich rozměrech, pro které je nelze umístit do nádob na domovní odpady.

V případě **živnostenských odpadů** je nejasnost kolem jejich definičního vymezení větší a netýká se to jen domácích, ale i evropské odpadové „scény“. Zahraniční informační zdroje dokládají, že jednotná a jednoznačná definice pojmu „živnostenský/é odpad/y“ v rámci EU neexistuje. Nejčastěji se tento pojem vymezuje negativně, jako „komunální odpad podobný domovnímu nepocházející z domácností“.

V některých definicích (Evropská environmentální agentura) se rozlišuje faktor četnosti svozu (a to i u domovního odpadu) – „waste which is produced from the daily or routine activity of households and businesses“, přičemž komunální odpad svážený nepravidelně či nárazově (např. objemné odpady) již do této kategorie nepatří.

Definice OECD dokonce používá faktor vlastníka procesu, tj. kdo odpady shromažďuje či si tuto službu objedná – „municipal wastes are waste collected by municipalities or by order of them“ se zohledněním faktu zpracování takových odpadů na společných zařízeních.

Určitou výchozí pozici v terminologii komunálního odpadu může představovat práce ETC/W (konzorcium European Topic Centre on Water – poznámka redakce), která rozlišuje „total municipal waste“ jako „household waste“ a „other municipal waste“.

Podobný negativně vymezující postup definice „gewerbliche siedlungsabfälle“ je použit s odkazem na Evropský katalog od-

padů i v německém nařízení o živnostenských odpadech. V Bavorsku se dokonce rozlišují živnostenské odpady z malých živností (Geschäftsmüll) a z velkých živností (Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall), aniž by se kvantifikovalo.

Anglie zavádí pojem „daily residual commercial waste“ a v definici používá výčtový způsob původu odpadů.

Dánsko definuje „živnostenské odpady“ podle druhů původců a přitom používá národní klasifikaci průmyslových činností.

Živnostenský odpad

V platné právní úpravě odpadového hospodářství v ČR není samotný pojem „živnostenský odpad“ upraven. V návrhu nového zákona o odpadech je zaveden pojem „komunální odpad živnostenský“ [§ 3 odst. 1 písm. c)]. Živnostenský odpad je často spojován s odpadem podobným odpadu z domácnosti, vznikajícím při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obcí (např. v úřadech, v kancelářích, v kulturních a vzdělávacích zařízeních, v síti obchodů a služeb včetně veřejného stravování). V souladu s Katalogem odpadů se jedná o odpad skupiny 20

„Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru“.

V rámci projektu výzkumu a vývoje MŽP SP/II/2f1/2/07 „Identifikace prevenčního potenciálu živnostenských odpadů v ČR a jeho uplatnění v praxi“ (dále jen projekt) byla zvolena definice komunálního odpadu podle **tabulky 1**.

Za komunální odpad (KO) jsou považovány odpady z oblasti bydlení (podskupiny 20 01., 20 02., 20 03. mimo odpadů 20 03 02, 20 03 03, 20 03 06), pro které se vžil pojem „domovní odpad“ (DO); odpady z oblasti služeb (skupiny 15, 18, 19, 20 a specifické druhy odpadů odpovídající dané činnosti), pro které se převážně používá pojem „živnostenský odpad“ (OS). Zde jsou služby chápány v co nejširším smyslu jako veškerý servis pro život občanů (včetně např. zdravotnických zařízení) a fungování obce (včetně např. provozu úřadů veřejné správy). Toto pojetí je dáno výčtovým přehledem podle mezinárodní klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) a může být bezpochyby předmětem další diskuse. Poslední ucelenou oblastí původu

Tabulka 1: Vymezení pojmu komunální odpad

Oblast ^{a)}	Skupiny odpadů EWC				
	15	18	19	20	Ostatní ^{b)}
Bydlení (domácnosti občanů)					
Služby (občanská vybavenost)					
Výroba (produkční infrastruktura)					

Legenda:

a) Veškeré aktivity relevantní z hlediska tvorby odpadů v živnosti provozované na území obce.

b) Specifické druhy odpadů související s provozovanou aktivitou mimo skupiny 15, 18, 19, 20 (např. upotřebený olej (skupina 13) v OKEČ 50.20 autosalóny a autoopravny, stavební suť (skupina 17) v OKEČ 52.4 maloobchod – stavebniny).

komunálního odpadu jsou **průmyslové odpady nesouvisející s výrobou** (odpady související s přítomností zaměstnanců ve výrobních objektech) zařazené pod skupinu 20, pro které se někdy používá termín „průmyslové odpady podobné odpadům z domácností“ (**PONV**).

V souladu s tím lze tedy za komunální odpad považovat všechny odpady z neprodukcí infrastruktury vznikající na území obce (komuny) a vyjádřit:

$$KO = DO + OS + PONV$$

Specifické sledování kvantitativních a kvalitativních charakteristik „živnostenských odpadů“ se na základě dostupných zdrojů provádí v Evropě pomocí různých metodických postupů – většinou se jedná o kombinaci dotazníkového šetření a následného vzorkování s ruční či vizuální klasifikací. V drtivé většině případů jsou tato šetření prováděna v rámci sledování komunálního odpadu.

Odpady ze služeb

Metodický postup zkušebně použitý v šetření EKO-KOM, a. s. (2005 – 2007) a ověřený v rámci tohoto projektu je koncipován pouze pro „odpady ze služeb“. Postup spočívá ve stanovení standardů produkce odpadů (v členění podle Katalogu odpadů) v činnostech definovaných pomocí CZ-NACE a v jejich aplikaci v konkrétním území na základě pasportizace služeb. Podle dostupných informací je zvolený postup v evropském měřítku zcela unikátní.

Stanovení standardů produkce odpadů ze služeb bylo provedeno komplexním výzkumným šetřením provedeným nezávislou agenturou (Markent, s. r. o.), která zajistila nejen objektivní výběr respondentů (stratifikovaný náhodný výběr, metoda face-to-face, 818 subjektů ve 43 činnostech definovaných CZ-NACE), ale také zpracování zís-

kaných dat matematicko-statistickými postupy (třídění prvního a druhého stupně, testy významnosti, analýza průměrů) a prezentaci dat (statistický program SPSS for Windows). Výstupem tohoto šetření je soustava standardů produkce odpadů ze služeb, jejichž ukázkou obsahuje **tabulka 2**.

Uvedené hodnoty identifikují, vedle odpadů skupin 15 a 20, i významné zastoupení nebezpečných odpadů v odpadech ze služeb. To potvrzuje správnost definičního vymezení odpadů ze služeb zvoleného v tomto projektu. Současně se však zvyšuje významnost odpadů ze služeb z hlediska nakládání s komunálními odpady na území obcí.

Použití získaných standardů produkce odpadů ze služeb je evidentní, vede přes pasportizaci služeb v obci či území. V rámci pasportizace se pořídí soupis služeb členěných podle jednotlivých kódů CZ-NACE, a to tak, že každý subjekt je identifikován podle názvu, IČ, adresy, souřadnic GPS, hodnoty faktoru (např. počet zaměstnanců, velikost prodejní plochy, počet lůžek). Informace se shromažďují v prostředí MS Excel, a to vždy jako průměrný stav za uplynulý kalendářní rok. Tento „datový sklad“ umožní pohodlný export do specializovaného výpočetního a prezentačního softwaru založeném na databázi FireBird, který vznikl v rámci tohoto projektu.

V roce 2009 probíhá v rámci tohoto projektu zkušební pasportizace odpadů ze služeb s využitím standardů produkce v Jaroměři (13 000 obyvatel). Je prováděna vlastními silami úřadu s metodickou pomocí agentury Markent, s. r. o. S ohledem na existenci digitálního katastru bude podle potřeb pracovníků MěÚ Jaroměř provedena i lokalizace produkce odpadů na území města s využitím GIS.

Pasport odpadů ze služeb slouží k získání celkového přehledu o produkci, a to včetně nebezpečných odpadů na daném území. Vzhledem k tomu, že produkce odpadů ze služeb může dosahovat ve velkých městech hodnot produkce odpadů domovních, jedná se bezpochyby o významnou informaci i ve vztahu k plnění požadavků Plánu odpadového hospodářství každé obce. S ohledem na adresnost produkce je možné tyto informace rovněž využít ke kontrolní činnosti u provozovatelů služeb (plnění právních povinností, existence smluvního vztahu o odvozu odpadů) a zvýšení plateb od živnostníků, kteří v současné době nemají smluvní vztah ani s obcí, ani se svozovou organizací. Lze rovněž uvažovat i o snížení nákladů na provoz systému obce díky relokaci nádob, optimalizaci svozových tras, zamezení případného nadhodnocování produkce odpadů ze strany svozové organizace apod.

Pořízení pasportu služeb vyžaduje určité náklady a součinnost odborů MěÚ (především živnostenského úřadu, odboru informatiky, odboru investic a regionálního rozvoje, odboru školství, kultury a tělovýchovy, odboru sociálních věcí a zdravotnictví, popř. odboru správy majetku). Je na posouzení každé obce, aby zvážila náklady a přínosy a teprve potom přistoupila k bilancování produkce odpadů ze služeb, popř. komunálních odpadů, na svém území.

Objemné odpady

V rámci projektu výzkumu a vývoje MŽP SP/II/2f1/132/08 „Výzkum vlastností komunálních odpadů a optimalizace jejich využívání“ byl navržen metodický postup vzorkování a analýz objemných odpadů. Postup je založen na kombinaci dat z evidence svozové organizace a výpočtů provedených na

Tabulka 2: Ukázkou standardů produkce živnostenských odpadů (kg/F.rok)

Činnost (výběr)		Faktor /F/	Odpad (výběr)									
CZ-NACE	Název*		11 01 xx	12 01 xx	13 05 xx	14 06 xx	15 01 01	15 01 02	16 01 03	20 01 08	20 03 01	20 03 04
18.12	Tisk	1 zaměstn.	0	0	0	333	861	101	0	0	320	0
24.33	Kovo	1 zaměstn.	279	2042	2	1	19	9	0	0	257	0
31.09	Dřevo	1 zaměstn.	0	0	0	0	44	36	0	0	372	117
45.20	Auto	1 zaměstn.	0	0	110	1	1017	28	178	0	1203	0
47.11	Obchod	1m ² plochy	0	0	4	0	46	19	0	0	220	1
47.29	Rychl	1m ² plochy	0	0	0	0	18	136	0	195	355	9
55.10	Hotel	1 lůžko	0	0	133	0	77	48	0	27	468	22
56.10	Rest	1 místo	0	0	1	0	63	13	0	88	273	0
84.11	Úřad	1 zaměst.	0	0	5	0	60	26	0	0	194	0

Legenda:

Tisk – tisk ostatní, kromě novin (do 5 zaměstnanců); Kovo – výroba kovových konstrukcí a jejich dílů (do 5 zaměstnanců); Dřevo – výroba ostatního nábytku (do 5 zaměstnanců); Auto – opravy a údržba motorových vozidel; Obchod – maloobchod s převahou potravin, nápojů a tabákových výrobků v nesespecializovaných prodejnách; Rychl – ostatní maloobchod s potravinami ve specializovaných prodejnách (rychlé občerstvení); Hotel – ubytování v hotelích a podobných ubytovacích zařízeních; Rest – stravování v restauracích; Úřad – všeobecná činnost veřejné správy.

základě hmotnostních standardů jednotlivých součástí objemných odpadů. Metodický postup musí především respektovat různé zdroje (občané, služby, podniky) i různé způsoby shromažďování objemných odpadů (sběrné dvory, kontejnery na objednání, pravidelně přistavené kontejnery bez a s dozorem). Roli hraje i četnost přistavování kontejnerů na objemné odpady do zástavby (obvykle kampaňovitě jaro-podzim) a fakt existence či neexistence dostupného sběrného dvora.

Praxe svozových organizací zaznamenává výrazné rozdíly v zastoupení předmětů v objemných odpadech z vesnické a městské zástavby; dokonce se dá vysledovat i závislost „kvality“ objemných odpadů na socio-ekonomickém statusu obyvatel v daných oblastech.

K určení hmotnostních standardů budou provedeny fyzické rozbory obsahu kontejnerů na objemné odpady se zaměřením především na tyto součásti:

- kovy – Fe (trubky, konstrukce, plechy, disky kol),
- kovy – barevné (plechy, trubky, nádobí, bloky motorů),
- elektrošrot (podle skupin),

- baterie – AKU,
- dřevo – stavební – bez povrchové úpravy (prkna, trámy),
- dřevo – stavební – s povrchovou úpravou (dveře, okna),
- dřevo – nábytek (židle, poličky, skříně),
- kombinovaný – nábytek – použitelný (křesla, pohovky),
- kombinovaný – nábytek – nepoužitelný (křesla, pohovky),
- kombinovaný – matrace,
- kombinovaný – ostatní (autosedačky),
- plasty – stavební (okna, trubky),
- plasty – obecné (hračky) (podle druhů plastů),
- plasty – obaly (sudy, kanystry) (podle druhů plastů),
- plasty – podlahové krytiny (PVC, ostatní),
- papír – obaly (lepenkové krabice),
- sklo – obaly (prázdné),
- textil – šatstvo,
- textil – koberce,
- pneu (bez disků),
- zeleň – tráva,
- zeleň – větve,
- zeleň – plody,
- stavební – cihly,
- stavební – beton,

- stavební – směs,
- stavební – zemina,
- nebezpečné (rozlišit barvy, pesticidy, léky, oleje, domácí chemie, malé baterie, zářivky),
- domovní odpad (20 03 01),
- jiné – spalitelné (slovní popis),
- jiné – nespalitelné (slovní popis).

Navržený metodický postup je v roce 2009 ověřován v Hradci Králové, v souběhu s prováděnými rozbory množství a skladby domovních odpadů. Bude-li ověření jak v Hradci Králové (objemné odpady), tak i v Jaroměři (odpady ze služeb) úspěšné, budou mít obce po skončení obou projektů v roce 2010 k dispozici relativně přesný nástroj k určení produkce veškerých komunálních odpadů. Nebudou již odkázány jen na data od svozových organizací, a to se všemi návaznými konsekvencemi z toho plynoucími.

Ing. Bohumil Černík
ENZO

E-mail: cernik.bohumil@centrum.cz

Ing. Zdenka Kotoulová
SLEEKO

E-mail: kotoulova@quick.cz

Živnostenské odpady ve Strategii

Ve Strategii rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR, kterou vypracoval Svaz měst a obcí ČR a Asociace krajů ČR, jsou i kapitoly věnované živnostenským odpadům a objemným odpadům. Z analytické i návrhové části Strategie jsme vybrali pasáže vhodně doplňující ostatní texty věnované tomuto tématu.

Redakce

Živnostenské odpady patří určitým podílem do skupiny komunálních odpadů. Provedená šetření uvedená v analytické části strategie ukazují na to, že produkce živnostenských odpadů v podmínkách ČR je srovnatelná s produkcí odpadů z domácností.

Oblast komunálních odpadů je jednou z nejvíce regulovaných oblastí odpadového hospodářství (obaly, biologicky rozložitelný odpad, zpětný odběr výrobků). Pro komunální odpady jsou v POH ČR stanoveny kvantifikované cíle materiálového využití a omezování skládkování těchto odpadů, jejichž dosažení je v hodnocení plnění POH ČR považováno za problematické. Existuje přitom nezanedbatelný potenciál materiálového využití komunálních odpadů produkovaných ve sféře služeb a (malých) živností, tj. živnostenských odpadů.

Produkce živnostenských odpadů

Orientační údaje o produkci „živnostenského“ odpadu – komunálního odpadu nepocházejícího z oblasti bydlení, byly pořízeny v rámci řešení výzkumného projektu MŽP VaV/720/2/00 „Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu“, a to na základě poměru počtu nádob (domácnosti/nedomácnosti) ve svozových oblastech jednotlivých typů zástaveb. Tyto údaje dokládají, že komunální odpad nepocházející z oblasti bydlení (podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. též nazývaný „odpad živnostenský, průmyslový odpad a odpad z úřadů podobný odpadu z domácností“) představuje ve venkovské zástavbě cca 20 – 30 % a v městské zástavbě dokonce 50 – 60 % výskytu komunálního odpadu.

Produkce živnostenských odpadů byla podrobněji zkoumána ve studii „Kvantitativní a kvalitativní charakteristiky komunálního odpadu v ČR“ (EKO-KOM, 2006), která je unikátním informačním zdrojem v této oblasti v podmínkách ČR (*tabulka*).

Celková produkce živnostenských odpadů v roce 2004/2005 byla stanovena na téměř 3,4 mil. t/rok. Sledovaná produkce živnostenských odpadů obsahuje všechny odpady z nevýrobní infrastruktury na území obcí (odpady z obchodů a služeb, z úřadů a průmyslové odpady nesouvisející s výrobou).

Ze šetření provedeného v rámci zpracované studie se ukazuje, že

- produkce živnostenských odpadů v podmínkách ČR je více než srovnatelná s produkcí odpadů z bydlení (domovní a objemný odpad),
- více než 80 % hmotnostních představují odpady z následujících 5 ekonomických činností: maloobchod – stavebniny; úřady veřejné správy; maloobchod v nespecializovaných prodejnách nad 400 m²; odvádění a čištění odpadních vod, ostatní odpady, sanace; prodej, opravy a údržba motorových vozidel,
- hmotnostně nejvýznamnější u všech typů živností je „směsný komunální odpad“,

který představuje 49 % hmotnostních produkce všech živnostenských odpadů; v porovnání produkce 5 nejvýznamnějších živnostenských odpadů tvoří směsný komunální odpad 64 % hmotnostních,

- mezi hmotnostně významné druhy náleží stavební odpad – specifický pro maloobchod (prodejny stavebnin), obaly (9 %), biologicky rozložitelné odpady (1 – 2 %),
- podíl nebezpečných odpadů a odpadů podskupin s potenciálním zastoupením nebezpečných odpadů v živnostenských odpadech, tvoří ve vybraných 22 hmotnostně nejvýznamnějších oborech (TOP 22), 18 – 19 % hmotnostních.

Z uvedených informací je zřejmé, že o produkci odpadů z neprodukční infrastruktury obcí v souhrnu existuje jen globální představa. Absence detailních znalostí o kvantitativních a kvalitativních charakteristikách tohoto odpadu na úrovni orgánu veřejné správy, včetně terminologických nejasností v podmínkách ČR však nijak nevybočuje ze situace v EU.

Nakládání se živnostenskými odpady

Se živnostenskými odpady podobnými komunálními, respektive odpadům z domácností, je nakládáno stejně jako s odpady z domácností. Ostatní odpady jsou využívány či odstraňovány podle jednotlivých druhů, způsoby odpovídajícími jejich specifickým vlastnostem. Průzkum, jehož výsledky jsou obsaženy ve studii EKO-KOM, přinesl dále uvedené poznatky k nakládání s živnostenskými odpady.

Stav evidence živnostenských odpadů neodpovídá požadavkům zákona o odpadech. Vedení evidence odpadů provádí pouze minoritní část původců. Nejnižší podíl byl zaznamenán u maloobchodu, tržišť, hotelů, restaurací a barů, účelového stravování, kulturních a sportovních zařízení. Ke zlepšení evidence, ale i celkového nakládání s těmito odpady, by mohlo přispět snížení administrativní náročnosti a zpřehlednění právních předpisů v odpadovém hospodářství.

S ohledem na přirozenou vysokou decentralizaci oboru služeb v živnostenském sektoru, nachází se řada těchto subjektů mimo ohlašovací povinnost odpadů. Z dostupných informací (ISOH) lze např. vysledovat informace o produkci směsného komunálního odpadu u subjektů nezapojených do systému obcí. Tato produkce směsného komunálního odpadu v letech 2005 – 2006 činila přibližně 550 tis. t/rok. Průzkumem EKO-KOM však bylo zjištěno, že 49 % živnostenských odpadů tvoří směsný komunální odpad, tj. při celkové produkci živnostenských odpadů ve výši 3,4 mil. t/rok přibližně 1,7 mil. t/rok směsného komunálního odpadu. Z porovnání infor-

mací vyplývá, že přibližně 1,15 mil. t/rok směsných živnostenských odpadů není v centrální evidenci (ISOH) podchyceno na úrovni původců. Příčin této disproporce může být mnoho. Analyzované hodnoty zakládají požadavek objektivního výzkumu v oblasti produkce a nakládání s živnostenským odpadem.

Nejčastějším požadavkem na zlepšení služeb je jednoznačně zvýšení počtu a dostupnosti nádob na třídění odpadu, popřípadě zlepšení podmínek pro třídění odpadů u původců napojených na systém obcí.

Svoz směsného komunálního odpadu od živnostníků je ze 75 % prováděn specializovanou firmou, v 18 % (především maloobchod – trvanlivé zboží, restaurace a bary) zajišťují svoz obce a v 9 % případů je prováděn vlastními silami (především čištění odpadních vod a svoz odpadu, maloobchod – netrvanlivé zboží, hotely, pohřebnictví). Svoz odpadů obalů je z 58 % zajištěn

smlouvou se specializovanou firmou a z 11 % smlouvou o využití systému obce. Téměř 30 % odpadů obalů je odstraňováno vlastními silami nebo tyto subjekty využívají systém obcí ve svůj prospěch.

S prevencí a nakládáním s živnostenskými odpady úzce souvisí zákon o obalech, kde za nejdůležitější povinnost lze považovat povinnost zpětného odběru obalů a obalových odpadů.

Návrhy opatření

Živnostenské odpady sice netvoří v POH ČR specifickou skupinu odpadů, na kterou se vztahují hlavní a dílčí cíle, zásady a opatření k prevenci a nakládání s odpady, ale mají vliv na některé skupiny odpadů a mohou přispět ke splnění cílů v těchto skupinách. **Jedná se především o cíle stanovené pro komunální odpady a jejich složky.**

Na základě provedené analýzy jsou ke

Tabulka: Produkce živnostenských odpadů ve 22 nejvýznamnějších oborech ekonomických činností (TOP 22) (2004/2005)

Kód odpadu	Název odpadu	Produkce (t/rok)	Podíl v TOP 22 (% hmotnostní)	Podíl celkem (% hmotnostní)
20 03 01	Směsný komunální odpad	1 649 800	63,8	48,9
13 05 xx	Odpady z odlučovačů olejů	198 400	7,7	5,9
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	122 700 4	7	3,6
17 01 xx	Beton, cihly, tašky a keramické výrobky	84 200	3,3	2,5
20 03 04	Kal ze septiků a žump	57 700	2,2	1,7
15 01 07	Skleněné obaly	52 100	2,0	1,5
19 08 xx	Odpady z ČOV jinde neuvedené	48 700	1,9	1,4
12 01 xx	Odpady ze zpracování kovů a plastů	46 900	1,8	1,4
19 07 xx	Průsaková voda ze skládek	42 000	1,6	1,2
15 01 02	Plastové obaly	41 100	1,6	1,1
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní	36 000	1,4	1,0
17 02 01	Dřevo	35 300	1,4	0,9
Jiné odpady	Nespecifikováno	30 600	1,2	0,7
18 01 xx	Odpad ze zdravotnictví	23 500	0,9	0,6
15 01 03	Dřevěné obaly	21 400	0,8	0,5
20 01 01-2, 39	Oddělený sběr (papír, plasty, sklo)	18 400	0,7	0,5
10 01 xx	Odpady ze spalovacích zařízení	17 400	0,7	0,5
16 01 17-9	Vyřazená vozidla (kovy, plast)	16 500	0,6	0,5
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	12 700	0,5	0,4
16 01 03	Pneumatiky	8 300	0,3	0,2
11 01 xx	Odpady z povrchových úprav kovu	5 400	0,2	0,2
13 02 xx	Odpadní oleje	4 300	0,2	0,1
08 0 1xx	Odpady barev a laků	4 000	0,2	0,1
15 01 04	Kovové obaly	3 400	0,1	0,1
17 05 xx	Zemina a kamení	2 600	0,1	0,1
16 06 01	Olovené akumulátory	2 100	0,1	0,1
Celkem		2 585 500	100	76,6

Zdroj: Kvantitativní a kvalitativní charakteristiky komunálního odpadu v ČR, EKO-KOM, a. s., 2006

zlepšení stavu v nakládání s živnostenskými odpady **navrhována následující pro tuto oblast specifická opatření:**

1. **Sjednotit terminologii a evidenci živnostenských odpadů, zlepšit identifikaci zdrojů.** Sjednotit terminologii v oblasti komunálního odpadu a jeho součástí v podmínkách ČR, ale také v rámci EU. Metodicky sjednotit statistické a průzkumné sledování produkce a nakládání s živnostenskými odpady.
2. **Zvýšit kontrolu průkaznosti zajištění nakládání s odpady.** Zvýšit kontrolu nakládání s odpady v živnostenských provozech, zejména s ohledem na oddělené shromažďování odpadů a jejich předání k využití.

3. **Zavést povinnost zapojení se do systému obcí u vybraných oborů činností (CZ-NACE).** Ke zlepšení a kontrole nakládání s odpady ze živností může přispět zapojení provozovatelů živností do systému obcí. Usnadnění odděleného sběru využitelných složek může přínést optimalizace vztahu: provozovatel živnosti – majitel objektu.

4. **Zlepšit podmínky odděleného sběru pro původce živnostenských odpadů.** Zlepšit dostupnost sběrných nádob na tříděný odpad, zvýšit atraktivitu zdrojů druhotných surovin ze živností pro oprávněné osoby.

5. **Zvýšit poplatky za skládkování komunálních odpadů.**

Upravit progresivnost poplatku za uložení odpadu na skládkách komunálního a ostatního odpadu s cílem omezit skládkování odpadů. Výnosy z poplatků, které jsou příjmem obce, vázat účelově na podporu využití komunálních odpadů.

6. **Zlepšit informovanost původců.**

Zařadit informace o zdrojích, produkci a nakládání se živnostenskými odpady do relevantních výukových programů, konferencí a seminářů, zabývajících se problematikou odpadového hospodářství.

Ze Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR vybral (op).

Živnostenské odpady – neprodejné potraviny

Společnost Marius Pedersen, a. s., zajišťuje odpadové hospodářství pro řadu obchodních řetězců v České republice. Způsoby řešení jejich odpadového hospodářství jsou odlišné s ohledem na velikost obchodních jednotek, prodávány sortiment zboží, obchodní strategii, ale přístup k problematice nakládání s odpady je u všech téměř shodný a spočívá v zajištění ekonomicky efektivního systému nakládání s odpady při dodržení všech platných legislativních norem.

Vedle dnes již standardně tříděných složek, jako jsou odpady z obalů – papír, plasty, sklo a dřevo, které tvoří min. 50 – 60 % hm. všech jimi produkovaných odpadů, tvoří významnou část potraviny, které již nelze z různých důvodů prodat zákazníkům (potraviny s prošlou dobou trvanlivosti, poškozené nebo jinak znehodnocené). Jedná se zejména o zeleninu a ovoce, pečivo, cukrářské výrobky a v neposlední řadě mléko a mléčné výrobky.

I když ze strany obchodních řetězců je snaha minimalizovat množství těchto tzv. biologicky rozložitelných odpadů, vždy jsou a budou součástí jejich odpadového hospodářství. Malá část vybraných výrobků se vrací zpět jejich dodavatelům, pokud to je technicky a organizačně možné, v některých případech si kvalitní druhy odebírají pro zkrmení zoologické zahrady či myslivecké spolky a obdobné organizace, ale toto řešení pokrývá pouze velmi úzký sortiment zboží.

Co tedy dělat s potravinami, které nelze takto uplatnit?

Pro potraviny, které nejsou živočišného původu nebo neobsahují produkty živočiš-

ného původu (ovoce a zelenina, pečivo, těstoviny, cukrářské výrobky, ...) jsou v současné době řešením bioplynové stanice a moderní kompostárny. V České republice těchto zařízení sice přibývá, ale jejich územní pokrytí je stále ještě nedostačující, což významně ovlivňuje přepravní náklady. Dalším aspektem, který má vliv na volbu koncového zařízení pro nakládání s těmito odpady, jsou kvalitativní požadavky na dodávanou vstupní surovinu. Většina potravin tohoto druhu může obsahovat nežádoucí příměsi, což komplikuje jejich zpracování, a to jak z hlediska technologického, tak i s ohledem k přísným nárokům na kvalitu výsledného produktu (kompostu či bioplynu), od kterého se odvíjí i ekonomická rentabilita těchto zařízení.

Alternativním řešením jsou tzv. kompostovací krechty (zakládky), které jsou dnes již součástí většiny řízených skládek odpadů. Výsledný produkt slouží zejména pro potřeby těchto zařízení, tzv. vytváření rekultivačních vrstev zabezpečených skládek, protože kvalita kompostu nedosahuje kvalitativních parametrů pro jeho komerční využití. I tak je nutné přímo na obchodní jednotce provést základní roztřídění těchto odpadů a zbavit je podstatné části nežádoucích obalů, ačkoli vybalování přímo na obchodní jednotce je nejen časově náročné, ale i provozně obtížné a vyžaduje vyšší nároky na personál.

Komplikovanější je situace u mléka a mléčných výrobků, které je třeba vnímat jako tzv. vedlejší živočišné produkty 3. kategorie, které podléhají pravidlům stanovených nařízením ES č. 1774/2002, kterým se stanoví hygienická pravidla týkající se vedlejších živočišných produktů, které

nejdou určeny k lidské spotřebě. Tyto produkty tak ve většině případů jsou zpracovány v asanačních závodech nebo zařízeních, které podléhají souhlasu a přísné kontrole příslušných institucí veterinárních správ.

Zde je nutné připomenout, že nároky na logistiku u neprodejných potravin, tj. shromažďování, manipulace a způsob přepravy, se výrazně liší v porovnání s jinými typy odpadů, které na obchodních jednotkách běžně vznikají a tudíž vyžadují i diferencovaný přístup při řešení této problematiky. Důvodem je rozličná škála těchto produktů a jejich velmi proměnné množství, na které má vliv sezónnost, návštěvnost obchodní jednotky, prodejní ceny a jiné faktory. V běžné praxi tedy neexistuje jedno univerzální řešení, ale jedná se o hledání přijatelného kompromisu, který v sobě zohledňuje potřeby zákazníka na jedné straně a provozní a technologické možnosti na straně druhé při dodržení legislativního rámce a ekonomické přijatelnosti.

Tato řešení nelze považovat za konečná. Trh v oblasti využívání bioodpadů se teprve rozvíjí a určitě lze v blízké době očekávat i efektivnější způsoby nakládání s těmito odpady v závislosti na rozvoji vhodných technologií a vyšší poptávce po jejich produktech. V současné době má však popsaný postup své opodstatnění. Zásadním signálem pro veřejnost je i to, že i s neprodejnými potravinami je v obchodních řetězcích nakládáno způsobem, který neznamená žádné nebezpečí pro naše životní prostředí.

**Ing. Petr Piontek
Marius Pedersen, a. s.
E-mail:**

petr.piontek@mariuspedersen.cz

Objemný odpad

Objemný odpad je z pohledu zákona o odpadech a Katalogu odpadů zařazen pod katalogové číslo 20 03 07. V praxi se jedná o odpad, který svými rozměry překračuje možnost jejich uložení do nádob na směsný komunální odpad nebo domovní odpad (nádobky 70 až 1100 litrů). Sběr je zajišťován velkokapacitními kontejnery 5 – 40 m³. Především se jedná o zařizovací předměty domácností a kanceláří nebo rozměrné obaly na tyto zařizovací předměty, dále vysloužilé nástroje a nářadí pro volný čas (sport, zahrádkářství). V minulosti do tohoto odpadu občané odkládali i elektrospotřebiče. V objemném odpadu se objevují i stavební sutě a zbytky ze zahrad nevhodné ke kompostování.

Současná produkce a skladba

Celková produkce objemných odpadů je uvedena v **tabulce 1**. Je zřejmé, že většina objemných odpadů vzniká v domácnostech (případně u subjektů využívajících systém obce) a jen asi čtvrtina z celkové produkce pochází od ostatních původců. Objemné odpady jsou, co se týče produkce, druhou nejvýznamnější skupinou komunálních odpadů po směsném komunálním odpadu.

Stanovení **skladby** objemných odpadů není jednoduché. Neexistuje jednotná metodika a s ohledem na různorodost materiálů a jejich kombinace to ani není možné. V praxi lze sledovat množství využitelných složek, které lze z objemných odpadů ručně vytřídit a následně využít (**tabulka 2**). Ukazuje se, že v objemných odpadech je značný podíl dále využitelných surovin pro materiálovou i energetickou recyklaci. Podíl využitelných odpadů se pohybuje mezi 22 – 30 %.

Nakládání s objemným odpadem v ČR Sběr a svoz

Objemné odpady se sbírají a sváží pomocí velkokapacitních kontejnerů. Kontejnery jsou umístěny buď trvale ve sběrných dvorech nebo přechodně na předem určených místech na území obcí.

Sběr objemných odpadů ve sběrných dvorech. Je pro občana výhodný z časového hlediska možnosti odložit odpad celoročně, avšak dostupná vzdálenost bývá podstatně vyšší a zpravidla je nutné použít vozidlo k dovozu objemných odpadů. Na sběrných dvorech je zajištěna i možnost třídění odpadů (dřevo, karton, plast atd.) přímo při přebírce.

Mobilní svoz objemných odpadů. Jedná se o možnost přistavení velkokapacitních kontejnerů či jiných svozových prostředků na dané místo a čas, zpravidla několik hodin. I zde může být obsluhou

zajištěno třídění přímo při přebírce odpadu. Tento systém je z hlediska dostupnosti příznivější, ale je omezen především časově. Bývá často používán v menších obcích o víkendech. Tyto systémy se mohou kombinovat.

Způsoby nakládání

Objemné odpady se především skládkují, jejich třídění a využívání je jen okrajové a činí cca 5 % z celkové produkce (**tabulka 3**). Do způsobů nakládání nejsou zahrnuty

sklady. Množství objemných odpadů meziročně narůstá, tempo je dáno především kupní silou obyvatel a rozšiřováním systému sběru objemných odpadů.

Ke zvýšení produkce objemných odpadů dochází také v souvislosti s platností vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky. V souladu s vyhláškou lze na skládky jednotlivých skupin přijímat odpady pouze podle druhu a kategorie odpadu, podle jejich skutečných vlastností, podle třídy vyluhovatelnosti, na základě jejich mísitelnosti, podle obsahu škodlivin v sušině a při dodržení dalších podrobností daných vyhláškou.

Výjimku z těchto ustanovení tvoří komunální odpad, u kterého se požaduje pouze omezení podílu biologicky rozložitelné složky v souladu s harmonogramem stanoveným v POH ČR a krajů. Vzhledem k tomu, že realizace tohoto ustanovení je velmi problematická, je také nedodržení ustanovení nepostizitelné a dochází k jeho zneužívání. Vzrůstá tak množství odpadů od podnikatelských subjektů (živnostenské odpady, pozn. redakce), které jsou přijímány na skládky bez potřebných dokladů a zařazovány jako objemný nebo směsný komunální odpad.

Tabulka 1: Produkce objemných odpadů (kat. č. 20 03 07) v ČR v letech 2005 a 2006

Jednotka	Obce a subjekty zapojené	2005		2006		
		Subjekty nezapojené	Celkem	Obce a subjekty zapojené	Subjekty nezapojené	
tis. tun	230,4	82,0	312,4	246,9	79,1	326,0
%	73,8	26,2	100	75,7	24,2	100

Zdroj: VÚV T.G.M. – CeHO

Tabulka 2: Třídění objemného odpadu ze svozu kontejnerů 7 m³

Skladba	Jednotka	2003	2004	2005	2006
Dřevo	%	11,55	9,50	8,00	8,50
Papír	%	6,93	5,70	4,80	5,10
Plast	%	4,62	3,80	3,20	3,40
Železo	%	3,81	2,33	2,22	1,13
Barevné kovy	%		0,60	0,02	
Pneumatiky	%	2,58	3,82	4,81	4,23
PS	%			0,02	0,03
Elektrozařízení	%	1,51	4,00	4,20	
Nebezpečné složky	%		1,94		
Celkem vytříděno	%	31,00	31,69	27,27	22,40
Nevytříděno	%	69,00	8,31	72,73	7,60
Zpracováno	tun	4980	7469	7543	7514

Zdroj: Praktické zkušenosti

Ekonomika nakládání s objemnými odpady

Celkové náklady na nakládání s objemnými odpady jsou tvořeny náklady na sběr a svoz a dále náklady na využití/odstranění objemných odpadů.

Náklady na sběr a svoz jsou závislé na vzdálenosti od místa jejich zpracování. Při současných průměrných cenách cca 23 Kč/km a náklady na nakládku a vykládku je možno určit cenu (náklady pro obce) na obsluhu jednoho kontejneru odstupňovaně podle přepravní vzdálenosti takto: <15 km 1200 – 1700 Kč; < 30 km 2000 – 3000 Kč.

Výše nákladů a koncová cena závisí samozřejmě na počtu obsluhovaných kontejnerů ve svozové oblasti. Při průměrné váze odpadu 1,5 – 2 tun na 7m³ kontejner se tedy náklady na svoz objemných odpadů pohybují mezi 600 – 2000 Kč/t objemného odpadu.

Náklady na odstranění objemných odpadů jsou srovnatelné nebo vyšší než směsného komunálního odpadu a pohybují se v rozmezí 400 – 900 Kč/t, s poplatkem a rezervou 900 – 1400 Kč/tunu. Vyšší cena může být způsobena špatnou hutnitelností odpadu.

Celkové náklady se tedy pohybují mezi 1500 – 3400 Kč/t objemného odpadu. V případě sběru objemných odpadů ve sběrných dvorech je nutno doplnit do celkových nákladů pořizovací náklady na zřízení sběrného dvora a provozní náklady spojené s obsluhou sběrného dvora. Náklady se pak mohou zvýšit cca o 200 – 700 Kč/t a to v závislosti na investiční a provozní náročnosti sběrného dvora.

Výhodou sběru ve sběrném dvoře je ale vytřídění využitelných složek objemných odpadů a tím snížení množství odpadů ukládaných na skládku. Úspora může činit při cca 25% účinnosti třídění cca 220 – 350 Kč/t.

Náklady systému mobilního svozu (přistavení velkokapacitních kontejnerů cca 30 m³ na několik hodin s obsluhou) jsou srovnatelné. Obecně lze prohlásit, že díky třídění využitelných objemných odpadů dochází k úspoře nákladů za skládkování. S rostoucím poplatkem za skládkování se vyplatí zavést třídění i tam, kde to dnes z důvodu malého výskytu objemných odpadů není rentabilní.

Návrh variant nakládání s objemným odpadem

Pod pojem objemný odpad se v každé lokalitě skrývá jiné složení odpadů s rozdílnou mírou vytřídění využitelných složek. Hlavní rozdíl je v tom, do jaké míry je tento odpad sbírán prostřednictvím sběrných dvorů a do jaké míry je na nich obsluhou či obyvateli roztríděn na komodity dřevo, papír, textil atd. Vzhledem k tomu, že neexi-

Tabulka č. 3. Nakládání s objemnými odpady (kat. č. 20 03 07) v ČR v letech 2005 a 2006

Rok	2005		2006	
	tuny	%	tuny	%
Způsob nakládání				
Skládkování	311 819,7	94,1	388 131,4	94,2
Ostatní odstranění	954,1	0,3	3 787,9	0,9
Předání	6,7	0,0	107,8	0,0
Využití	18 501,1	5,6	20 007,9	4,9
Celkem objemné odpady	331 281,6	100	412 035,0	100

Zdroj: VÚV T.G.M. – CeHO

stuje žádné plošné sledování složení objemných odpadů, lze jen velice těžko stanovit míru využitelnosti.

Pro návrh nakládání s objemným odpadem lze vycházet z podloženého předpokladu, že jeho množství trvale mírně narůstá. V současnosti je produkce více než 30 kg/obyvatel/rok a dle prognózy toto množství do roku 2020 naroste až na 40 kg/obyvatel/rok.

Pro možné nakládání s objemným odpadem byly navrženy 3 varianty.

1. varianta – kompostování biologicky rozložitelné složky objemných odpadů

MŽP neurčilo směr v nakládání s objemnými odpady. (Pouze v návrhu nového zákona o odpadech – 03/2009 – je uvedena obecná povinnost zpracování biologicky rozložitelných odpadů, pozn. redakce). V souvislosti s nutností řešení odklonu skládkovaných BRKO vznikla představa, že cca polovina (téměř 200 tis. tun) objemných odpadů je biologicky rozložitelných a bude využito nejlépe kompostováním.

Jak bylo již výše řečeno, tento předpoklad není opřen o solidně provedené sledování zastoupení jednotlivých komodit. Skutečnost je taková, že pokud je objemný odpad sbírán prostřednictvím sběrných dvorů, nebývá jeho obsahem odpad ze zeleně. Může se v něm objevovat částečně odpad papíru a dřevo ve formě starého nábytku a vybavení domácností, které je však s obsahem kovů a povrchově upravené, tzn. ke kompostování nevhodné.

2. varianta – skládkování bez předchozí úpravy (dotřídění) objemných odpadů

Jedná se o způsob, který momentálně probíhá plošně především tam, kde je OO sbírán prostřednictvím velkokapacitních kontejnerů. Tímto způsobem končí na skládce zbytečně velké objemy odpadu a velké množství využitelných odpadů. Lze předpokládat, že náklady na tento způsob nakládání, které jsou v současné době ve výši cca 60 Kč/obyv./rok (vč. černých skládek) by se vyšplhaly při započtení poplatků uvažovaných MŽP v návrhu novely zákona o odpa-

dech na částku cca 130 Kč/obyv./rok. (Text byl zpracován v zimě a na jaře 2008 – pozn. redakce.)

3. varianta – třídění, částečná úprava a využití objemných odpadů – optimální varianta

Podle zkušeností z lokalit, kde již v současné době dochází k třídění objemných odpadů s cílem následného využití, je možné konstatovat, že je možné využít až 30 % objemných odpadů. Materiálové využití přichází v úvahu pro papír, kovy, pneumatiky apod. Velice podstatný způsob je energetické využití, ať již přímo předáním některých komodit do spalovny, nebo na výrobu tuhých alternativních paliv.

Kompostování přichází v úvahu pouze tam, kde je obsahem objemného odpadu doposud i odpad ze zeleně. Nutným předpokladem je však roztrídění, tzn. sběr ve sběrných dvorech přistavením více kontejnerů, nebo mobilním svozem s tříděním přímo na místě donášky. Vzhledem k rostoucím cenám skládek 30 % vytříděných využitelných objemných odpadů zmírní, popř. pokryje náklady na dopravu více kontejnerů, popř. následné ruční dotřídění.

Výtah ze Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR, redakčně upraveno.

Prosím seznamte se:
www.wasteforum.cz
Nový recenzovaný časopis pro výsledky VaV v odpadovém hospodářství

Fungování sběru a třídění odpadů v obchodních řetězcích

Systém pro nakládání s odpady v obchodních řetězcích je velmi specifický. Základním problémem je velmi často neznalost či podceňování zákona o odpadech ze strany majitelů či provozovatelů, nedostatečné či zcela nevhodné zázemí pro nakládání s odpady a nekvalitní třídění odpadů.

Prvním z možných problémů je podceňování náročnosti zavedení systému nakládání s odpady již při samotné stavbě nového obchodního domu nebo centra. Bohužel se jedná o příliš častý jev. Majitelé či investoři nepokládají často za důležité věnovat prostorům odpadového hospodářství dostatečnou pozornost v rámci svých stavebních projektů. Výsledkem jsou prostory určené pro nakládání s odpady umístěné ve špatně přístupných nebo jinak nevhodných místech, kam není možné vjet s obslužnou technikou. Nebo naopak jsou tyto prostory situovány do vnějšího nezastřešeného areálu, který často není ani zkolaudován pro nakládání s odpady. To pak neodpovídá neustále se zpříšňujícím podmínkám pro nakládání s odpady a následně dochází k postihům ze strany orgánů veřejné správy.

V případě, že nová stavba nezohlední tyto prostory již v počátku, je nutné je bohužel nalézt či dostavět dodatečně tak, aby vše odpovídalo aktuálním legislativním požadavkům. Tomu ale lze snadno předejít. Při navrhování nových staveb je nejvhodnější kontaktovat odpadovou společnost, která může pomoci navrhnout prostory pro nakládání s odpady, a tím předejít problémům systému do budoucna.

Je pochopitelné, že velká prostorová náročnost odpadového hospodářství je samozřejmě trnem v oku všem provozovatelům obchodních center i hypermarketů. Prostor, který je nezbytný pro umístění odpadových nádob, lisovacích kontejnerů, paketovacích lisů, ale i k uskladnění paketovaných balíků papíru a plastů, neslouží k prodeji, uskladnění nebo příjmu zboží, tedy negeneruje žádné příjmy. Ale je nutné mít na paměti, že právě prodej zboží jde ruku v ruce se vznikem odpadů, a tím se systém odpadového hospodářství a náklady na něj stávají neodmyslitelnou položkou.

Nedílnou součástí systému odpadového hospodářství obecně je třídění odpadů na využitelné a nevyužitelné složky. V současné době je to jediný možný způsob, jak maximálně využít nové materiálové a energetické zdroje. Třídění odpadů není v obchodní sféře příliš populární, protože odvádí

prodejní personál od prodeje k nevydělečnému separování odpadků. Je to ovšem nezbytné. Případná neukázněnost pracovníků při třídění odpadů v obchodních domech se projevuje na kvalitě vytríděných surovin. Tito pracovníci či brigádníci si bohužel vůbec neuvědomují nutnost třídění a nechápou ani důvod. To vše by mělo být součástí školení těchto pracovníků. Na druhou stranu, fluktuace zaměstnanců v obchodních řetězcích je však poměrně vysoká, což znemožňuje nové zaměstnance a brigádníky detailně proškolenovat.

Jediným způsobem, jak vzniku této situace předejít, je svěřit odpadové hospodářství do rukou zkušeného pracovníka, který se bude odpadovému hospodářství věnovat. Je nutné si uvědomit, že maximálním vytríděním plastů, papíru a dalších složek klesá nákladové zatížení odpadového hospodářství, nemluvě o hrozících sankcích. Některé obchodní řetězce si na pomoc při dohledu nad tříděním odpadu najímají odpadové firmy. Pracovníci těchto firem pak dohlížejí a pomáhají při třídění odpadů a zajišťují maximální vytrídění odpadu k dalšímu využití.

Vyhovět pro laika poměrně složitému zákonu o odpadech není jednoduché. Odborná odpadová společnost je schopna, jako službu původcům odpadů, vytvořit komplexní systém pro nakládání s odpady, který vychází z prostorových možností a přání zákazníka, vše v souladu s platnou legislativou. Systém sběru a třídění odpadů zahrnuje širokou škálu možností, od pouhého převzetí vytríděných odpadů odpadovou společností (tj. odvoz kontejnerů či nádob s vytríděným odpadem) až po složité, komplexní řešení odpadového hospodářství.

Při řešení komplexního systému nakládání s odpady vytvoří odpadová firma manuál, respektive Projekt pro nakládání s odpady. Tento Projekt mapuje všechny toky odpadů, od místa jejich vzniku, přes třídění až po předání k odstranění nebo využití. Dále jsou zde uvedeny povinnosti jednotlivých zaměstnanců, popřípadě nájemců objektu a dále informace jak třídit odpad, kde se nachází prostory odpadového hospodářství atd.

Ve velkých obchodních centrech funguje předávání odpadů na základě adresného nebo neadresného příjmu odpadů.

Při neadresném příjmu odpadů je znám pouze jeden původce odpadů – obchodní centrum nebo hypermarket. S odpady na-

kládají pracovníci tohoto centra a jsou odpovědní za správné uložení a vytrídění odpadů. Tyto odpady jsou dále předávány do odpadové místnosti pracovníkům, kteří je ukládají do příslušných nádob nebo je jinak upravují např. lisují. Prostor odpadového hospodářství provozuje společnost, která má oprávnění pro nakládání s odpady. Evidence za předaný odpad se pak vede za celé centrum a jednotliví nájemci nejsou zohledňováni.

Při adresném příjmu odpadů předávají pracovníci jednotlivých nájemců odpad osobně do prostoru odpadového hospodářství, kde je odpad zvážěn, převzat odpovědným pracovníkem a uložen do příslušné odpadové nádoby. Současně je vydáno potvrzení o převzetí odpadu, které slouží k vedení vlastní evidence odpadů jednotlivými původci odpadů.

Takto vedené odpadové hospodářství je velmi transparentní, jak z pohledu orgánů veřejné správy, tak z pohledu původců odpadů.

Problematika odpadového hospodářství u obchodních řetězců je poměrně složitá, ať už ji vezmeme z jakéhokoli pohledu. Bohužel s rostoucími nároky kladenými na původce je čím dál tím nákladnější. Největší úspora nákladů v odpadovém hospodářství tkví v optimálním navržení systému nakládání s odpady a důkladném třídění odpadů. Což je také důvodem, proč si v poslední době většina investorů či provozovatelů obchodních řetězců uvědomila, jak je důležité již od počátku spolupracovat s odbornou odpadovou společností.

Ing. Ondřej Hrdlička
.A.S.A., s. r. o.
E-mail: oh@asa-cz.cz

Poznamenejte si:

5. ročník symposia

Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství
ODPADOVÉ FÓRUM 2010
se bude konat
21. – 23. dubna 2010
opět v Milovech

Třídění odpadu v malých provozovnách na Praze 2 a 3

Sdružení Arnika provedlo na přelomu srpna a září loňského roku průzkum třídění odpadu ve stovce náhodně vybraných malých provozoven v Praze 2 a 3. Výběr byl proveden formou náhodně vybraných ulic, v nich jsme pak oslovili zaměstnance či majitele každého třetího obchodu. Cílem průzkumu bylo zjistit, zda se ve firmách třídí odpady a které, co se s vytríděným materiálem následně děje a zda firmy vedou evidenci nakládání s odpady.

Výsledky průzkumu

Ze sta oslovených podniků sedm odmítlo odpovědět, 34 provozoven odpady netřídí (i z důvodu velmi malé produkce odpadů), 54 firem odpady třídí, dalších 5 firem odpady opět využívá, případně vrací dodavateli. Třídí se především papír a plasty. V 10 provozovnách třídili i další odpady jako sklo a vybité baterie. Opakovaně se využívají obaly v podnikových prodejnách nebo ve firmách, které zasílají zboží také poštou. Do velkoobchodu vrací obaly jedna prodejna zeleniny.

Z 54 firem, které odpad třídí, ukládá 38 firem odpady do kontejnerů na ulici, 4 firmy mají zajištěn na vytríděný sběr odběratele a 10 firem nakládá s vytríděným materiá-

lem jiným způsobem (2 firmy neodpověděly). Nejčastěji je vytríděný papír odvážen do výkupny či sběrný, dále v několika případech byly majitelem budovy zajištěny kontejnery na tříděný odpad, jindy byl sběr odvážen na jinou firemní prodejnu či centrálu. Odběr sběru smluvní firmou byl zjištěn u dvou větších prodejen potravin. Ze 38 prodejen, které využívaly kontejnery na ulici, neměla žádná smlouvu z městem.

Poslední otázka v průzkumu se týkala evidence odpadů. Žádná z dotázaných prodejen nevedla evidenci odpadů a to ani prodejny, které produkovaly poměrně velké množství odpadů (jednalo se o dvě prodejny potravin, které měly zajištěn odběr na vytríděné komodity).

Doporučení:

- 1) Zlepšit povědomí živnostníků o jejich povinnostech z hlediska nakládání s odpady.
- 2) Motivovat je. Prodejny, které se nachází v pronajatých prostorech, musí platit majiteli domu poplatky za směsný odpad nezávisle na tom, kolik ho vyprodukuje. Může to být i jeden z důvodů, proč se odmítají zapojit do systému města.

- 3) Zapojení do systému města by nemělo být jedinou alternativou pro nakládání s vytríděnými komoditami. Na internetu by měl být zveřejněn přehled výkupen, příp. by se měly hledat i jiné cesty, jak dále zlepšit služby i v této oblasti (před několika lety například na Praze 2 fungoval mobilní systém odběru vytríděného papíru).
- 4) Věnovat pozornost prodejnám s vietnamskými prodejci. Ti netřídí. Odmítali se i průzkumu účastnit. Byli nedůvěřiví. K těmto prodejcům je nutno přistupovat jiným způsobem, získat si jejich důvěru a vysvětlit jim problematiku.
- 5) Zrušit povinnost evidence odpadů pro malé provozy, příp. i školy (při malé produkci odpadů). Zjednodušilo by se tím i postavení úředníků, které provozy kontrolují.

Průzkum byl uskutečněn v rámci projektu „Předcházej a recykluj“ podpořenému Magistrátem hl. města Prahy a Ministerstvem životního prostředí.

**Milan Havel
Arnika**

E-mail: milan.havel@arnika.cz

Firemní vyřazená elektrozařízení

Nejen v domácnostech, ale i ve firmách a institucích spotřebiče a zejména kancelářská a výpočetní technika morálně zastarává stále rychleji. Na trh přichází stále modernější a výkonnější zboží. Co ovšem potom udělat se starou technikou? Řešením je samozřejmě zkusit prodat vyřazené kancelářské přístroje do bazaru a utřít za ně ještě nějaké peníze, ale někdy jsou počítače, monitory, tiskárny, faxy, kopírky nebo scannery v takovém stavu, že jediným řešením je jejich odstranění.

Novela zákona o odpadech, která upravuje podmínky nakládání s použitým elektrozařízením, ukládá výrobcům a dovozcům elektrospotřebičů zajistit a financovat nejen ZPĚTNÝ ODBĚR vyřazených elektrozařízení od občanů, ale i ODDĚLENÝ SBĚR těchto zařízení z firem a institucí a jejich následné ekologické zpracování. Oddělený sběr je tak cestou, jak se firmy mohou elegantně zbavit vysloužilé kancelářské techniky a z firemní pokladny přitom neutratit ani korunu.

Za účelem zajištění odděleného sběru a zpětného odběru výrobci a dovozci elektrozařízení založili tzv. kolektivní systémy. Jedním z nich je nezisková společnost

ASEKOL, která zajišťuje zpětný odběr a oddělený sběr elektrozařízení z oblasti výpočetní, telekomunikační a kancelářské techniky, spotřební elektroniky, hraček a vybavení pro volný čas a sport a také pro lékařské přístroje a výdejní automaty.

Jak postupovat

Využít služeb ASEKOLU, a zbavit se tak bezplatně nepotřebné staré elektroniky, má možnost v případě potřeby každá firma v České republice. Možností postupu při odstraňování je více a liší se mírou spoluúčasti. Firma může vysloužilou techniku buď bezplatně odložit na místě odděleného sběru (nejčastěji se jedná o nejbližší sběrný dvůr), které doporučí kolektivní systém, nebo požádat o její odvoz.

V prvním případě požádá Asekol o vystavení dodacího listu. Jinak by musela za odložení elektrotechniky ve sběrném dvoře platit.

V případě odvozu zajišťovaného Asekolem je při splnění určitého množství limitu také tato služba zdarma. Doprava je realizována do 14 dnů od data doručení žádosti, kterou lze nalézt na internetové

adrese www.asekol.cz v sekci sběr pro firmu a instituce.

Součástí odběru je také potvrzení o ekologickém zpracování elektrozařízení, které je možno obdržet přímo na sběrném dvoře (v případě, že firma využije vlastní dopravu) nebo od dopravce, kdy slouží jako doklad kopie předávacího protokolu.

V úvodu zmíněná právní úprava se vztahuje, až na nevýznamné výjimky vyjmenované zákonem, na všechny druhy elektrospotřebičů. Zpětný odběr od občanů a oddělený sběr z firem zajišťuje v České republice vedle již zmíněného Asekolu pět dalších kolektivních systémů (Elektrowin – www.elektrowin.cz, Ekolamp – www.ekolamp.cz, REMAsystém – www.remasystem.cz, Retela – www.retela.cz a OFO-recycling – www.ofo-recycling.cz). Některé kolektivní systémy jsou univerzální, jiné více či méně specializované na určité skupiny elektrozařízení. Způsob zajištění odděleného sběru elektrozařízení z firem a institucí se může lišit od postupu popsaného výše, ale v zásadě by vždy měl být bezplatný.

S využitím podkladů kolektivního systému Asekol připravil (op).

FÓRUM VE FÓRU

Obalové odpady

Otázka:

Některé výrobky potřebné pro naši podnikatelskou činnost dovážíme ze zahraničí a to jak ze zemí EU, tak i ze zemí ostatních. Vratné obaly vracíme při dalším nákupu, ostatní zpracováváme jako obalový odpad v souladu se zákonem o odpadech. Jsme v tomto případě podle zákona o obalech č. 477/2001 Sb., v platném znění osobou, která uvádí výrobky na trh a vztahují se proto na nás evidenční a další povinnosti dané tímto zákonem?

Při rozboru považuji za potřebné začít účelem zákona o obalech. Ten je uveden v ustanovení § 1 odstavec 1 a je specifikován jako ochrana životního prostředí „... předcházením vzniku odpadů z obalů, a to zejména snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek v těchto obalech obsažených ...“. Úmysl zákonodárce je tedy bezesporu správný, neboť obalové odpady tvoří nemalou část všech odpadů a regulace jejich výroby a užití je namístě.

Z logiky věci vyplývá, že povinnosti, stanovené v dalších pasážích zákona, má smysl ukládat jen těm, kteří mohou účel zákona ovlivnit. Tedy těm, kteří obaly vyrábějí nebo s nimi obchodují a potom těm, kteří do nich balí své výrobky a snad i těm, kteří s takto zabalenými výrobky obchodují. S ohledem na širokou mezinárodní spolupráci patří do této kategorie také dovozci obalů případně balených výrobků. Protože pouze tito výše uvedení si mohou zvolit jaký obal vyrobí, případně do jakého obalu svůj výrobek zabalí – v obou případech s cílem věc prodat, ať již sami nebo pomocí dalšího článku řetězce – obchodníka.

Tedy pouze ti to mohou mít vliv na výrobu a distribuci obalů a tedy aktivně ovlivňovat životní prostředí. Konzument obalu nebo baleného výrobku již takovou možnost prakticky nemá. Proto byl také až do platnosti novely zákona o obalech č. 94/2004 Sb. z povinností podnikatel/uživatel vyjmut, neboť obal byl definován jako „... výrobek ... určený spotřebiteli ...“. A protože spotřebitelem je podle ustanovení § 2 odst. 1 písm. a) zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele „fyzická nebo právnická osoba,

kteřá nakupuje výrobky nebo užívá služby za jiným účelem než pro podnikání s těmito výrobky nebo službami“ bylo zjevné, že v našem případě jste nebyli spotřebiteli a proto se na Vás zákon nevztahoval. Již tehdy se však objevovaly snahy i v takových případech, tedy firemních dovozech, považovat obal nebo balený výrobek za komoditu podléhající zákonu o obalech. Ty se řešily většinou tak, že ve sporných případech bylo požádáno příslušné ministerstvo o stanovisko, zda jde o obal ve smyslu zákona, a pochybnosti byly rozptýleny.

Za místo, či okamžik, kdy povinnosti stanovené zákonem nastanou, je ve výše uvedeném ustanovení určeno uvedení obalu nebo baleného výrobku na trh nebo do oběhu. Obojí je specifikováno v ustanovení § 2, kde jsou definovány základní pojmy. Uvedení na trh v písmenu d) a uvedení do oběhu v písmenu e). Pro náš případ je důležitá ta pasáž, že za uvedení obalu na trh se považuje za účelem „distribuce nebo používání“ též „přeshraniční přeprava obalu nebo baleného výrobku“ ze zemí EU nebo „dovoz obalu nebo baleného výrobku“ ze zemí mimo EU.

Zásadní změnu přinesla novela zákona o obalech č. 94/2004 Sb., která zavedla pojem „jiný konečný uživatel“. Ten je definován v ustanovení § 2 písmeno j) jako „podnikající fyzická či právnická osoba, která nakupuje obaly nebo balené výrobky pro svoji podnikatelskou činnost a neuvádí je dále do oběhu“. Takto nově definovaná osoba byla přiřazena ke spotřebiteli v ustanovení § 2 písmeno a) a tím se i na ni začala vztahovat definice obalu a stala se plně podřízenou kompetencím tohoto zákona.

Tím došlo podle mého přesvědčení k naprostému popření základního principu tohoto zákona, protože podnikatel, který si zakoupí v zahraničí zabalený stroj pro svoji výrobu, není rozhodně tou osobou, která může jakkoli ovlivnit velikost, hmotnost či složení obalu a tím jeho škodlivost pro životní prostředí. Popření účelu zákona, ke kterému touto novelou došlo, lze dokumentovat i na komentáři k důvodové zprávě, který byl vypracován při legislativním projednávání předlohy původního znění zákona v Parlamentu ČR. Dva odstavce z cel-

kem 13 stránkového dokumentu, který vypracoval tvůrce zákona a které se vztahují k našemu problému, jsou následující:

„Návrh rozlišuje uvedení na trh a uvedení do oběhu. Je tomu tak proto, že při ukládání povinností v oblasti nakládání s obaly a obalovými odpady je nutno jednoznačně určit povinné osoby v jednotlivých fázích tohoto nakládání: v případě uvedení na trh jsou to výrobce a dovozce, v případě uvedení do oběhu pak distributor, prodejce a další osoby, které tvoří součást tzv. obalového řetězce, zejména plnič a balič. Pro uvedení na trh nebo do oběhu není rozhodné, zda obal je uváděn na trh nebo do oběhu jako samostatný výrobek nebo zda je do něj zabalěn jiný výrobek.“

Dovoz pro vlastní potřebu není dovozem výrobku určeného k uvedení na trh nebo do oběhu, což vyplývá ze vzájemného vztahu pojmů „obal“, „výrobek“ a „uvedení obalu na trh“, a proto se povinnosti uložené tímto zákonem nevztahují na obaly, které jsou dovezeny jako obaly zboží pro vlastní potřebu.“

Myslím, že použití výrazu „obalový řetězec“ je v komentáři velmi přesný a ukazuje na to, že jeho článků může být celá řada (plnič, balič), ale rozhodně jeho součástí není ten, kdo výrobek užívá.

Odpověď:

Současná právní úprava zákona o obalech stanoví práva a povinnosti všech podnikatelských subjektů a od novely č. 94/2004 Sb. zahrnuje zavedením pojmu „jiný konečný uživatel“ povinnost řídit se ustanovením zákona i v případě, že obal či balený výrobek je dovezen společností pro vlastní podnikatelskou činnost a nikoli pro jeho uvedení dále do oběhu. Proto se na Vaši společnost vztahují všechny evidenční i další povinnosti v zákoně uvedené.

Poznámka.

Odpověď výše uvedenou považuji za smutnou, ale bohužel za jedinou možnou.

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

Kraje a obce nesouhlasí s návrhy MŽP v oblasti odpadů

Dne 11. března 2009 se zástupci Svazu měst a obcí České republiky (SMOČR), Komise Rady Asociace krajů České republiky pro životní prostředí a zemědělství (AKČR) a Hospodářské komory České republiky (HKČR) na společném jednání shodli, že kroky státu představené Ministerstvem životního prostředí ČR (MŽP) v oblasti odpadového hospodářství jsou pro samosprávu a podnikatelskou sféru nepřijatelné.

Hlavním bodem jednání byl návrh nového zákona o odpadech, který představilo MŽP veřejnosti na konci měsíce února, kdy jej poslalo do vnějšího připomínkového řízení. Návrh nového zákona je veřejnosti znám především díky dvěma nejvíce prezentovaným cílům a to jednak zpoplatněním odnosných (především plastových) tašek v obchodech a dále pak zavedením nového poplatku pro občany, který má znevýhodnit ty, kteří odpady netřídí. Zjednodušující prezentace zpoplatnění plastových tašek, které podle údajů MŽP reprezentují jen desetiny procenta domovního odpadu, stejně jako technicky nereálné tvrzení, že každý bude platit přesně podle toho, kolik vytrídí odpadů, zakryla řadu problémů, které s návrhem souvisí. Celý návrh především opětovně maskuje skutečnost, že vláda nemá žádnou dlouhodobou koncepci nakládání s odpady a dokonce postrádá i střednědobý plán, jak splnit alespoň základní požadavky EU na odpadové hospodářství ČR, které nabudou platnosti v nejbližších čtyřech letech.

Obce, kraje a hospodářská sféra proto požadují nejdříve jasnou, transparentně vytvořenou a veřejně projednanou dlouhodobou koncepci státu v oblasti odpadového hospodářství a následně z ní plynoucí úpravu národního Plánu odpadového hospodářství. Bez takto připravené koncepce není možné v dlouhodobém horizontu dostát požadavkům EU, natož přijímat nové normy a tím i jakékoliv zásadní změny v odpadovém hospodářství.

Svaz měst a obcí a Asociace krajů, tedy ti, kterých se předkládaný legislativní návrh dotýká, se dohodly na společném jednotném postupu v oblasti odpadového hospodářství, zejména na prosazování společných zájmů krajů a obcí v odpadech. Obce a kraje jsou nadále v oblasti odpadového hospodářství jednotné!

Oba subjekty v loňském roce zpracovaly vlastní detailní Strategii rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech České republiky a předaly ji MŽP a Parlamentu ČR, bohužel bez patřičné odezvy. Jde o odborný

dokument, který navrhuje konkrétní a jednoznačně popsanou řadu kroků nutných k tomu, aby český stát nejen splnil požadavky EU, ale především trvale chránil naše životní prostředí. Tento koncepční dokument byl nabídnut státním institucím a odborné veřejnosti jako základ pro vypracování celostátní koncepce plnění požadavků evropských směrnic v oblasti odpadů a zejména jako základ koncepce nakládání s komunálními odpady, kterou Česká republika nemá a o jejíž vypracování se ministerstvo od roku 1999 ani nepokusilo.

Obce a kraje konstatují, že ve velmi obsáhlém návrhu nového zákona o odpadech doposud identifikovaly jen málo doporučovaných zásadních koncepčních opatření vedoucích k rozumnému a reálnému odpadovému hospodářství v ČR dle Strategie Svazu a Asociace krajů. Naproti tomu předložený návrh obsahuje téměř všechna nekonceptční a drahá opatření, která byla celou odbornou veřejností, městy, obcemi i kraji, ale i hospodářskými subjekty, odmítnuta již loni, kdy se ministerstvo pokusilo zpracovat tzv. „velkou“ novelu zákona o odpadech.

Pro samosprávy měst a obcí není přijatelná např. paušální povinnost všech obcí na zavedení sběru šesti různých tříděných složek odpadů (plast, papír, sklo, kov, nápojové kartony, bioodpad), jelikož není zohledněna ekonomika této činnosti v jednotlivých městech a obcích. Je neakceptovatelné dávat všem městům povinnost zavedení odděleného sběru trávy, kuchyňských zbytků a jiných biologických odpadů bez ohledu na to, zda je pro tyto odpady využití a zda se to týká čtvrti rodinných domů nebo panelového sídliště. Je zavádějící zákonem vnucovat poplatky za systém nakládání s odpady v obcích, jejichž principem je výběr poplatků od majitele nemovitosti a zároveň tvrdit, že i 70% občanů žijících ve společných bytových domech bude platit podle toho, kolik vytrídí odpadů, když je zcela nereálné toto změřit a vyhodnotit.

Návrh zákona neřeší dostatečnou podporu vzniku a dobudování integrovaných

systémů nakládání s odpady v krajích. Obce a kraje se shodly na jednoznačné podpoře moderních způsobů nakládání s odpady, především podpoře technologií energetického využití směsných komunálních odpadů. Tato podpora musí být umožněna zejména z evropských prostředků v rámci Operačního programu Životní prostředí 2007 – 2013. V této souvislosti jak Svaz měst a obcí ČR, tak Asociace krajů ČR vyzývají Ministerstvo životního prostředí k okamžité úpravě operačního programu. MŽP neřeší zvýšení nákladů na odpady v obcích v důsledku celosvětové hospodářské krize a ani současný propad poptávky v odbytu druhotných surovin. Obce a kraje rovněž trvají na návrhu vlastní novely zákona o místním poplatku, kterou již vypracoval Svaz měst a obcí ve spolupráci s Ministerstvem financí, a který může napomoci částečně tíživou finanční situaci obcí řešit. Místní poplatek za odpady nebyl valorizován od roku 2001, přičemž ale pro svou dobrou vymahatelnost je nejpoužívanějším typem zpoplatnění občanů u cca 80 % obcí. Zavedení tohoto poplatku před lety bylo jedním z hlavních důvodů, proč došlo k razantnímu omezení „černých“ skládek.

Předložený návrh zákona o odpadech téměř ve všech bodech opakuje nedostatky loni odmítnuté novely zákona, kdy se k novele v připomínkovém řízení velmi kriticky postavily všechny obce, města, kraje, průmyslové svazy, hospodářská komora i nezávislí odborníci. Návrh neřeší ani jeden ze skutečných problémů, které naše republika v oblasti odpadů má. Zejména vůbec neřeší omezení ukládání biologicky rozložitelných odpadů na skládky v míře požadované směrnicemi EU již pro rok 2010 a rok 2013. Po třech letech práce nepřehledného množství „odborníků“ z různých nevládních organizací bez jakékoliv odpovědnosti a práce řady stejně profesně neodpovědných poradců, se odborníci z praxe, starostové a členové zastupitelstev i ekonomové musí opět zabývat návrhem normy, která nepředkládá koncepční řešení a pouze zmrazuje situaci ve stagnujícím českém odpadovém hospodářství. Ta je způsobena především neodůvodněným prosazováním, dnes zcela nerealistického, národního Plánu odpadového hospodářství a ideovým odmítáním jakékoliv moderní technologie využití odpadu, zejména v energetice.

Odpadové hospodářství musí být řešeno

konceptně, jako jedna z částí řetězce suroviny – výroba – spotřeba – odpady. Svaz měst a obcí ČR, Asociace krajů ČR a rovněž jednotlivé kraje a obce či města, Hospodářská komora ČR a další subjekty budou podávat celou řadu připomínek k návrhu nového zákona o odpadech v rámci vnějšího připomínkového řízení i během dalších konzultací vedených s Ministerstvem životního prostředí. Obce a kraje jako klíčové subjekty pro organizaci nakládání s komunálním odpadem nevykládají, že návrh zákona odmítnou jako celek, protože stejně jako již ministerstvem loni stažený

návrh „velké“ novely, nepřináší žádná řešení, konzervuje orientaci našeho státu na ukládání odpadu na skládky a současně přinese českým občanům bezúčelné několikásobné zdražení odpadových služeb.

Zástupci krajů, obcí a hospodářské komory požadují zpracovat novou dlouhodobou koncepci nakládání s odpady v ČR vycházející ze Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR (dokumentu zpracovaném v loňském roce městy, obcemi a kraji) a následně změnit Plán odpadového hospodářství ČR. Teprve poté, na základě těchto dokumentů je možné

nastavit novou legislativu v oblasti odpadového hospodářství.

Důrazně žádáme vládu, aby zastavila experimenty MŽP, požadujeme aby řešila odpadové hospodářství konceptně a za účasti těch, kterých se týká. Tak, aby odpadový zákon přinesl skutečně pozitivní dopady na životní prostředí, neplytl finančními prostředky ani důvěrou občanů.

Závěry z jednání zástupců Svazu měst a obcí ČR a Komise Rady AKČR pro životní prostředí a zemědělství převzaty z www.asociacekraju.cz.

Energetický potenciál odpadů – příspěvek k energetické politice

Současná politika Ministerstva životního prostředí energetickému využívání odpadů příliš nepřeje (viz například POH ČR, zásada č. 4.i. „Nepodporovat výstavbu nových spaloven komunálního odpadu ze státních prostředků.“). Přesto či právě proto je potřebné se možnostmi zvýšení energetického využití odpadů zabývat. Vyplývá to nejen ze směrnice EP a Rady (ES) 98/2008 z 19. 11. 2008 o odpadech, ale i z připravovaného přehodnocení energetické politiky státu, reagujícího na požadavek zajištění bezpečného zásobování obyvatelstva energiemi a snižování závislosti na nejistých (a občas nespolehlivých) zahraničních zdrojích.

Některé české koncepční dokumenty se dílčím opatřením na podporu energetického využívání odpadů věnují už v současnosti. Například vláda ČR usnesením č. 884/2005 schválila Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 – 2009, jehož součástí je i vytváření podmínek k využití energetického potenciálu tuhých komunálních odpadů ve výši 15 PJ/rok v roce 2015. Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2006, část A – program MPO, obsahuje i požadavek podpory pro výstavbu center energetického využití komunálních odpadů. A konečně – v zákonu č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, je mezi obnovitelné zdroje energie zahrnuta i biomasa s biologicky rozložitelnými odpady, včetně vytříděného průmyslového a komunálního odpadu.

Jsou známy i praktické efekty tohoto způsobu nakládání s odpady – například roční úspora primárních energetických zdrojů, které by bylo dosaženo plným využitím instalovaného výkonu tří českých spaloven směsných komunálních odpadů (SKO), je odhadována na 125 tis. tun olejového ekvi-

valentu /1/, což představuje roční spotřebu energie města s asi 30 tisíci obyvateli. Pro potřeby nové energetické politiky státu je ale podle mého názoru zapotřebí pokusit se o odhad efektu energetického využívání všech odpadů, tedy nikoliv jen komunálních, a to s respektováním současného stavu nakládání s odpady a trendů vývoje jejich produkce. Jen tak mohou být závěry a z nich vyplývající doporučení reálné a realistické.

Postup stanovení disponibilního energetického potenciálu

Nejprve stručné definice: Jako **energetický potenciál** (EP) odpadů je označováno množství tepla obsaženého v hořlavé složce spalovaných odpadů, využitelné při následné výrobě elektrické a tepelné energie. Nejčastěji se vyjadřuje v jednotkách elektrické práce (GWh, GJ) nebo v jednotkách olejového ekvivalentu (množství topného oleje, které je energetickým využitím odpadů ušetřeno). Alternativně se uvádí i úspora hnědého uhlí. Analogicky s disponibilním recyklačním potenciálem /2/ je účelné zavést i pojem **disponibilního energetického potenciálu** (DEP). DEP je interpretován jako EP množství odpadů

vzniklého po odečtení množství odpadů, které je již v současnosti recyklováno nebo energeticky využíváno. Teprve takové respektování již probíhajících materiálových toků umožní zjištění dosud neprozkoumaných rezerv a postupů.

Ke stanovení hodnoty DEP je nutno provést především následující kroky:

A. Stanovení skupin (druhů) odpadů, pro které je nevhodnějším způsobem nakládání energetické využití

Stanovení těchto skupin (druhů) odpadů je klíčovým prvkem navrhovaného postupu. Lze využít směrnice, metodické návody, projekty, technické informace, stanoviska expertů a jiné podklady, uvádějící doporučení optimálních způsobů nakládání s jednotlivými druhy odpadů. Ty skupiny (druhy) odpadů, pro které je doporučován vhodnější způsob nakládání než energetické využití, jsou z dalšího výpočtu vyřazeny.

Poznámka: Zpracování přehledu doporučených způsobů nakládání s odpady bylo jedním z požadovaných pilotních projektů Realizačního programu č. 17 /3/, projekt však dosud nebyl realizován. K prvotní orientaci je možno využít starší, ale stále inspirativní podklad /4/.

B. Určení energetického potenciálu vybraných druhů odpadů

V odborné literatuře lze nalézt mnoho údajů o výhřevnosti komunálních odpadů, větší problémy jsou se stanovením výhřevnosti jiných druhů. Lze předpokládat, že například výhřevnost odpadů spadajících do skupin katalogu odpadů 03 Odpady ze zpracování dřeva či 05 Odpady ze zpracování ropy bude vyšší, než hodnoty dosažované spalováním SKO; zjištění konkrétnějších dat by mělo být předmětem dalšího výzkumu, rešerše odborných pramenů apod.

C. Stanovení množství energeticky využitelných druhů odpadů

S využitím informačního systému odpadového hospodářství a dalších zdrojů jsou určena množství jednotlivých druhů energeticky využitelných odpadů. EP obsahují všechny skupiny (druhy) vymezené podle (A). Některé se však vyskytují v omezeném množství a využití jejich EP je z praktického hlediska bezvýznamné a navíc obtížně uskutečnitelné. Jsou proto z dalších výpočtů vyloučeny. Velikost takového hraničního množství určujeme subjektivně, odborným posouzením.

Poznámka: Citovaný RP č. 17 považoval za hlavní kritérium pro zařazení odpadů do programu produkci nejméně 500 t/rok. Hranice pro zjišťování EP bude pravděpodobně vyšší.

D. Stanovení hodnoty DEP

Určitá množství vybraných skupin (druhů) odpadů – po redukci dle (C) – jsou již v současnosti recyklována nebo energeticky využívána. Po odečtení tohoto množství je s využitím (B) stanoven EP každé vybrané skupiny (druhu) odpadů, agregovaná hodnota vzniká součtem dílčích EP představuje disponibilní energetický potenciál využitelný mj. pro návrhovou část energetické koncepce státu.

Příkladová část

Vyčíslení hodnoty DEP energeticky využitelných odpadů by podle mého názoru bylo pro potřeby energetické koncepce státu přínosné. Mohlo by například vést k závěrům a doporučením, jakými způsoby a opatřeními by mohl stát přispět k vyššímu energetickému využívání odpadů – třeba prostřednictvím aktualizovaného Plánu odpadového hospodářství ČR. Jak vyplývá z předcházejí-

cích odstavců, dopracování naznačeného metodického postupu si vyžaduje další práce – ať už jde o aktualizovaný návrh optimálních způsobů nakládání s odpady, stanovení výhřevnosti skupin (druhů) odpadů, aktualizaci údajů o produkci apod. Následující dva příklady je proto nutno chápat pouze jako ilustrativní, doprovodnou ukázkou. Zjištěné hodnoty nelze v žádném případě považovat za bezpodmínečně platné.

Příklad 1: Stanovení hodnoty DEP pro skupinu katalogu 20 – Komunální odpady

Disponibilní energetický potenciál směsných komunálních odpadů činil v roce 2005 téměř 33,3 mil. GJ/rok (**tabulka 1**).

Komentář:

1. Uvedená vypočtená hodnota DEP představovala v roce 2005 792,6 tisíc tun OE, což při průměrné roční spotřebě primárních energetických zdrojů na jednoho obyvatele ČR ve výši asi 4 tun olejového ekvivalentu /1/ odpovídá krytí spotřeby energie pro téměř 200 tis. obyvatel. Jedná se samozřejmě o hodnotu teoretickou, nicméně dostatečně jasně naznačující potenciál skrytý v dosud nedostatečném energetickém využívání SKO.
2. V analyzovaném roce 2005 bylo dosaženo asi 15% podílu recyklace KO. V současnosti je dosahována hodnota kolem 20 %; požadavek POH ČR na zvýšení na 50 % do roku 2010 je očividně nereálný. Navrhovaný postup umožňuje jednoduché posouzení důsledků variantních požadavků.
3. Variantně je možno posuzovat i podíl postupů a technologií vedoucích k energetickému využití DEP – spalovny, monospalovny, mechanicko-biologická úprava, cementárny. Je na místě připo-

menout, že MBÚ je v podstatě mezičlánkem (úpravou odpadů), který využívání plné hodnoty DEP omezuje.

4. Vzhledem k uvedeným skutečnostem a zejména vzhledem k významnému omezení odbytu vytříděných druhotných surovin včetně papíru a plastů, způsobenému světovou finanční krizí, je třeba položit zdánlivě provokativní otázku: nebude co nejvyšší energetické využití směsných komunálních odpadů tím nejrealističtější, neekonomičtější a i z hlediska ochrany životního prostředí nejprospěšnějším způsobem nakládání s komunálními odpady ve druhé dekádě 21. století? I k odpovědi na tuto otázku je možno hledat cestu prostřednictvím DEP. Urychlená výstavba alespoň jedné nové spalovny o roční kapacitě 200 kt by měla patřit k prioritám energetické politiky státu.

Příklad 2: Stanovení hodnoty DEP pro skupinu katalogu 08 – Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot

Disponibilní energetický potenciál produkce odpadů skupiny 8 Katalogu odpadů v roce 2004 činil 392 tisíc GJ/rok (**tabulka 2**).

Komentář:

1. Pro zjednodušení byla zvolena jedna ze skupin sledovaných v RP č. 17 a byla posuzována jako celek. V konkrétních výpočtech DEP bude asi vhodnější postupovat po podskupinách, s vyloučením těch druhů odpadů, pro které energetické využití není optimálním způsobem nakládání.
2. Dalšími skupinami, které by pro zjištění DEP mohly být přednostně analyzovány, jsou například skupiny katalogu 03 Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy a papíru, 05 Odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí apod.

Literatura:

- /1/ Běbar L., Pavlas M.: *Energetický potenciál komunálních odpadů v ČR*. In: Na pomoc energetickému využití odpadů, mimořádná příloha časopisu Odpadové fórum, prosinec 2007.
- /2/ Mikoláš J.: *Recyklační potenciál odvětví, regionů a podniků*. In: Odpadové fórum č. 12, prosinec 2007.
- /3/ Burkhard J.: *Realizační program ČR pro průmyslové odpady*. MŽP, listopad 2005.
- /4/ Adámková M.: *Doporučené způsoby zneškodňování zvláštních odpadů*. In: Odpady č. 8, říjen 1992.
- /5/ Řezníček T., Kotoulová Z.: *Vývoj produkce a nakládání s komunálními odpady*. In: Odpadové fórum č. 5, 2007.

Ing. Jan Mikoláš, CSc.
E-mail: janmikolas@volny.cz

Tabulka 1: Výpočet disponibilního energetického potenciálu skupiny 20 v roce 2005 (data v řádcích 1, 2, 3 podle /5/)

Postup zjišťování	Množství (tis. tun/r)
1. Celková produkce směsných komunálních odpadů (SKO)	4 439
2. Množství odpadů energeticky využívaných	420
3. Množství odpadů recyklovaných a jinak materiálově využívaných	690
4. Základ pro výpočet DEP (řádek 1 - řádek 2 - řádek 3)	3 329
5. Disponibilní energetický potenciál SKO (při výhřevnosti 10 MJ/kg - stanoveno podle /1/)	33 290 000 GJ/r

Tabulka 2: Výpočet disponibilního energetického potenciálu skupiny 08 v roce 2004 (data v řádcích 1, 2, 3 podle /3/)

Postup zjišťování	Množství (tun /r)
1. Celková produkce odpadů skupiny 08	28 258
2. Množství odpadů energeticky využívaných	1 002
3. Množství odpadů recyklovaných a jinak materiálově využívaných (způsoby R2, R4, R5, R6, R9)	1 112
4. Základ pro výpočet DEP (řádek 1 - řádek 2 - řádek 3)	26 144
5. Disponibilní energetický potenciál (při odhadované výhřevnosti 15 MJ/kg)	392 160 GJ/r

Kontejnery na drobný elektroodpad v obchodních centrech

Do stacionárních kontejnerů na drobný elektroodpad umístěných v pražském obchodním centru Chodov odevzdali občané k ekologické recyklaci již více než dvě tuny vysloužilých elektrospotřebičů. Od poloviny března nabízí stejnou službu svým zákazníkům také českobudějovické obchodní centrum Čtyři Dvory. České Budějovice se tak staly po Praze druhým místem v republice, kde mají občané možnost odevzdat k ekologické recyklaci elektroodpad přímo v prostorách nákupní zóny. Nezišková společnost ASEKOL, která se zabývá organizací sběru a recyklace vysloužilých elektrozařízení, tak usiluje o zvýšení sběru drobných spotřebičů.

„Mezi drobný elektroodpad patří spotřebiče jako mobilní telefony, elektrické hračky, minirádía nebo příslušenství k počítačům například myši, klávesnice nebo sluchátka, což jsou předměty, které velice často končí ve smíšeném odpadu, kam v žádném případě nepatří,“ říká manažerka projektu Eva Lukešová ze společnosti ASEKOL a dodává: „Jsme rádi, že se stacionární kontejnery v obchodních centrech začínají ukazovat jako velice zdařilý nápad, v jehož realizaci

chceme pokračovat i v dalších městech. Dalším místem, kam nyní instalujeme praktické červené kontejnery, je OC Futurum Kolín.“ Náklady na svoz a zpracování, stejně jako pořízení sběrných nádob hradí ASEKOL.

Větší elektrozařízení – například televize – mohou občané i nadále odevzdávat na sběrných dvorech, nebo při koupi nového spotřebiče v prodejně tzv. kus za kus.

Společnost ASEKOL vystavila při příležitosti instalace kontejneru českobudějovickému centru Čtyři Dvory certifikát společenské odpovědnosti CSR a propůjčila mu také značku EKO-CENTRUM.

Stále častěji usilují obchodní centra nejen o spokojené zákazníky, ale v rámci svých možností chtějí pomoci ke zlepšení životního prostředí. „Spolupráce s kolektivním systémem ASEKOL a umístění kontejnerů v našich prostorách naplňuje firemní strategii ekologického chování. Jsme rádi, že i my můžeme přispět k lepšímu životnímu prostředí,“ říká Milan Klégr, ředitel Centra Chodov. Podobný názor má také Jana Formánková, marketingová poradkyně OC Čtyři Dvory: „Jsme velice rádi, že i naše

obchodní centrum může napomoci dobré věci, kterou sběr elektrošrotu bezesporu je. Nad spoluprací se společností ASEKOL jsme se dlouho nerozmýšleli. Uvítali jsme možnost, jak zvýšit ekologický komfort našich zákazníků.“

V českobudějovickém obchodním centru probíhal od 16. do 22. března také doprovodný program. Jeho součástí byla například výstava o nebezpečnosti elektroodpadu pro člověka a přírodu, o druhotných surovinách obsažených ve starých spotřebičích a o způsobech jejich recyklace.

Hana Ansorgová
ASEKOL, s. r. o.

E-mail: ansorgova@asekol.cz



Skupiny elektrozařízení versus Logistické skupiny

Otázka spravedlivého podílu výrobců na nákladech spojených se zpětným odběrem a recyklací elektrozařízení a ochrana před křížovým financováním nejen mezi skupinami, ale i v rámci jednotlivých skupin elektrozařízení, je spojena s důkladnou analýzou nákladů na jednotlivé druhy výrobků. Jiné náklady na sběr, dopravu a zpracování jsou na pilu, jiné na toustovač, jiné na chladničku. Financování zpětného odběru a recyklace se přitom opírá o několik základních bodů. Základním bodem jsou ceny zpracovatelů, dopravců a náklady na zpětný odběr, které jsou vyjádřeny v Kč za kg. Dalším důležitým bodem je evidence vedená sběrnými místy a zpracovateli.

Základní evidenci vedeme v tzv. logistických skupinách – v rozdělení na chlazení, velké a ostatní spotřebiče. Toto členění se opírá o odlišné náklady zejména na zpracování a na manipulační možnosti při nakládce a vykládce. Aby bylo ale možné podrobněji určit, jací výrobci se budou podílet na nákladech spojených se sběrem a zpracováním, je u vybraných sběrných míst vedena podrobná evidence počtu kusů do úrovně podskupin podle přílohy č. 1 vyhlášky č. 352/2005 Sb. Výběr obcí a měst pro podrobnou evidenci kopíruje sídelní strukturu obcí a měst České republiky.

Výstupy z evidence vedené vybranými obcemi a městy jsou srovnávány s evidencí vedenou zpracovateli, kteří mají smluvně stanovenou povinnost každou desátou dodávku zpětně odebraných spotřebičů rozebrat a evidovat ještě podrobněji – do úrovně finančních kategorií, které rozdělují výrobky i podle hmotnosti. Pro zjednodušení je rozbor vzorkování zpracovatele zadáván přímo do informačního systému. Z této

podrobné evidence pak dokážeme vyhodnotit celkové podíly jednotlivých výrobků na nákladech a na základě toho je možné čerpat finanční prostředky pouze z příslušných účtů, kam finanční prostředky odvádějí pouze příslušní výrobci.

Tereza Ulverová
Elektrowin, a. s.

E-mail:

terez.ulverova@elektrowin.cz

Tabulka: Podíl nejvýznamnějších zástupců na zpětném odběru realizovaném společností ELEKTROWIN v roce 2008

Skupina podle zákona	1. Velké domácí spotřebiče		2. Malé domácí spotřebiče		6. Elektrické a elektronické nástroje	
Podíl na zpětném odběru	94,55 %		3,63 %		1,82 %	
Logistická skupina	Chlazení		Velké spotřebiče		Ostatní spotřebiče	
Podíl na zpětném odběru	70,03 %		24,41 %		5,56 %	
Podskupina podle zákona (největší zástupci)	Chladničky, kombinace chladničky a mrazničky		Pračky		Vysavače	
Kategorie	do 40 kg	nad 40 kg	do 30 kg	nad 30 kg	do 2 kg	nad 2 kg
Podíl na zpětném odběru	5,60 %	64,43 %	0,58 %	14,38 %	0,03 %	0,16 %

V roce 2008 bylo provedeno 520 vzorkování a vzorkováno bylo 2175 tun elektroodpadů.

Zdroj: ELEKTROWIN

Sanace ekologických škod v ÚJV Řež, a. s.

Od roku 1955, kdy byla založena společnost Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., (dále jen ÚJV Řež), původně pod názvem Ústav jaderné fyziky, byly na zdejších pracovištích prováděny výzkumné práce v oboru jaderné fyziky, radiochemie a jaderné energetiky. Postupně zde byla zaváděna i výroba některých speciálních produktů, např. radioizotopů a radiofarmak. Do provozu byly uvedeny dva výzkumné jaderné reaktory a celá řada technologických zařízení a laboratoří, pracujících s radioaktivními látkami.

Zejména rozsáhlý byl výzkum v oblasti přípravy a přepracování jaderných paliv, nakládání s radioaktivními odpady, výzkum dekontaminačních postupů a technologií, výzkum a výroba radionuklidů a radiofarmak. Pro jadernou energetiku zde byl zkoumán vliv radiace na změnu vlastností ocelí reaktorových nádob, byly prováděny experimentální práce na výzkumném jaderném reaktoru VVR-S a jeho tlakových smyčkách. Na výzkumném jaderném reaktoru LR-0 byly konány dlouhodobé experimenty pro ověření chování aktivních zón lehkovodních energetických reaktorů.

V důsledku výzkumných prací, provozu experimentálních i produkčních zařízení a laboratoří, a i jejich postupného vyřazování z provozu vzniklo ve společnosti ÚJV Řež značné množství radioaktivních odpadů, radioaktivně kontaminovaných a ozářených materiálů a stavebních konstrukcí, včetně vyhořelého paliva z reaktorů VVR-S a LR-0.

Ekologické zátěže společnosti ÚJV Řež jsou v porovnání s ostatními ekologickými zátěžemi v ČR výjimečné tím, že jejich podstatou je kontaminace radioaktivními látkami. Proto pro jejich likvidaci je nutné používat unikátních metod a postupů včetně využití speciálních technologických zařízení.

Likvidace starých ekologických zátěží byla zahájena v roce 2003 a bude ukončena v roce 2014. Sanační práce provádí sama

společnost ÚJV Řež, která má dlouholeté zkušenosti v oblasti nakládání s radioaktivními odpady (dále jen RAO) a vyhořelým jaderným palivem (dále jen VJP), má k dispozici pracovníky s vysokou odborností a potřebné technologické vybavení, zejména na zařízení pro zpracování a úpravu vznikajících radioaktivních odpadů.

Doprůzkum a návrh řešení

Před zahájením sanačních prací byl proveden doprůzkum, který je nezbytný pro navržení bezpečného a optimálního způsobu provedení sanačních prací a je velice důležitý zejména v případech, kdy není k dispozici dostatek informací (chybějící projektová či provozní dokumentace). V mnoha případech byly objeveny skutečnosti, které vedly k modifikaci či úplné změně navrhovaného řešení.

Etapy sanace

Likvidace a sanace speciální kanalizace

Meziobjektová speciální kanalizace sloužila k přepravě kapalných RAO a byla v provozu od šedesátých let. Kanalizace byla uložena v podzemních betonových kanálech. Délka trasy byla 410 m. Prokorodování potrubí by znamenalo přímé ohrožení životního prostředí. Systém neměl

dostatečnou ochrannou bariéru a nebyl vybaven monitorovacím zařízením. Likvidace systému byla zahájena odkrytím potrubní trasy. Po vyjmutí potrubí byla změřena povrchová kontaminace potrubního kanálu a v místech, která byla kontaminována (jednalo se hlavně o kontaminaci umělými radionuklidy ^{137}Cs , ^{60}Co a ^{90}Sr), byla provedena dekontaminace. Tato etapa byla ukončena v roce 2005. Pro dekontaminaci potrubí byla použita ultrazvuková vana naplněná dekontaminačním roztokem.

Likvidace skladovacích nádrží

Tři ocelové skladovací nádrže objemu 65 m^3 umístěné v podzemních kobkách byly používány ke skladování kapalných RAO z výzkumného reaktoru. Nádrže jsou zkorodované a stav betonových kobek představuje riziko úniku radionuklidů. Všechny tyto nádrže byly kontaminovány štěpnými a korozivními produkty, převážně ^{137}Cs , ^{60}Co a ^{90}Sr . Původní sanační postup zahrnoval dekontaminaci, demontáž zařízení a zpracování RAO. Poté měly být nainstalovány nové nádrže pro skladování kapalných RAO.

Vyjmutí starých, ale především instalace nových nádrží by však byla spojena s velkými náklady. Nádrže jsou umístěny v podzemním objektu, nad kterým byly postupně vystavěny další budovy a bylo by nutné provést demolici objektů nad nádržemi. Proto byl změněn sanační postup. Nádrže budou dekontaminovány a tím bude odstraněna stará zátěž. Dekontaminované nádrže budou vyvolžkovány speciální folií z vysokotlakového polyethylénu a budou dále používány pro skladování kapalných RAO.

Povrch jedné nádrže byl kontaminován produkty bitumenu, které pocházely z dřívě provedené dekontaminace bitumenační linky. Pro dekontaminaci nádrží bylo použito minerálních olejů, které změkčily bituménovanou vrstvu. Poté byla tato vrstva odebrána ručně. Ke konečné dekontaminaci bylo aplikováno velmi malé množství organického rozpouštědla. Tato etapa bude ukončena v roce 2009.

Likvidace nízkoaktivního RAO z překladiště RAO

Objekt je tvořen osmi boxy částečně zapuštěnými pod úroveň terénu. V boxech je skladováno cca 600 m^3 převážně kovových RAO. Překladiště RAO není vybaveno vícevrstvou bariérou proti úniku radionuklidů. Nad objektem byla vystavěna montovaná hala s portálovým jeřábem (obrázek 1). Hala bude sloužit k zamezení úniku kontaminace během vyjímání RAO, který bude



Obrázek 1: Pohled do haly s překladištěm RAO



Obrázek 2:
RAO skladovaný
na ploše

následně přepravován ke zpracování a úpravě. Zpracování RAO je naplánováno na rozmezí let 2009 – 2014. Poté bude objekt dekontaminován a po rekonstrukci použit jako nový sklad RAO. V důsledku tohoto řešení nebude nutné provést likvidaci celého objektu a při splnění závazku na odstranění ekologické škody dojde ke snížení nákladů na sanační práce.

Likvidace kontaminované vyřazené technologie

V objektu 241 jsou vyřazená technologická zařízení na zpracování kapalných RAO určená k likvidaci (odparka, nádrže, potrubní trasy, atd.). Tato technologie byla v provozu od roku 1962 do roku 1992, kdy byla uzavřena. Vyřazování z provozu začalo v roce 2004 a ukončeno bude v roce 2010. Postup sanace zahrnuje předdemontážní dekontaminaci zařízení, poté jeho demontáž a fragmentaci, následně pak dekontaminaci (pokud je efektivní) a zpracování a úpravu vzniklých RAO. Celkové množství zařízení k demontáži odpovídá přibližně 50 tunám oceli.

Vzhledem k tomu, že vyřazená technologie byla kontaminována také alfa radionuklidy (hlavně ^{241}Am), používali pracovníci během demontáže ochranné pracovní prostředky (celotělový ochranný oděv Tyvek, ochrannou masku s přívodem čerstvého vzduchu). Kvůli obtížné proveditelné dekontaminaci (silná korozí ocelových částí) se u většiny technologie dekontaminace neprovádí a RAO z fragmentace zařízení jsou upraveny do formy vhodné k jejímu uložení do úložiště RAO.

V objektu 250 – Radiochemie jsou k likvidaci určena zařízení pro práci s vysokými aktivitami (tzv. polohorká komora) a radionuklidovými alfa radionuklidy (rukavicové alfa boxy). Po provedení předběžné dekontaminace zařízení bude provedena jejich fragmentace a následně zpracování RAO. Sanace začne v roce 2009 a bude ukončena v roce 2014. Bude se jednat o náročnou činnost vzhledem k vysokým úrovním kon-

taminace zařízení vysoce radiotoxickými alfa radionuklidy. Dokončena byla již dekontaminace polohorké komory, která byla vysoce kontaminována vlivem výzkumných prací v oblasti přepracování VJP.

Likvidace RAO skladovaných na ploše

Skladovací plocha je určena pro dočasné uskladnění RAO z rekonstrukce výzkumného jaderného reaktoru a vyřazených kontaminovaných nádrží (**obrázek 2**). Skladování RAO je trvale vystaven působení atmosférických vlivů. Povrchy skladovaných zařízení jsou korozivně napadeny. Hrozí riziko úniku radionuklidů do ŽP. Skladované RAO budou přepraveny ke zpracování a úpravě. V současné době probíhá inventarizace RAO. Práce na této položce začnou v roce 2009.

Likvidace vymíracích nádrží

Dvě válcové ocelové nádrže o objemu 63 m^3 umístěné v podzemních kobkách byly určeny ke skladování a vymírání vysoceaktivních RAO. Nad kobkami stojí zděná stavba se skluzem pro vkládání RAO. Obě nádrže obsahují kapalnou RAO. V nádrži A jsou skladovány RAO s nižší aktivitou, v nádrži B jsou skladovány RAO s vyšší aktivitou, kde je také cca $3,0\text{ m}^3$ pevných RAO. Nositelem aktivity jsou převážně štěpné a aktivační produkty. Při perforaci stěn nádrží v důsledku korozí může dojít k úniku kontaminovaných kapalin o vysoké objemové aktivitě. Vzhledem k radiační situaci (hodnoty dávkových příkonů v řádech stovek mGy/h) budou RAO vyjímány speciálním manipulátorem a přepravovány v obalovém souboru ke zpracování a úpravě do horké komory.

Kapalné RAO z nádrže A budou přepravovány ke zpracování a kapalnou RAO z nádrže B budou na místě solidifikovány cementem pomocí speciálně vyvinutého solidifikačního zařízení. Poté bude provedena dekontaminace nádrží a objektu. Přípravné práce na této položce již začaly a samotná likvidace obsahu nádrží se plánuje na roky 2009 – 2010.

Likvidace vyhořelého jaderného paliva

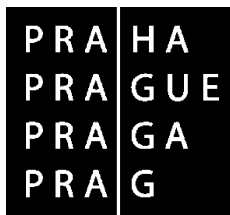
Vyhořelé jaderné palivo typu EK-10 a IRT-2M vzniklo provozem výzkumného reaktoru VVR-S a bylo uskladněno ve skladu vysoceaktivních odpadů. VJP EK-10 bylo skladováno suchým způsobem v betonových skladovacích kontejnerech (klasické sudy s vnitřní vestavbou vyplněné betonem). Protože existovalo riziko korozí pokrytí, bylo VJP EK-10 v letech 2006 – 2007 přebaleno do hermetických pouzder ve speciálně vybudované horké komoře. VJP IRT-2M bylo skladováno mokřím způsobem v bazénu.

Na začátku prosince 2007 proběhla přeprava VJP určeného k přepracování do Ruské federace v rámci programu Russian Research Reactor Fuel Return (RRFR), který je součástí programu Global Threat Reduction Initiative (GTRI) Národního úřadu jaderné bezpečnosti USA (US National Nuclear Security Administration – NNSA). Přeprava byla realizována společným úsilím USA, České republiky, Ruské federace a Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE). ČR je první zemí EU, z níž k návratu vysoce obohaceného vyhořelého paliva do Ruské federace došlo. Slouží tak za modelový příklad pro další země, které se k podobně náročným akcím chystají, a to jak ve smyslu zkušeností získaných při vytváření nezbytného legislativního rámce, tak při samotném technickém zajištění/řešení celé akce.

Financování sanačních prací

Sanační práce byly jako ekologické závazky vzniklé před privatizací společnosti ÚJV Řež hrazeny Fondem národního majetku ČR, nyní po jeho zániku Ministerstvem financí. Celkové náklady na likvidaci ekologických škod společnosti ÚJV Řež jsou 865 mil. Kč, náklady spojené s přepravou VJP a přepracováním VJP typu IRT-2M ve výši 450 mil. Kč byly hrazeny USA v rámci programu GTRI.

Petr Kovařík, Josef Podlaha
Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s.
Email: kvr@ujv.cz



Odpady v Praze

„Dejte šanci bioodpadu“

Praha již několik let usiluje o racionální nakládání s komunálními bioodpady v Praze. Hlavním cílem je zajistit oddělené nakládání a materiálové zpracování. Dále je snaha o eliminaci negativních dopadů při nakládání s bioodpady, mezi které lze počítat někdy i zbytečné převozy z místa vzniku.

Filozofii města jde rozdělit do dvou základních rovin. Na prvním místě je podpora kompostování v místě vzniku bioodpadu, tj. u občanů, a vytvořit zázemí pro tento způsob nakládání.

Další částí je vytvoření organizovaného systému, který umožní motivačně třídit či sbírat bioodpad za účelem dalšího materiálového zpracování mimo místo vzniku. Ekologické aspekty v odděleném nakládání bioodpadu jsou naprosto známé a zřejmé již od dob našich předků. Prosazování dobrých praktických myšlenek je i v současné společnosti občas silně konfrontováno s politickými vlivy a ekonomickými hledisky. Podporou při realizaci projektů v oblasti nakládání s bioodpady v Praze je například závazný Plán odpadového hospodářství Prahy. Připravovaný nový zákon o odpadech by měla v části věnující se bioodpadům taktéž přispět k ujasnění možnosti a postupů při bioodpadovém hospodářství.

Mezi pražské projekty lze zmínit následující:

Pilotní projekt sběru tříděného komunálního bioodpadu do speciálně provětrávaných nádob

V letech 2004 až 2007 byl Prahou organizován **pilotní projekt sběru tříděného komunálního bioodpadu do speciálně provětrávaných nádob**, kterého se zúčastnilo 800 domácností a to v městské části Praha-Dolní Chabry. Projekt potvrdil možnost organizovaného sbírání tříděného bioodpadu do nádob umístěných u objektů v podmínkách hlavního města. O podrobnostech průběhu a výsledcích projektu se psalo v některých číslech časopisu Odpadové fórum. Následná dotazníkové akce potvrdila zájem Pražanů o placenou službu sběru a svozu tříděného bioodpadu.

Sběr bioodpadu pomocí sezónně přistavovaných velkoobjemových kontejnerů s dozorem

Od podzimu 2007 uvedlo město v život službu přistavování **velkoobjemových kon-**

tejnerů určených pro bioodpad pro občany (zdarma). Kontejnery se přistavovaly v roce 2007 (pouze na podzim) a 2008 na celém území města, především v jarním a podzimním období. Bezplatná služba byla nabídnuta všem městským částem. Pro účel odzkoušení pilotního projektu bylo rozhodnuto o přistavení kontejnerů podle počtu obyvatel městské části. V roce 2007 bylo nabídnuto celkem 323 velkoobjemových kontejnerů.

Služba byla poskytnuta v následujícím režimu. Kontejnery byly přistaveny v určeném termínu na maximálně čtyři hodiny. Po celou dobu přistavení byla přítomna odborná obsluha, která monitorovala naplňování kontejneru a zodpovídala za čistotu vybraného bioodpadu. Sběr byl zaměřen na komunální bioodpad objemnějších rozměrů (především listí, tráva, větve, neznečištěná zemina). V následujícím roce bylo přistaveno 856 kusů velkoobjemových kontejnerů. Režim přistavování byl téměř totožný jako v předchozím roce.

Jak zástupci městských částí, tak Pražané byli tímto projektem nadšeni a projevíli zájem o jeho pokračování v dalších letech. Taktéž odbor ochrany prostředí MHMP vnímá tuto službu jako nepostradatelný doplněk celkového nakládání s komunálním bioodpadem v Praze. Proto ji zavedl a chtěl by ji uchovat jako pevnou součást systému do příštích let. Týká se to především doby, do kdy nebudou na většině městských částí sběrné dvory. Velkoobjemové kontejnery na bioodpad je vhodné přistavovat vždy na jaře a na podzim, kdy je předpoklad nejvyšší produkce objemného bioodpadu při údržbě zahrad. V plánu pro rok 2009 byl požadavek na rozšíření počtu přistavovaných kontejnerů pro tento účel téměř až na dvojnásobek.

Kompostování na školních zahradách

Od podzimu 2008 Praha dala možnost 44 školám zapojit se do projektu „**kompostování na školních zahradách**“. Projekt upozorňuje na význam kompostování. V minulosti byl součástí osnov i předmět „pěstítelství výuka“. V současné době je tento předmět zrušen a žáci získávají informace o pěstítelství většinou v rámci výuky ekologické výchovy nebo biologie. Při nabídnutí projektu školám bylo zjištěno, že ne ze všech škol se kompostování bioodpadu z údržby „zelených“ pozemků školy vytratilo. Kompostová-

ní řeší většinou školník nebo jiný pověřený zaměstnanec školy.

Magistrátní projekt má nejen obnovit či oživit kompostování na školních zahradách, ale především naučit děti, jak správně při kompostování postupovat a vytvořit si správné návyky. Dále pomůže žákům uvědomit si význam snížení množství komunálního odpadu v obcích tím, že oddělí bioodpad a získají cennou surovinu, která vylepší kvalitu zeminy na záhonech a zahradě školy. Projekt je realizován tak, že pro vybranou základní školu byl dodán jeden zahradní kompostér (vyrobený z recyklovaného plastu), byly předány potřebné materiály, odborná literatura a uspořádán seminář pro učitele základních škol. Zahradní kompostér je umístěn na školní zahradě, kde je naplňován organickými odpady (bioodpady) za účasti žáků. Podle připravených materiálů děti průběžně sledují tvorbu humusu, živočichy, kteří v organické hmotě přežívají, kvalitu vzniklého substrátu a na závěr (v roce 2009) si provedou několik praktických pokusů a pozorování. Učitelé obdrželi podrobný popis projektu s jednotlivými aktivitami pro žáky včetně zpracovaných pracovních listů a odborné literatury.

Na závěr projektu žáci vyhodnotí proces kompostování, jaké výhody případně nevýhody jim přinesl a především, jaké praktické zkušenosti při procesu kompostování získali. Průběh kompostování a výsledky svých činností zapracují do závěrečné výstupní zprávy. Slavnostní vyhlášení nejlepších projektů bude uskutečněno do 13. 11. 2009.

V dalších letech, podle možností rozpočtu města, se počítá s rozšířením projektu na zbytek škol, které mají zelené plochy a projeví o projekt zájem. Optimálně by měly být zbývající školy osloveny koncem letošního školního roku v takovém předstihu, aby dokázaly potvrdit zájem o účast v projektu. Vlastní realizační část (tzn. seminář pro učitele a obdržení kompostérů) je naplánována na přelom září a října 2009. Vzhledem k celkovému počtu asi 204 škol by byl úspěch rozšířit myšlenku kompostování na dalších 100 škol v letošním roce.

Informační kampaně

Dlouhodobým cílem Prahy, jak již bylo v úvodu zmíněno, je podpora kompostování bioodpadu v místě vzniku. V roce 2007

a 2008 proběhly **dotazníkové a informační akce zaměřující se na podporu domácího kompostování**. Například byla vydána informační brožura obsahující informace o možných způsobech nakládání s bioodpady, včetně zdravotních rizik. Tu lze najít i v elektronické podobě na internetové stránce: <http://www.biosance.cz>.

V roce 2009 zahájila Praha další **propagační akci „Dejte šanci bioodpadu“ zaměřenou opět na podporu domácího kompostování**. Cílem je zvýšení informovanosti obyvatel o odpovědném nakládání s bioodpady. Kampaň se snaží poukázat na individuální odpovědnost každého občana bez ohledu na skutečnost, zda bydlí v rodinném domě se zahradou, řadovém nebo činžovním domě či na sídlišti. Mezi předpokládané přínosy lze uvést uvědomění si souvislosti mezi kvalitou půdy a kvalitou života. Část kampaně „Dejte šanci bioodpadu“ je realizována z grantu města. V roce 2008 Praha nechala navíc zpracovat dva televizní spoty na podporu domácího kompostování. Od poloviny února 2009 bylo možné shlédnout tyto spoty v rámci reklamního bloku na ČT.

Organizovaný sběr bioodpadu pomocí speciálně provětrávaných nádob hnědé barvy

Navazujícím krokem Prahy po kampani na podporu kompostování se plánuje rozšíření organizovaného sběru tříděného bioodpadu pomocí hnědých nádob za finanční účasti Pražanů. Služba by měla být určena pro nekompostující občany nebo pro ty, kteří i při kompostování bioodpadu produkují druhy bioodpadu, které nechtějí vkládat do svého kompostu. Organizovaný sběr by měl probíhat v režimu podobném jako při pilotním projektu v Praze-Dolních Chabrech.

To znamená, že by sběr byl prováděn speciálně provětrávanými nádobami pro sběr bioodpadu. Přidělená barva nádob pro tento sběr je hnědá. Objem nádob je zpravidla od 120 litrů do 240 litrů. Kritériem pro výběr objemu nádoby je v případě zahrady rozloha zelené plochy. Nádoby na bioodpad by byly umístěny v rámci domovního vybavení. Svaz je předběžně plánován na 1x 14 dnů. Bioodpad vysbíraný při organizovaném sběru je a bude předáván k aerobnímu kompostování. V rámci koncepce nakládání s komunálním bioodpadem z roku 2004 bylo stanoveno, že rozšíření sběru bioodpadu pomocí nádob by mělo postupovat od okrajových městských částí Prahy směrem k centru. Objevují se však názory, že rozšíření by mělo být jednorázové a to celoplošně.

Při současném znění zákona o odpadech Praha může stanovit platbu za sběr bioodpadu. Aby oddělený sběr bioodpadu ve výše uvedeném režimu byl pro občany motivující z finanční stránky, je vhodné zvo-

lit známý model řešení, který je stručně popsán na hypotetickém případu níže:

Pokud vyjdeme z předpokladu, že před zavedením sběru bioodpadu, je většina bioodpadu odkládána do nádoby na směsný odpad, může se (při objednání zvláštní nádoby na bioodpad) změnit objem příp. četnost svozu nádoby na směsný odpad.

Podle analýzy domovního odpadu dokončené v roce 2008 obsahuje směsný komunální odpad kolem 30 % bioodpadu. Pokud v současné době občan odkládá do nádoby na směsný odpad i bioodpad (tzn. nekompostuje), obdržel by dvě nádoby – jednu na bioodpad, druhou na směsný odpad. Vzhledem k tomu, že zpracování bioodpadu kompostováním je levnější než zpracování či odstranění směsného odpadu, tak by občan hypoteticky měl za dvě nádoby (na směsný odpad a bioodpad) při zachování stejného celkového objemu zaplatit menší částku.

V současné době je sběr bioodpadu pomocí speciálních nádob u objektů nabízen některými firmami. Povinnost objednávání nádob na bioodpad nemá nyní v Praze oporu v legislativě, je dobrovolné. Záměrem města je úprava vyhlášek, které stanovují pravidla nakládání s komunálním odpadem, včetně bioodpadů, a poplatků za komunální odpad. Tím by vzniklo legislativní zázemí pro celoplošné rozšíření nakládání s bioodpady v Praze.

Stálý sběr bioodpadu

Dlouhodobě mají Pražané možnost odevzdat bezplatně bioodpad (např. z údržby zahrady) už ve 12 sběrných dvorech hl. m. Prahy a na stabilním sběrném místě pro sběr bioodpadu v Praze 10 v Malešicích.

Toto sběrné místo bioodpadu v Malešicích bylo v tomto roce opět otevřeno. Na zařízení je možné odevzdat bioodpad z údržby zahrad a z údržby z ploch veřejné zeleně. Veškerý bioodpad musí být pouze rostlinného původu. Občané po prokázání trvalého bydliště v Praze odevzdávají bioodpad zdarma. Navíc občan může získat opět zdarma 35 % vyrobeného kompostu (přepočítávací koeficient je 0,175 z odevzdaného množství odpadu). Nárok na odběr kompostu je nepřenositelný, vypočítává se jako suma za předcházející rok. Odběr musí být proveden v období od 1. 4. do 30. 11. následujícího roku po roce, kdy byl bioodpad odevzdán. Jinak nárok na poskytnutí kompostu propadá. Provozní doba je od pondělí do pátku od 7.00 do 17.00 hod. (v době letního času do 18.00), v sobotu pak od 7.00 do 15.00 hod. Bioodpad se po příjmu uloží a následně rozdrtí a převezve k dalšímu zpracování kompostováním mimo Prahu. Stabilní místo bude v letošním roce v provozu do 18. 12. 2009.

Zpracování bioodpadu

V případě zavedení systému organizovaného sběru bioodpadu v obci je nezbytné vyřešit otázku, kde se bude bioodpad zpracovávat. V podmínkách hlavního města se řešení hledá těžko.

V předminulém roce byly nalezeny dvě vhodně vypadající lokality pro umístění kompostáren, ale v současné době je reálná už jen jedna z nich v jihozápadní části města. V případě shody v jednání mezi městem a danou městskou částí by mohlo být zahájeno územní řízení, příp. i stavební řízení již v tomto roce. Kapacitně by však takové zařízení řešilo otázku zpracování městské zeleně maximálně ze spádové jihozápadní oblasti. Přesný rozsah by byl určen studiem.

Pražské firmy využívají při odevzdávání bioodpadu buď zařízení v Malešicích, nebo kompostárny umístěné ve Středočeském kraji. Například bioodpad ze severozápadní části Prahy se může vozit na dvě zařízení umístěná severním směrem od Prahy.

Aktuálnost problému „kam s ním“ a stále zvyšování poplatků za předávání odpadů k využití nebo odstranění vede i úřady městských částí k iniciativě v hledání řešení, jak rychle, levně a efektivně naložit s bioodpadem z údržby veřejné zeleně. Především okrajové městské části mají větší možnosti při nalezení vhodného pozemku, který byl šel využít pro komunitní kompostování bioodpadu od občanů městské části nebo zřízení tzv. malého zařízení pro zpracování bioodpadu z údržby veřejné zeleně.

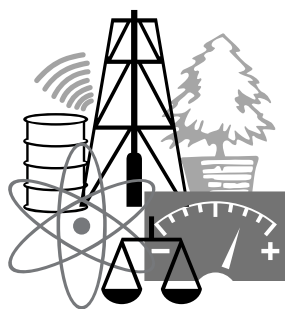
I když se jeví možnost zřízení menších zařízení v kompetenci městských částí jako způsob řešení problémů s nalezením vhodného pozemku ve vlastnictví města, bude i přesto nutné vybudovat dvě až čtyři větší zařízení (pravděpodobně ve vlastnictví města) na zpracování rostlinného bioodpadu, např. z organizovaného sběru bioodpadu pomocí nádob. Pravidlo pro umístění těchto zařízení zůstává již několik let neměnné – dvě kompostárny na pravém břehu Vltavy a dvě na levém.

Závěrem lze jen uvést, že i přes výše uvedené problémy se zřízením nových kompostáren jsou veškeré vysbírané komunální bioodpady od Pražanů v rámci různých projektů či systémových sběrů zpracovávány aerobním kompostováním, zpravidla na kompostárnách umístěných mimo Prahu.

Tento článek vznikl s finančním příspěvkem Magistrátu hlavního města Prahy.

Ing. Anna Vojtěchová
Odbor ochrany prostředí
Magistrátu hl. m. Prahy
E-mail:

anna.vojtechova@cityofprague.cz



Z vědy a výzkumu

Vyšlo první číslo recenzovaného časopisu WASTE FORUM

V dubnu na symposiu ODPADOVÉ FÓRUM 2009 v Milovech bylo představeno první číslo nového recenzovaného elektronického časopisu **WASTE FORUM** a při této příležitosti byl tento nový časopis symbolicky pokřtěn. První číslo obsahuje pět příspěvků velice rozličného zaměření.

Recenze článků pro **WASTE FORUM** jsou zajišťovány prostřednictvím redakční rady tohoto nového časopisu. Základem při jejím ustavování se stala redakční rada recenzované rubriky **Z VĚDY A VÝZKUMU**, která byla rozšířena o další členy. Redakční rada časopisu **WASTE FORUM** v současné době má složení:

Prof. Ing. Dagmar Juchelková, Ph.D., prof. Ing. František Božek, CSc., prof. Ing. František Kaštánek, CSc., prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc., prof. Ing. Karel Obroučka, CSc., doc. RNDr. Jana Kotovíková, Ph.D., doc. Ing. Lubomír Růžek, CSc., doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc., Ing. Vratislav Bednařík, CSc. Uvedené složení redakční rady není konečné, předpokládáme její další rozšiřování včetně o zástupce slovenských výzkumných pracovišť.

Příští číslo **WASTE FORUM** vyjde na podzim a příspěvky do něj je třeba zaslat do redakce do konce srpna. Předtím se prosím seznámte s **Pokyny pro autory** na www.wasteforum.cz. Při psaní příspěvku pak lze využít připravené šablony grafické úpravy článku. Připomínáme, že články pro uveřejnění ve **WASTE FORUM** se posílají v kompletně zalomeném tvaru.

Rubrika **Z vědy a výzkumu** v časopisu **Odpadové fórum** vydávaném časopisu **WASTE FORUM** však nekončí. Budeme v ní, jak jsme slíbili, uveřejňovat souhrny příspěvků z vydaného čísla **WASTE FORUM**, aby se informace o nich dostaly k širší odborné veřejnosti. Zájemci o podrobnější informace si pak mohou najít plný text článku, který je zaujme, (a případně i kontakty na autory) na internetových stránkách www.wasteforum.cz, kde budou jednotlivá čísla **WASTE FORUM** zcela volně ke stažení.

Dále budeme na stránkách této rubriky informovat o připravovaných projektech, případně další informace z této oblasti.

Redakce

WASTE FORUM 2009, číslo 1

Lahvové testy kompostovatelnosti plastů

Martina Kopčilová, Jaromír Hoffmann a Markéta Julinová

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická,

Ústav Inženýrství ochrany životního prostředí

Souhrn

Cílem práce je návrh alternativní efektivní metodiky pro hodnocení biologické rozložitelnosti odpadních materiálů přírodního i syntetického původu v prostředí kompostu. Popsaný „lahvový“ test je navržen s přihlédnutím k experimentálním podmínkám standardního postupu ISO 14855, jako analytická koncovka (sledování produkce CO_2 , resp. spotřeby O_2) je ale využita kapilární plynová chromatografie (CGC). Rozklad je realizován ve směsi kompost + inertní materiál perlit (1:2) při teplotě 58 °C. Vzorky pro CGC jsou odebírány podle potřeby v několikadenních intervalech (dány rychlostí rozkladu, obsahem kyslíku apod.) a výsledky vyjadřovány např. v procentech maximální teoretické produkce CO_2 nebo spotřeby O_2 . Pro popis průběhu rozkladu lze často využít rovnici chemické kinetiky 1. řádu.

Výhodou navrženého postupu je při srovnání se standardním postupem jednoduché experimentální uspořádání, možný velký počet souběžných testů, malá spotřeba materiálů, menší pracnost. Může sloužit jako alternativa standardní metodiky.

Příprava geopolymery z ložového produktu fluidního spalování uhlí

Jana Opravilová, Roman Slavík, Vratislav Bednařík,

Milan Vondruška

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická,

Ústav inženýrství ochrany životního prostředí

Souhrn

Práce se zabývá testováním možnosti využití ložového produktu

fluidního spalování uhlí pro přípravu technicky využitelného geopolymerního materiálu a ověřováním fyzikálně-chemických a mechanických vlastností připravených zkušebních těles. Rovněž je studován vliv proměnlivého chemického složení ložového produktu na vlastnosti připravených geopolymerních těles. Výsledky ukázaly, že kvalita připraveného geopolymery výrazně závisí na chemickém složení testovaného vzorku ložového produktu, při příznivém složení ložového produktu dosahovala pevnost v tlaku až 50 MPa po 90 dnech tvrdnutí, což je více, než pevnost běžného betonu.

Odstraňování organických sloučenin křemíku z bioplynu

Alice Procházková, Karel Cíahotný, Veronika Vrbová

Ústav plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší,

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Souhrn

Anaerobním rozkladem organického materiálu vzniká jako jeden z produktů bioplyn, jehož hlavními složkami jsou metan a oxid uhličitý v různých poměrech, dle podmínek methanizace a kvality substrátu. Kromě toho obsahuje bioplyn obvykle celou řadu dalších látek, z nichž mnohé působí problémy při jeho energetickém využití. Mezi takovými látkami se řadí především organokřemičité sloučeniny, z nichž největší pozornost je věnována nízkomolekulárním siloxanům. Původ křemíku v bioplynu je zapotřebí hledat především u běžně užívaných materiálů, které se mohou dostat do splaškových odpadních vod. Těmito materiály jsou především látky nazývané společným komerčním názvem silikony.

Bioplyn z bioplynových stanic na ČOV a některých skládek odpadů je používán k výrobě tepla nebo současně výrobě tepla a elektřiny (kogenerace). Na životnost plynových motorů spalujících bioplyn má negativní vliv přítomnost organických sloučenin křemíku.

Při spalování bioplynu ve spalovacích motorech kogeneračních jednotek vzniká oxidací siloxanů oxid křemičitý v podobě velmi jemného prášku, který se usazuje na stěnách spalovacích prostor motorů a dostává se také do mazacího oleje a tím zhoršuje jeho mazací vlastnosti. Po určité době provozu může dojít k zadření některého z válců motoru s možnými nepříjemnými důsledky vedoucími až ke zničení motoru vlivem mechanického poškození bloku.

Pro zajištění spolehlivého provozu kogeneračních jednotek na bioplyn produkovaný z čistírenských kalů je proto nutné instalovat technologii odstraňování siloxanů z bioplynu. Vhodnou metodou čištění bioplynu od organických sloučenin křemíku je adsorpce. Výzkum prováděný v této oblasti na našem pracovišti je z toho důvodu zaměřen na testování vhodných adsorpčních materiálů pro zachycování siloxanů.

Petelyza, chemická recyklace PET lahví

Václav Veselý, Jiří Hanika, Jiří Drahoš

Ústav chemických procesů, AV ČR v. v. i.

Souhrn

PET láhve se třídí a následně se drtí. Tato drť obsahuje vedle PET i PE, PVC, papír, lepidla, zbytky nápojů a minerální nečistoty. Samotný PET bývá polymerem glykolu a diglykolu s kyselinou tereftalovou a isoftalovou.

Navrhaná technologie spočívá v krystalizaci PET drtě při teplotě 255 °C. Přitom se volatilní látky odpaří a PVC se rozloží. Vzniklý krystalický PET se drtí na malé částice a pak se podrobí základní hydrolyze při atmosférickém tlaku. Do hydrolyzy se přidává vedle roztoku louhu i glykol. Varem se odstraní voda a vznikne suspenze sodné soli kyseliny tereftalové a glykolu. Suspenze se dělí odstředěním a filtrovaný glykol se vakuově destiluje. Destilační produkt je čistý glykol.

Krystaly soli kyseliny tereftalové se rozpustí ve vodě, přidává se

sorbent na bázi uhlíku (Chezacarb) a roztok se filtruje. Tím se zbaví PE a nečistot. Z roztoku se elektrolyzou oddělí čistá sůl kyseliny tereftalové. Roztok glykolu se vrací do hydrolyzy. Kyselina tereftalová se sráží minerální kyselinou. Následně se promývá a suší. Filtrát se elektrolyzou dělí na louh a kyselinu. Louh se vrací do hydrolyzy a kyselina se používá ke srážení.

Produktem je kyselina tereftalová a glykol ve kvalitě „polymer grade“. Odpadem je část promývacích vod, destilační zbytek pro regeneraci glykolu a filtrační koláč pro filtraci roztoku tereftalátu.

Podpora atenuace a vedlejší produkty z potravinářského průmyslu

Lenka Wimmerová^a, Jan Němeček^b

^aDekonta, a. s.; ^bEnacon, s. r. o.

Souhrn

Cílem příspěvku je informovat odbornou veřejnost o možnostech použití vedlejších produktů z potravinářské výroby (syrovátka, řepná melasa a lihovarské výpalky) pro podporu atenuačních procesů. Experimentální práce ověřující možnost využití výše uvedených produktů pro podporu biologické reduktivní dechlorace chlorovaných uhlovodíků v saturované zóně byly prováděny jak v laboratorním měřítku, tak ve čtvrtprovozním a poloprovozním uspořádání. S ohledem na skutečnost, že vysoká efektivita aplikace vedlejších potravinářských produktů (zejména syrovátky) pro podporu anaerobní biodegradace chlorovaných ethylenů byla v sanační praxi již v minulých letech na území České republiky prokázána, je příspěvek zaměřen zejména na posouzení vhodnosti aplikace těchto produktů do kontaminovaného horninového prostředí. Na základě výsledků provedených experimentálních prací je možné konstatovat, že byla prokázána vhodnost všech testovaných vedlejších potravinářských produktů pro podporu atenuačních procesů. Tyto substráty tak představují alternativu komerčním produktům nabízeným na trhu.

Bohatý doprovodný program na Watenvi

Stejně jako v předešlých letech chystají organizátoři veletrhu WATENVI (26. – 28. 5.) bohatý doprovodný program. Určen je nejen pro odborníky, ale též pro představitele měst a obcí. Veletrh zahrnuje 15. mezinárodní vodohospodářskou výstavu Vodovody-Kanalizace, jejímž pořadatelem je Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR (SOVAK) a 15. mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí ENVIBRNO. Z doprovodného programu zaměřeného na odpadové hospodářství vybíráme:

Ihned po zahájení veletrhu 26. 5. se bude konat seminář na téma **Nová legislativa – odpadové hospodářství, ekologické škody, vodní hospodářství**. Pořádá ji Ministerstvo životního prostředí a organizuje SOVAK ČR. Je rozdělena do dvou bloků. První se bude zabývat přehledem a vývojem odpadové legislativy, zákonem o odpadech, různými vyhláškami o bioodpadech, zákonem o předcházející ekologické újmě a její nápravě a vyhláškou o zajišťování a nápravě ekologické újmy na půdě. V druhém bloku budou přednášky o nové legislativě v oboru vodního hospodářství a novele zákona o vodách.

Druhý den veletrhu 27. května se uskuteční konference **Odpady 2009 a jak dál**, kterou organizuje STEO spolu s Ministerstvem průmyslu a obchodu. Tato akce je zaměřena na informování veřejnosti o významu energetického využívání odpadů.

K tématu konference Ing. Jiřina Vyšejnová, členka představenstva STEO, uvedla: „Většina evropských států směsný zbytkový odpad z domácností a živností spaluje v moderních zařízeních komunálního odpadu a využívá jej jako zdroj energie, tedy elektřiny a tepla. Například ve Švýcarsku, kde se už od roku 2000 nesmí sládkovat vůbec, je v nepřetržitém provozu třicet spaloven. Obdobná situace je v Dánsku, Nizozemsku, Belgii, Německu, Rakousku a Švédsku. K problému se dobře staví Velká Británie, kde se v současnosti staví nové spalovny odpadů.“

Náša republika v tomto směru částečně zaostává, neboť za posledních deset let bylo uvedeno do provozu pouze jedno nové zařízení na energetické využívání odpadů – Termizo v Liberci, které začalo fungovat v roce 1999. Po tomto roce vzniklo několik záměrů, které se neseťkaly s podporou Ministerstva životního prostředí a nevládních organizací, ani s pochopením občanských iniciativ a sdružení. Zdá se, že tyto subjekty nebyly dostatečně informovány o výhodách energetického využívání odpadu ani o jeho negativních dopadech na životní prostředí.“

Konference je součástí projektu **ODPAD JE ENERGIE**, jehož je STEO realizátorem, partnery Svaz měst a obcí ČR a Asociace krajů ČR a dotuje jej Ministerstvo průmyslu a obchodu z prostředků Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie.

O programech financování rozvoje infrastruktury (nejen) vodovodů a kanalizací se bude hovořit na stánku Státního fondu životního prostředí ČR. Půjde zejména o dotace z Operačního programu Životního prostředí, představeny budou už schválené projekty.

Podle tiskových materiálů Veletrhy Brno, a. s. připravil (op).

Inspirace z exkurze „Progresivní odpadové hospodářství v praxi“

Téměř padesát účastníků z řad zástupců obcí a odborné veřejnosti se začátkem listopadu minulého roku zúčastnilo exkurze „Progresivní odpadové hospodářství v praxi“. Ve městech Letohrad, Vysoké Mýto a Chrudim se účastníci mohli seznámit s praktickými příklady, jak vylepšit třídění a využití jednotlivých složek komunálního odpadu. Exkurzi pořádalo Hnutí DUHA především pro obce zapojené do informační sítě „obcí směřujících k recyklační společnosti“. Cílem bylo podělit se o zkušenosti z projektů, které zlepšují a rozšiřují služby odpadového hospodářství poskytované obcemi a vedou k vyššímu materiálovému využití.

Letohrad

V Letohradě, městě se 6 tisíci obyvateli, doplnili sběrné nádoby na papír, plasty a nápojové kartony plastovými pytlí, které jsou k dispozici každé domácnosti. Plastové pytle sbírané od domu k domu zaručují nejen vyšší výtěžnost tříděného sběru, ale představují i větší komfort pro občany.

V Letohradě odděleně sbírají do pytlů o objemu 110 litrů zvlášť PET lahve, plastové fólie a směsný plast, dále nápojové kartony a do balíků o váze 10 kg vážou občané zvlášť kartonový papír a ostatní papír. Každý plátcem místního poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů má na základě údajů z matricy vygenerovaný vlastní anonymní čárový kód, kterým pytle při svozu označuje. Svozová firma je pak v den svozu sejmě čtečkou, ze které se data následně přenášejí do počítače. Samolepky tiskne pro občany úřad a distribuje je společně se složenkou za odpad. Pytle si občané kupují sami.

Díky označování pytlů čárovými kódy má město přesnou evidenci vytríděných odpadů, může dohlížet na kvalitu třídění a zapojené občany odměňovat systémem bonusů. V případě Letohradu lidé získávají bonus za množství vytríděného odpadu ve formě slevy na poplatek za odpad pro následující rok. Před spuštěním systému město poplatek navýšilo o 20 Kč, můžeme tedy říci, že slevy pro ty, kteří skutečně třídí, platí nezapojení občané. V některých okolních obcích probíhá odměňování ve formě „naturalíí“ – například odvozem objemného odpadu zdarma.

Náklady na zavedení systému pro město nepřesáhly 30 tisíc Kč, zahrnovaly především úpravu stávajícího počítačového programu. Čtečku, jejíž cena se dnes pohybuje kolem 25 tisíc Kč si na své náklady pořídila svozová firma. Podle pana Janouška z Komunálních služeb, které zajišťují svoz, je

systém „samofinancovatelný“ – provoz plně pokrývá příspěvek od EKO-KOMu a. s. Ekonomický přínos pytlového sběru pro město popisuje v Deníku obce vedoucí finančního odboru Ivan Kurtev: „*Za vytríděný odpad jsme utržili 450 tisíc Kč, náklady na svoz tříděného odpadu, jeho zpracování a dopravu k výkupu činí 340 tisíc Kč a náklady na samolepky a jejich tisk byly zhruba 9 tisíc Kč. Dále jsme poskytli slevy na poplatcích ve výši 61 tisíc Kč.*“ Pouze na tříděném sběru tedy město vydělalo 40 tisíc korun. Jako doplněk systému zůstávají v obci i nadále barevné kontejnery, lidé však využívají spíše pytlového sběru. Kontejnery se proto vyváží méně často.

Systémem se již nechaly inspirovat jak některé obce v blízkém okolí, tak například vzdálenější Nový Bor. Zatímco v Letohradě zvolili systém založený na objemu pytlů, v Novém Boru přistoupili k evidenci vytríděného odpadu podle hmotnosti. Do budoucna plánuje město Letohrad výstavbu obecního kompostoviště a sběrného dvora.

Vysoké Mýto

Další zastávka se konala ve Vysokém Mýtě, kde se naopak soustředili na separaci biologicky rozložitelných odpadů, které tvoří více než 40 % komunálního odpadu. Občané rodinných domů, ale i bytoven, mají už druhým rokem možnost třídít zbytky z kuchyně a ze zahrad do speciálních sběrných nádob – kompostejnerů. Vytríděné bioodpady se následně zpracovávají v místní bioplynové stanici, společně s vedlejšími živočišnými produkty z jídelen, tuky, travní senáží, jatečním odpadem, listím z veřejné zeleně a kaly z ČOV, která je součástí areálu stanice.

Účastníci exkurze se na místě přesvědčili, že lze navrhnout a provozovat nezapáchající zařízení, ale dozvěděli se také o některých problémech, které mohou provoz provázet. Z hlediska zpracování bioodpadů

z domácností jsou pro fermentační stanici vhodné zejména kuchyňské odpady, stávající projekt však nebyl dostatečně přizpůsoben na bioodpady ze zahrad. V současnosti tak představuje problémy především zpracování kamenů a hlíny. Podle vedoucího stanice se mohl problém vyřešit zařazením předúpravy materiálu do projektu. Nevyužitý bioodpad se proto odváží k dalšímu zpracování na kompostárnu. Ukazuje se, že je skutečně potřeba připravit kvalitní a dobře promyšlené projekty. Vzhledem k tomu, že se jedná o jeden z prvních projektů komunální bioplynové stanice v zemi, můžeme očekávat, že se projektanti dalších obdobných projektů těmto chybám již vyhnou.

Bioplynová stanice zpracovává 6 – 8 tisíc tun materiálu ročně a od března roku 2008, kdy byl spuštěn provoz, k 3. listopadu 2008 vyrobila 361 tisíc kWh elektrické energie. Hospodářská bilance je však pro letošní rok zatím záporná. Zlepšení by mohlo podle vedoucího provozu pana Tupce nastat, pokud by se zvýšil poplatek za skládkování, který by velké producenty motivoval posílat své odpady do fermentační stanice. Ve Vysokém Mýtě mají také snahu všechny výstupy registrovat a uplatnit na zemědělské půdě. Energie ze stanice je podporována podle zákona o obnovitelných zdrojích energie, ve Vysokém Mýtě využívají možnosti zeleného bonusu.

Chrudim

Zpracování bioodpadů přímo tam, kde vznikají, upřednostnili na třetí navštíveném místě, a to v Chrudimi. Exkurze se zde zastavila nad projektem komunitního kompostování, který představila paní Alena Vařejková z místního ekocentra Paleta. Projekt vznikl z iniciativy místních obyvatel a byl prvním v České republice. V současnosti se však s komunitními kompostéry můžeme setkat ještě v Praze – Řepích, Švihově a na dalších místech. Ekocentrum požádalo město o symbolický pronájem obecního pozemku v blízkosti stanoviště běžných kontejnerů a ve spolupráci se sdružením Ekodomov pořídila prototyp komunitního kompostéru v ceně 30 tisíc Kč (dnes se již dá pořídít téměř za poloviční cenu). Město na kompostér a propagaci přispělo ze dvou třetin.

Kompostér má dvě uzamykatelné komory s vnitřní pěnovou izolací, stojí na cca 30 cm hluboké vrstvě kačírku a je mírně zapuštěn do země. Lze jej plnit svrchu a pro odebrání kompostu jej lze otevřít i zepředu. Údržba není náročná (občasná

kontrola pořádku), ale odpovědná osoba by měla být v podobném projektu určena vždy. Překopání kompostu provedli v Chrudimi jedenkrát po půl roce třídění, ani to však není vysloveně nutné. Podle místních zkušeností se v zimě rozkladný proces zastavuje a začíná až zase s teplejším počasím. Měření po druhém zakládání kompostu prokázalo teplotu až 65 °C.

V současnosti je do třídění bioodpadu zapojeno patnáct rodin ze dvou bloků panelových domů. Účastníci se zapojili díky aktivitě paní Vařejkové a všichni mají vlastní klíče od kompostéru. Třídí se pouze rostlinné zbytky a některým rodinám separaci usnadňuje i speciální kuchyňský koš se sáčky z rozložitelného bioplastu. O výsledný kompost se dělí účastníci. Během procesu kompostování

nebyl zaznamenán zápach, ani žádné jiné negativní jevy.

Komunitní kompostování je tedy záležitostí aktivního a uvědomělého občana, na druhou stranu se může projektu napomoci i ze strany obecního úřadu – např. informační kampaní a možností získat finanční příspěvek na kompostér.

Ačkoli se s pytlovým sběrem, provozováním bioplynové stanice na zpracování odpadů či komunitním kompostováním můžete v zahraničí setkat jako s rozšířenou praxí, navštívené projekty patří mezi první pokusy aplikovat takovou praxi i v České republice. Jako průkopníky je tak mohou provázet počáteční problémy, na druhou stranu se však ukázaly jako fungující. Inspirovat se již ne-

chaly i další obce, které vzorový systém dokázaly s různými obměnami přizpůsobit vlastním požadavkům a specifickým lokálním podmínkám.

Hnutí DUHA se dlouhodobě zabývá zlepšováním recyklačních služeb v České republice. V rámci těchto aktivit pomáhá obcím zavádět dobré recyklační programy, které se inspirují úspěšnými příklady u nás i v zahraničí. Na podzim 2009 plánuje Hnutí DUHA uspořádat další exkurzi především pro zástupce měst a obcí zapojených do informační sítě „obcí směřujících k recyklační společnosti“.

Nikola Marková

Hnutí DUHA

E-mail:

nikola.markova@hnutiduha.cz

KALENDÁŘ

WASTE TO RESOURCES

12. – 13. 5., Hannover, SRN
3. Mezinárodní symposium MBT a MRF 2009
Wasteconsult International
E-mail: info@wasteconsult.de

ZPĚTNÝ ODBĚR 2009

19. 5., Praha
2. ročník konference
Asekol, s. r. o.
E-mail: krejsa@asekol.cz

SANAČNÍ TECHNOLOGIE XII

19. – 21. 5., Uherské Hradiště
12. ročník konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

WASTE PROCESSING

19. – 22. 5., Minsk, Bělorusko
Mezinárodní výstava
Expoforum Exhibition Company
E-mail: global@expoforum.by

WATENVI

26. – 28. 5., Brno
Veletrhy ENVIBRNO
a VODOVODY-KANALIZACE
Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz/ekologickeveletrhybrno

WASTETECH-2009

26. 5. – 29. 5., Moskva, Ruská federace
Výstava a kongres k odpadovému hospodářství, recyklaci a environmentálním technologiím
Sibico
www.waste-tech.ru

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ÚPRAVNICTVÍ

4. – 6. 6., Ostrava
13. mezinárodní konference
ČSVTS HGF VŠB-TU Ostrava
E-mail: peter.fecko@vsb.cz

CET 09

4. – 7. 6., Izmir, Turecko
Veletrh environmentálních technologií a alternativních energií
Forza Fairs & Organization
E-mail: info@cet09.com

WASTEEXPO 2009

8. – 11. 6., Chicago, USA
Konference a výstava
Penton Media
E-mail: registration@penton.com

FUTURESOURCE

9. – 11. 6., Londýn, UK
Konference a výstava
Institute of Wastes Management (IWM)
Business Services
E-mail: sales@ciwm.co.uk

ENVEX

9. – 12. 6., Soul, Jižní Korea
Mezinárodní výstava environmentálních technologií
Korea Environmental Preservation Association (KEPA)
envex@epa.or.kr

ODPADY A OBCE

10. – 11. 6., Hradec Králové
Desátý ročník konference z cyklu
Odpadové dny
EKO-KOM, a. s.
www.ekokom.cz

AIR & WASTE MANAGEMENT

16. – 19. 6., Detroit, USA
Konference a výstava
Air and Waste Management Association (A&WMA)
E-mail: info@awma.org

TOP 2009

17. – 19. 6. Častá-Papiernička, Slovensko
Konference Technika ochrany prostredia
STU Bratislava, Strojnícká fakulta

E-mail: top@sjf.stuba.sk

REW RECYCLING, ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES AND WASTE MANAGEMENT

18. – 21. 6., Istanbul, Turecko
Veletrh
Istanbul Fair Organization (IFO)
E-mail: recycling@ifo.com.tr

ELECTRONICS & BATTERY RECYCLING '09

24. – 26. 6., Toronto, Kanada
Mezinárodní konference, výstava
a exkurzní turné
ICM International Congress & Marketing
E-mail: info@icm.ch

ODPADY – LUHAČOVICE 2009

15. – 17. 9., Luhačovice
XVII. Mezinárodní kongres a výstava
JOGA Luhačovice, s. r. o.
E-mail: joga@jogaluhacovice.cz

RWM RECYCLING AND WASTE MANAGEMENT 2009

15. – 17. 9., Birmingham, UK
Emap MacLaren
E-mail: rwmexhibition@emap.com

EMAT

15. – 19. 9., Záhřeb, Chorvatsko
Veletrh ochrany životního prostředí,
ekotechnologií a komunální techniky
Integra, s. r. o.
E-mail: info@integrapraha.cz
www.zv.hr

ECO TECH

16. – 18. 9., Alma-Ata, Kazachstán
Veletrh
ITE Central Asia
E-mail: ecotech@iteca.kz

ÖKOTECH

22. – 25. 9., Budapešť, Maďarsko

9. mezinárodní veletrh ochrany prostředí
a komunální techniky
Hungexpo
E-mail: okotech@hungexpo.hu

SARDINIA 2009

5. – 9. 10., S. Margherita di Pula,
Sardinie, Itálie
12. Mezinárodní symposium o OH
a skládkování
www.sardiniasymposium.it

INOVATIVNÍ SANAČNÍ TECHNOLOGIE VE VÝZKUMU A PRAXI

7. – 8. 10., Žďár nad Sázavou
Konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
E-mail: halouskova@ekomonitor.cz

COMMA

15. – 18. 10., Praha
10. výstava komunální techniky a služeb
Incheba Praha, s. r. o.
www.transped-comma.cz

6th EUROPEAN SLAG CONFERENCE

21. – 23. 10., Madrid, Španělsko
Evropská konference o struse
European Slag Association (Euroslag)
E-mail: info@euroslag.org

ENTSORGA-ENTECO

27. – 30. 10., Köln, SRN
Mezinárodní odborný veletrh pro odpadové
hospodářství a techniku pro ŽP
Koelnmesse GmbH, Ing. Jan Besperat
Email: besperat@koelnmesse.cz
www.entsorga-enteco.com

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

ZE ZAHRANIČNÍHO ODBORNÉHO TISKU

Nakládání s odpady

- Hodnocení životního cyklu při nakládání s městským odpadem. Využití energie a vliv na životní prostředí. Případová studie z Říma (Life cycle assessment of urban waste management: Energy performances and environmental impacts. The case of Rome, Italy) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2552 – 2564
- Multi-účelová optimalizace proudu tuhých odpadů: Environmentálně udržitelné strategie obcí (Multi-objective optimization of solid waste flows: Environmentally sustainable strategies for municipalities) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2202 – 2212
- Sezónní změny charakteristik odpadů na plážích Katalánie (Seasonal evolution of beach waste and litter during the bathing season on the Catalan coast) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2604 – 2613
- Hodnocení vlivu alternativ recyklace čistírenských kalů na životní prostředí v Tokiu (Environmental assessment of sewage sludge recycling options and treatment processes in Tokyo) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2645 – 2652
- Zařízení na zneškodňování odpadů – stav a výkony (Abfallentsorgungsanlagen – Bestand und Leistungen) Müll und Abfall, 41, 2009, č. 1, s. 23 – 25
- Identifikace a vývoj alternativ nakládání s odpady pro posuzování vlivů na životní prostředí (Identification and development of waste management alternatives for Strategic Environmental Assessment – SEA) Environmental Impact Assessment Review, 29, 2009, č. 1, s. 51 – 59

Legislativa

- Statut a vyhlídky poplatkového systému v odpadovém hospodářství v Evropě – přehled pilotního výzkumu (Status and prospects of pay-as-you-throw in Europe – A review of pilot research and implementation studies) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2809 – 2814
- Teprve judikatura udělá jasno. Novelizovaný zákon o obnovitelných energiích nabyl účinnosti od nového roku (Erst Urteile werden Klarheit schaffen. Das novellierte EEG ist zum Jahreswechsel in Kraft getreten) Recycling magazin, 64, 2009, č. 1, s. 18 – 21
- Lotyšsko omezuje daně z obalů šetrných k životnímu prostředí (Latvia to reduce packaging taxes) European Environment & Packaging Law, 2009, č. 143, s. 6 – 7

Vývoz a dovoz odpadů

- Černé obchody na východě – Rozšíření EU na východ otevírá dveře kriminálním obchodům s odpadem (Dunkle Geschäfte im Osten – Die EU-Osterweiterung öffnet die Türen für kriminelle Abfallgeschäfte) Recycling magazin, 64, 2009, č. 1, s. 15
- Kdepak jednoduše – Kdo přepravuje použité baterie, musí dbát na určitá kritéria, aby se vyvaroval nepříjemných překvapení (Von wegen einfach – Wer gebrauchte Batterien transportiert, muss bestimmte Kriterien beachten, um böse Überraschungen zu vermeiden) Recycling magazin, 64, 2009, č. 1, s. 24

Sběr a svoz odpadů

- Plíživý proces – Demografická změna bude mít dopad i na odpadové hospodářství (Ein schleichender Prozess – Der demographische Wandel wird sich auch auf die Abfallwirtschaft auswirken) Recycling magazin, 64, 2009, č. 1, s. 16 – 17

Třídění odpadů

- Elektrostatické separátory částic: Použití u směsí plastů a kovů, kovů a plastů a plastů a plastů (Electrostatic separators of particles: Application to plastic/metal, metal/metal and plastic/plastic mixtures) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 228 – 232

Recyklace odpadů

- Recyklace pro ochranu klimatu – Emise CO₂ při využití druhotných suro-

vin v porovnání s využitím primárních surovin (Recycling für den Klimaschutz – CO₂-Emissionen bei der Verwertung von Sekundärrohstoffen im Vergleich zur Nutzung von Primärrohstoffen)

Müll und Abfall, 41, 2009, č. 1, s. 4 – 7

- Strategie druhotných surovin – je budoucnost recyklačního průmyslu zajištěna? (Sekundärrohstoffstrategien – Ist die Zukunft der Recyclingwirtschaft gesichert?)

Müll und Abfall, 41, 2009, č. 1, s. 13 – 17

Kompostování a mechanicko-biologické zpracování odpadů

- Infrastruktura v kompostování potravinářských odpadů v USA (Food composting infrastructure) BioCycle, 49, 2008, č. 9, s. 25 – 28
- Reaktory na úpravu potravinářských odpadů. Případová studie z Havaje (Characterization of food waste generators: A Hawaii case study) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2483 – 2494
- Chemické a spektroskopické vlastnosti kompostu z komunálního odpadu a čistírenských kalů (Effects of municipal waste compost and sewage sludge on chemical and spectroscopic properties of humic acids) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2183 – 2191
- Efektivita tří plnidel pro kompostování potravinářských odpadů (Effectiveness of three bulking agents for food waste composting) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 197 – 203

Komunální odpady

- Zneškodňování domovních odpadů na rozcestí (Hausmüllentsorgung auf dem Scheideweg) UmweltMagazin, 38, 2008, č. 12, s. 47 – 48
- Určování stáří a stlačitelnosti tuhých komunálních odpadů (Aging and compressibility of municipal solid wastes) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 86 – 95
- Porovnání starého a nového systému nakládání s tuhým komunálním odpadem v Denizli, Turecko (Comparison of old and new municipal solid waste management system in Denizli, Turkey) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 456 – 464

Elektroodpad

- Výzkum snižování obsahu rtuti ve fosforovém prášku z použitých zářivek (Mercury reduction studies to facilitate the thermal decontamination of phosphor powder residues from spent fluorescent lamps) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2311 – 2319
- Tok elektroodpadu v asijské oblasti a přehodnocení mezinárodní politiky obchodování s elektroodpadem (The flow of E-waste material in the Asian region and a reconsideration of international trade policies on E-waste) Environmental Impact Assessment Review, 29, 2009, č. 1, s. 25 – 31

Obaly

- Německý duální systém potřebuje implementaci obalové legislativy (Ministry must work harder to implement German packaging law, says DSD) European Environment & Packaging Law, 2008, č. 124, s. 4 – 5
- Francie: Návrh předpisu zahrnuje recyklační cíl 75 % pro domovní odpad (France: Draft law to include 75 per cent household packaging recycling target) European Environment & Packaging Law, 2008, č. 124, s. 5 – 6
- Francie: Eco Emballages pokryje téměř 100 % tříděného sběru obalů (France: Eco Emballages aims nearly 100 per cent selective collection coverage this year) European Environment & Packaging Law, 2008, č. 124, s. 6 – 7
- Evropská unie zaznamenala varovné signály u recyklačních cílů pro obaly (EU to probe „alarming signal“ on packaging targets) European Environment & Packaging Law, 2008, č. 138, s. 1 – 3
- Snižování ekologické daně v zájmu vyšší recyklace na Maltě (Drop ecotax for more recycling, says Malta green dot body) European Environment & Packaging Law, 2008, č. 38, s. 7
- Ocelové obaly mají největší odbyt na trhu v UK (Steel packaging is UK biggest market performer) European Environment & Packaging Law, 2008, č. 138, s. 7 – 8

- Ne za každou cenu – Duální systémy soupeří rabaty o podíly na nejistém trhu, který je pod tlakem konsolidace (Nicht um jeden Preis – Duale Systeme buhlen mit Rabatten um Anteile auf einem unsicheren Markt, der unter Konsolidierungsdruck steht) Recycling magazin, 64, 2009, č. 2, s. 16 – 17

Plastové odpady

- Použití odpadních plastů do betonových směsí náhradou za agregáty (Use of waste plastic in concrete mixture as aggregate replacement) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2041 – 2047
- Změny mechanických vlastností recyklovaného polypropylenu z odpadních obalů (Modification of mechanical properties of recycled polypropylene from post consumer containers) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2456 – 2464
- Charakterizace městského tuhého odpadu v Mexiku (Characterization of urban solid waste in Chihuahua, Mexico) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2465 – 2471
- Směsi odpadního vysokohustotního polyethylenu. Studie vlastností (Blends of HDPE wastes: Study of the properties) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2565 – 2573
- Švédsko zveřejnilo desetibodový plán na podporu recyklace plastů (Sweden sets out 10-step plan to boost plastics recycling) European Environment & Packaging Law, 2008, č. 130, s. 11 – 12
- Terciární recyklace plastů s obsahem PVC pomocí kopropylyzy s dobytčím hnojem (Tertiary recycling of PVC-containing plastic waste by copolyolysis with cattle manure) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2415 – 2421
- Alkyd-aminové pryskyřice na bázi odpadního PET pro povrchové aplikace (Alkyd-amino resins based on waste PET for coating applications) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 350 – 354

Odpady papíru

- Fakta o celulóze. Využití odpadního papíru (Pulp Fact. A mid-year look at the state of recovered paper markets) Waste Age, 39, 2008, č. 8, s. 18 – 19
- Nakládání s odpady z výroby celulózy a papíru v Evropské unii (Waste management from pulp and paper production in the European Union) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 293 – 308

Zdravotnické odpady

- Nakládání s biologickým odpadem ze zdravotnických zařízení v Dillí (Bio-medical waste management in nursing homes and smaller hospitals in Delhi) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2723 – 2734
- Produkce zdravotnického odpadu v nemocnicích a doprovodné faktory (Medical waste production at hospitals and associated factors) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 440 – 444
- Nakládání se zdravotnickým odpadem v Turecku: Případová studie z Istanbulu (Medical waste management in Turkey: A case study of Istanbul) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 445 – 448

Odpadní sklo

- Matné odpadní sklo ze separovaného sběru: Ekologicky udržitelná přísada pro nové stavební materiály (Matt waste from glass separated collection: An eco-sustainable addition for new building materials) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 329 – 334
- Studie vlivu skleněného písku z LCD displejů na vlastnosti betonu (A study of the effects of LCD glass sand on the properties of concrete) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 335 – 341

Energetické využití odpadů

- Odhad spalného tepla směsných komunálních odpadů na základě vztahu k recyklaci složek odpadů (Estimation of residual MSW heating value as a function of waste component recycling) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2675 – 2683
- Spoluspalování organických kalů s komunálním odpadem. Korejský pilotní projekt (Oxygen-enriched air for co-incineration of organic sludges with

- municipal solid waste: A pilot plant experiment) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2684 – 2689
- Tepelný rozklad odpadního polystyrénu v peci ve šterkovém loži (Thermal decomposition of expanded polystyrene in a pebble bed reactor to get higher liquid fraction yield at low temperatures) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2140 – 2145
- Základní charakteristiky přijímaného komunálního odpadu do malých spaloven odpadu v Koreji (Fundamental characteristics of input waste of small MSW incinerators in Korea) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2293 – 2300
- Vakuová pyrolýza odpadních pneumatik s použitím základních aditiv (Vacuum pyrolysis of waste tires with basic additives) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2301 – 2310
- Udržitelně úspěšná údržba spaloven odpadů (Nachhaltig erfolgreiche Instandhaltung von Müllverbrennungsanlagen) Müll und Abfall, 41, 2009, č. 1, s. 26 – 28
- Energetická efektivita – optimální nastavení ve spalovně odpadů (Energieeffizienz – Tuning in der MVA) UmweltMagazin, 38, 2008, č. 12, s. 11 – 13
- Trh alternativních paliv v tuzemsku a v zahraničí (EBS-Markt im In- und Ausland) UmweltMagazin, 38, 2008, č. 12, s. 16 – 17
- Plynné emise ze spalování směsi odpadů s vysokou koncentrací N₂O (Gaseous emissions from the combustion of a waste mixture containing a high concentration of N₂O) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 272 – 276

Stavební odpady

- Geopolymerizace kalů ze zařízení na čištění stavebních a demoličních odpadů (Geopolymerization of silt generated from construction and demolition waste washing plants) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 368 – 373

Skládkování odpadů

- Zahájení provozu bioreaktoru v chladných klimatických podmínkách na skládce odpadů v USA (Start-up performance of a full-scale bioreactor landfill cell under cold-climate conditions) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2623 – 2634
- Seseďání odpadu v modelech skládek s bioreaktory (Waste settlement in bioreactor landfill models) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2366 – 2374
- Skládky odpadů v Číně v Jiangu su a jejich potenciální nebezpečnost z hlediska zdraví lidí (Landfills in Jiangsu province, China, and potential threats for public health) Waste Management, 28, 2008, č. 12, s. 2750 – 2757
- Genotoxicita vysoce znečištěných sedimentů z nížinných toků ukládaných na skládky (Genotoxicity of leachates from highly polluted lowland river sediments destined for disposal in landfill) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2134 – 2139
- Optimalizace lokalizace skládky tuhého komunálního odpadu pomocí GIS systému (GIS-based approach for optimized siting of municipal waste landfill) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2146 – 2160
- Rozklad odpadů dřeva na skládkách v austrálském Sydney (The decomposition of wood products in landfills in Sydney, Australia) Waste Management, 28, 2008, č. 11, s. 2344 – 2354
- Environmentální hodnocení technologií skládkování tuhého odpadu pomocí modelování životního cyklu (Environmental assessment of solid waste landfilling technologies by means of LCA-modeling) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 32 – 43
- Zpracování průsaků ze skládky tuhých komunálních odpadů v bioreaktoru: Charakteristika organických frakcí (Bioreactor treatment of municipal solid waste landfill leachates: Characterization of organic fractions) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 70 – 77
- Tvorba metanu u tropických skládek: Zjednodušené metody a výsledky polních pokusů (Methane generation in tropical landfills: Simplified methods and field results) Waste management, 29, 2009, č. 1, s. 153 – 161

Milena Peňázová, Marie Kleňhová

SPEKTRUM

Diskussionen von der energetischen Abfallverwertung werden fortgesetzt 6
Die Gesellschaft Marius Pedersen fordert einen Auftrag 7
Unterstützung aus dem ASEKOL-Fonds streben 81 Subjekte an 7
Konferenz Kommunalabfall-Verbrennungsanlagen 8
Zu Autowracks 9
Pressemitteilung des Verbands der Wrackverarbeiter 9

THEMA DES MONATS

Gewerbeabfall und Sperrmüll
Gewerbeabfall und Sperrmüll ... 10
Gewerbeabfälle in der Strategie der Abfallbehandlung 12
Gewerbeabfälle – unverkäufliche Lebensmittel 14
Sperrmüll 15
Funktionsweise von Abfallsammlung und -sortierung in Handelsketten 17
Abfallsortierung in kleinen Betriebsstätten in Prag 2 und 3 18
Firmen-Elektroaltgeräte 18

FORUM IM FORUM

Vepackungsabfälle 19

ABFALLBEHANDLUNG

Bezirke und Gemeinden erklären sich mit Entwürfen des Umweltministeriums im Bereich von Abfällen nicht einverstanden 20
Energetisches Potenzial der Abfälle – Beitrag zu der energetischen Politik 21
Behälter für kleine Elektroabfälle in Einkaufszentren 23
Elektrogeräte-Gruppen kontra Logistik-Gruppen 23
Sanierung von Umweltschäden in UJV Řež, a. s. 24
Inspiration aus der Exkursion „Progressive Abfallwirtschaft in Praxis“ 30

ABFÄLLE IN PRAG

„Geben Sie dem Bioabfall Chance“ 26

AUS DER WISSENSCHAFT
UND FORSCHUNG

Die erste Nummer der rezensierten Zeitschrift WASTE FORUM erschienen 28

FIRMENPRÄSENTATION

Reiches Begleitungsprogramm

auf Watenvi 29

SERVICE

Kalender 31
Aus der ausländischen Fachpresse 32

SPECTRUM

Continuing discussions on energy recovery from wastes 6
The Marius Pedersen Society claims a commission 7
81 entities want to get a subsidy

from the ASEKOL Fund 7
A conference entitled Municipal Waste Incineration Plants 8
A note on car wrecks 9
Press statement issued by the Car Wreck Fabricators Association 9

TOPIC OF THE MONTH

Trade-originated and voluminous waste
Trade-originated and voluminous waste 10
Trade-originated wastes in the Waste Handling Strategy 12
Trade-originated wastes – unsalable foodstuffs 14
Voluminous waste 15
Waste collection and sorting: How does it work in trade chains 17
Waste sorting, as practiced in small business premises in the districts of Prague 2 and 3 18
Disposed electric appliances from companies 18

FORUM IN FORUM

Waste packaging 19

WASTE HANDLING

Regions and municipalities oppose the proposals of the Ministry of Environment in the field of wastes 20
Energy potential of wastes – a contribution to energy policy 21
Containers for small electric waste in shopping centres 23
Groups of Electric Appliances versus Groups of Logistics 23
Sanitation of environmental damages in the Nuclear Research Institute Řež, a. s. 24
Inspiration from the excursion „Progressive waste management in practice“ 30

WASTES IN PRAGUE

„Give biowaste the chance“ 26

SCIENCE AND RESEARCH

The first issue of the reviewed journal WASTE FORUM appeared 28

COMPANY PRESENTATION

Rich accompanying programme in the WATENVI fair 29

SERVICE

Calendar 31
Excerpted from foreign specialised periodicals 32

ASTON

SLUŽBY V EKOLOGII

PORADENSTVÍ REALIZACE ŠKOLENÍ

■ Poradenství v oblasti environmentu a podnikové ekologie s aktualizací legislativních změn a pravidelnými audity, zastupování klienta při kontrolách orgánů státní správy.

■ Realizace dokumentací se zajištěním inženýringu, interních směrnic, odborných posudků, provozních a manipulačních řádů, havarijních plánů, ročních hlášení a výpočtů poplatků v oblasti environmentu.

■ Školení zaměstnanců, zajištění a organizace odborných seminářů a kvalifikačních kurzů v oblasti environmentu.

VÁŠ PARTNER PRO EKOLOGII

■ **ASTON - služby v ekologii, s.r.o.**, nám. Fr. Křížka 1886, 390 01 Tábor
tel./fax: 739 268 622, e-mail: riant@aston.eco.cz
www.aston-eco.cz

Earth Tech CZ s.r.o.

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

- projekty sanačních prací a jejich realizace
- studie proveditelnosti a analýzy rizik
- modelování proudění podzemní vody a šíření kontaminace
- monitoring znečištění
- supervizní činnost sanačních prací
- komplexní průzkumy průmyslových zón (regenerace brownfields) a oblastí dalšího rozvoje



Expertní činnost

- posudková a konzultační činnost v oblasti odpadového hospodářství
- posuzování vlivu staveb na životní prostředí (E.I.A.)
- poradenství při implementaci systémů řízení dle ISO 14001
- zabezpečení požadavků integrované prevence (IPPC)
- ekologické audity, environmentální due diligence
- návrh a realizace čistíren průmyslových odpadních vod
- výzkum a vývoj v oblasti chemie, geologie a sanačních technologií




EARTH TECH | AECOM

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



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE

Fond soudržnosti

Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Krize rozfoukává ohně



ČESTMÍR KLOS

redaktor týdeníku Euro

Náhly kolaps odbytu vyříděných druhotných surovin zmobilizoval vyznavače spaloven. I bez kolapsu je náš systém nakládání s komunálním odpadem velice nemocný, když osmdesát procenty odhozených zbytků z domácností zasypáváme kdekou strž. Na jednu stranu hořekujeme, že spalováním uhlí posilujeme klimatickou změnu a jeho dolování ochuzujeme krajinu, na druhou stranu tu krajinu ničíme tím, že do země jiné uhlí odkládáme. I když netříděný komunální odpad jako hnědé uhlí vůbec nevypadá, má jeho výhřevnost. Poslouchající takto přesvědčivé písně, měli bychom si vyhrnout rukávy a v každém kraji postavit jednu velkou spalovnu, podobnou té v Brně nebo v Praze. Refrén před námi však ohňostrůjci tají. Že bychom se nedoplatili. A to by se podle jejich představ měly pro výstavbu spaloven naplno otevřít evropské fondy.

Odbytový kolaps druhotných surovin však nemůže trvat věčně. Zpracovávat skleněný střep je mnohem levnější než tavit křemen. Vysoké pece bez zoxidovaného železného šrotu dokonce dobře nefungují. Každý gram sběrového hliníku spotřebuje o několik řádů méně elektřiny než jeho výroba z bauxitu. A starý papír? Co by si bez něj papírny počaly? Až skončí globální krize, zájem o tyto tradiční komodity tak prudce stoupne, že lze bez rizika věštit jejich budoucí nedostatek. Ještě bouřlivější skok lze předvídat v zájmu o PET láhve. Až opět začne frčet automobilový a jiný průmysl, spolykají tyto závody tolik textilní stříže původem z PET láhví, že výroby v Plané nad Lužnicí ani v Číně nebudou stačit. Snažit se rozbít cílové kvóty recyklace vyhlášené Evropskou komisí je tedy podobně naivní jako Ringhofferovi rozbít stroje. Materiálové využití odpadu je v odpadářské hierarchii vysoko nad jeho energetickým využitím, a proto má mít přednost i při financování z evropských zdrojů.

Ze všech pěti vyjmenovaných komodit spalovnou projde bez úhony jen jediná – železný šrot vyjímáný magnetem. Z hlediska

správných materiálových toků by tedy spalovna měla působit hned vedle dokonalého systému třídění, nikoli jej zcela nahrazovat. Praxe tomu však často stojí v cestě. Snižování toku odpadů pod kotle totiž není v zájmu ekonomiky spalovny. A když spalovna nemá v systému kogenerační jednotku na výrobu elektřiny, topí přitom celé léto pánubohu do oken. Čím intenzivněji, tím více získá na poplatcích za spalování. Odpad skladovat pro chladné období nelze, teplo jenom chvíli...

Ale ani skládkovat se brzy nebude smět. Bez energetického využívání odpadů se tedy u nás neobejdeme. Spadneme-li však do stereotypu velkých centrálních spaloven, můžeme znovu zaplatit nad výdělkem. Když se oddělí bioodpad a vyrobí se z něho plyn, získáme elektřinu, teplo a digestát vhodný jako hnojivo. A podaří-li se zbytkový suchý odpad spálit spolu s hlavními složkami v cementárně, zcela zmizí ve finálních výrobcích. Naproti tomu spalovna vrátí třetinu hmotnosti odpadu jako škváru. Dřív než nastane čas spaloven, zahajme éru nezávislých a neúplatných studií.

(Převzato z časopisu Priorita 03-2009)

Ukázka projektu uskutečněného v rámci OPŽP – Kompostárna Hranice

Projekt umožnil vybudování a vybavení kompostovací jednotky v areálu stávající řízené skládky odpadů S-OO Běloutín. Vznikla kompostovací plocha, bylo provedeno odvodnění kompostárny, byly vybudovány akumulární sběrná jímka, rozvod NN, příjmové boxy a KTÚ a byla zakoupena technika. Hlavním dodavatelem bioodpadu je město Hranice, kompost bude používán pro rekultivaci skládky Běloutín.

Hlavní přínosy – kapacita kompostárny
1 100 t/rok.

Prioritní osa 4 / Oblast podpory 4.1 –

Zkvalitnění nakládání s odpady

Příjemce podpory – EKOLTES Hranice, a. s.

Ukončení realizace – listopad 2008

Celková výše podpory 5 521 200 Kč

Podpora Fondu soudržnosti 4 693 020 Kč

Dotace SFŽP ČR 828 180 Kč



priorita
Informační zpravodaj Operačního programu Životní prostředí
zdarma | www.opzp.cz

Aktuální informace o dotacích pro odpadové hospodářství a odstraňování starých ekologických zátěží – hlavní téma dubnového čísla časopisu Priorita. Časopis Priorita distribuujeme zdarma. Čísla jsou dostupná na webu www.opzp.cz, kde je možné si objednat i tištěnou verzi.

HARMONOGRAM VÝZEV pro čerpání podpory z Operačního programu Životní prostředí najdete na webu www.opzp.cz.

POZVÁNKA NA 2. MEZINÁRODNÍ KONFERENCI



**Úterý 19. května 2009 od 10 do 18 hodin
Corinthia Towers Hotel, Kongresová 1, Praha 4**

Ústřední témata:

1. Nová Směrnice EU o odpadních elektrozařízeních a její vliv na realizaci zpětného odběru elektrozařízení
2. Implementace Směrnice EU o odpadních bateriích a akumulátorech do právního řádu ČR (novela zákona o odpadech)
3. Zpětný odběr pneumatik, autovraků a olejů

Na konferenci vystoupí např. zástupci Evropské unie, MŽP, Svazu měst a obcí, kolektivních systémů, evropských asociací, evropských a českých výrobců a prodejců.

On-line přihlašovací formulář a další informace naleznete na www.asekol.cz

Konference Zpětný odběr 2009 je jedinečnou příležitostí seznámit se komplexně s aktuálním děním v oblasti zpětného odběru v ČR a EU a setkat se s odborníky z oboru. Nenechte si ujít tuto výjimečnou příležitost, kterou můžete navíc spojit s návštěvou rozkvetlé jarní Prahy. Neváhejte se svou registrací, kapacita míst je omezena!

Pořadatel:



Spolupořadatelé:



Záštitu poskytli:



Mediální partneři:

