

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM

CENA 98 Kč
2012

1

Polemika:

Laguny Ostramo

Rozhovor:

Tomáš Kolinger

Reportáž:

Vymakané třídění

**Národ sobě!
PF 2012**

Téma měsíce:

Kovové obaly

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 je na Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR

Ročník 13

Číslo 1/2012

Vydavatel

CEMC

České ekologické manažerské centrum
IČO: 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

Šéfredaktorka

Mgr. Lucie Jedličková, DiS
Telefon: 274 784 067

Odborný redaktor

Ing. Ondřej Procházka, CSc.
Telefon: 274 784 448

Odborný poradce

Ing. Tomáš Rezníček

Redakční rada

Ing. Vladimír Blažiček,
Ing. Elena Bodíková, Ph.D.,
Ing. Jiří Dostál, Ing. Erik Geuss, Ph.D.,
prof. Dr. Jiří Hřebíček,
Ing. František Kostelník,
Doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D.,
Ing. Pavlína Kulhánková,
prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.,
Ing. Jaromír Manhart,
JUDr. Ing. Petr Měchura,
prof. Ing. Karel Obroučka, CSc.,
Ing. Emil Polívka, Ing. Dagmar Širotková,
Ing. Zdeněk Skoumal,
Ing. Jan Slavík, Ph.D.,
Ing. Ladislav Špaček, CSc.,
Ing. Miloš Štátný Mgr. Tomáš Ůlehlá

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

DUPRESS

Podolská 110, 147 00 Praha 4

Telefon: 241 433 396

e-mail: dupress@seznam.cz

Cena jednotlivého čísla 98 Kč

Roční předplatné 980 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 3,62 €

Roční předplatné 39,84 €

DTP

Petr Martin

Tisk

Kavka Print, a. s.

Point Park Prague D8, Hala DCOS

Ke Zdibsku 620, PSČ 250 67

PŘÍJEM OBJEDNÁVEK

I PODKLADŮ INZERCE

JE V REDAKCI

Za věcnou správnost příspěvků ručí autoři.

Nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Jakékoli užití celku nebo části časopisu

rozmnžováním je bez písemného

souhlasu vydavatele zakázáno.

ISSN 1212-7779

MK ČR E 8344

Rukopisy do sazby 12. 12. 2011

Výchází 4. 1. 2012

facebook

Redakce Odpadového fóra připravila interaktivní sborník, nebo chcete-li archiv, pěti ročníků časopisu 2006 až 2010. Tento sborník je umístěn na DVD, obsahuje plná znění všech čísel a jejich příloh za uvedené období. Díky spolupráci se společností 7interactive, s. r. o. je sborník vybaven software, který umožňuje plnotextové vyhledávání ve všech číslech uvedených pěti ročníků najednou. Vyhledávat lze jednak zrychleně podle předpřipravených hesel, jednak podle slov či slovních spojení zadaných uživatelem. Díky tomu, že vyhledávací software i archivní soubory časopisu jsou na stejném nosiči, vyhledávání je rychlé. Vyhledávač je optimalizovaný pro internetový prohlížeč Mozilla Firefox.

Toto DVD bylo připraveno a vyrobeno za finančního přispění Ministerstva životního prostředí a dostávají jej jako novoroční dárek všichni pravidelní odběratelé časopisu spolu s tímto číslem časopisu. Další zájemci, kteří nejsou v současné době předplatiteli časopisu, jej mohou získat buď tak, že si objednají předplatné časopisu (cena 980 Kč včetně DPH a poštovného, kontakt: dupress@seznam.cz) nebo si u vydavatele časopisu objednají zaslání samotného sborníku (cena 200 Kč bez DPH, pro školy, veřejnou správu a neziskové organizace zdarma), kontakt: nemergut@cemc.cz. Zvláště školy si sborníků mohou pro pedagogické účely (zdarma) objednat i více (přiměřeně).

ČASOPIS ODPADOVÉ FÓRUM PLNOBAREVNÝ

Jak jsme před časem v souvislosti se změnou předplatného slíbili, tento časopis bude nadále plnobarevný. V důsledku toho již nemusí být inzerce umístěna pouze na obálku a stránky k ní přiléhající, ale může být umístěna kdekoli v čísle. V důsledku

toho se rozšiřuje počet možných formátů inzerce o 1/3 na výšku (59 x 255 mm = celý jeden sloupec při sazbě na tři sloupce) či na šířku (120 x 125 mm) za 11 000 Kč a o 1/6 na výšku (59 x 125 mm) či na šířku (120 x 61 mm) za cenu 5500 Kč (vše bez

POŘÁDALI JSME SEMINÁŘ K BUDOVÁNÍ ZEVO

Koncem listopadu proběhl v pražském Autoklubu celodenní seminář pod názvem **Zařízení na energetické využití odpadů (ZEVO) jako součást systému zásobování teplem a integrovaných systémů nakládání s odpady v krajích**. Seminář z pověření Ministerstva průmyslu a obchodu organizovala redakce Odpadového fóra.

Program semináře sestával ze dvou samostatných bloků.

V prvním bloku Mgr. Milan Kyselák (MPO), Ing. Jaromír Manhart (MŽP), Ing. Martin Hájek (Teplárenské sdružení ČR), Mgr. Barbora Němcová (Svaz měst a obcí ČR), Zdeněk Ryšavý (Asociace krajů ČR) a Ing. Igor Hartmann (MMR) informovali přítomné o postoji svých institucí k dalšímu rozvoji energetického využití odpadů u nás.

Nejdůležitější, pro všechny účastníky nejspíše nová a nikterak pozitivní byla informace ing. Manharta o tom, že Evropská komise stále ještě preferuje MBU před přímým energetickým využitím zbytkového komunálního odpadu a že nejspíše neschválí dotace na budování ZEVO vyšší než 20 až 25 %. Ing. Hartmann pak referoval o přípravách Kohezní politiky EU po roce 2014.

Druhý blok semináře byl věnován prezentaci výsledků dvou studií, které byly v roce 2011 na objednávku MPO vypracovány.

První studie byla „Optimální nastavení podpory výroby elektřiny z odpadu...“ a přednášejícím a hlavním řešitelem byl Ing. Martin Pavlas, Ph.D. z Ústavu procesního a ekologického inženýrství VUT Brno.

Druhá studie byly na téma komunikace s veřejností v oblasti energetického využití odpadů a budování spaloven. Hlavním řešitelem a přednášejícím byl Mgr. Jiří Remr, Ph.D. ze společnosti Markent, s. r. o. Hlavním výstupem projektu byl „komunikační manuál“, který na seminář účastníkům představil Ing. Tomáš Jelínek, spoluřešitel studie.

Na závěr semináře poreferovali o svých způsobech komunikace s veřejností a vlastních zkušenostech zástupci investorů připravovaných zařízení na energetické využití odpadů. Konkrétně to byli Zdeněk Ryšavý (Kraj Vysočina), Ing. Jaroslav Kořínek (KIC Odpady, a. s.), Ing. Jiří Holoubek (Plzeňská teplárenská, a. s.) a Ing. Petr Horák (EVO – Komořany, a. s.).

Podrobnější informace ze zmíněných studií a referátu přineseme v následujících číslech.

Časopis ODPADOVÉ FÓRUM je mediálním partnerem akcí:

RECYCLING 2012

17. ročník mezinárodní konference
k recyklaci stavebních odpadů
15. – 16. 3. 2012, Brno

PRO EKO

4. Výstava recyklácie a zhodnocovania
odpadov
24. – 27. 4. 2012, Banská Bystrica, SR

SYMPOSIUM ODPADOVÉ FÓRUM 2012

7. Symposium Výsledky výzkumu
a vývoje pro odpadové hospodářství
25. – 27. 4. 2012, Kouty nad Desnou

Obsah

POLEMIKA

- 4 Kaly z ostravských lagun – ekologický problém nebo NIMBY efekt?

ROZHOVOR

- 10 Nechceme usnout na vavřínech
Rozhovor s Tomášem Kolingerem

REPORTÁŽ

- 12 Vymakané třídění
Reportáž z kolínské automobilky

TÉMA MĚSÍCE

Kovové obaly

- 14 Sběr kovových obalových odpadů je neefektivní
Petr Pichler
- 15 Oddělený sběr kovových odpadů a obalů v Ostravě
Přemysl Srp, Petr Bielan
- 16 Zkušenosti se sběrem kovových obalů v Brně
Martin Vaněček
- 17 Technologie zpracování hliníkových fólií a obalů
Václav Tomšovský

ŘÍZENÍ

- 18 Alternativní pohled na integrovaný systém nakládání s odpady
Jiří Kalina
- 20 Vráť se krize odbytu druhotných surovin?
Marta Osersová

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

- 22 Pojiva pro solidifikaci odpadů
Mečislav Kuraš

POD LUPOU SOUDNÍHO ZNALCE

- 24 Vedlejší produkty ještě jednou
Michael Barchánek

ZE ZAHRANIČÍ

- 26 POLLUTEC Paříž 2011
Ondřej Procházka
- 28 Smernice o odpadech a ich závaznosť v krajinách EU27
Marek Hrabčák

Z VĚDY A VÝZKUMU

- 29 WASTE FORUM 2011, č. 4, str. 205 – 262

SERVIS

- 30 Bude hůře nebo lépe? Veřejné zakázky a koncese ve světle evropských dotací 2011
Karel Bursa
- 31 Kalendář
- 31 Odpadářské kukátko
Tentokrát s Bohumilem Benešem
- 34 Resumé

SMETÍ

- 33 Co vypadlo z popelnice

FOTO NA TITULNÍ STRANĚ:
ARCHIV REDAKCE



Naše novoroční předsevzetí

Nový rok právě začíná a každý zatím bereme svá soukromá předsevzetí vážně. Bohužel jim bude brzy konec. Co kdybychom si letos dali předsevzetí společné? Jen jedno, zato nikterak soukromé. Za sebe říkám: Já už ho přijala.

Napadlo mě při předvánoční návštěvě Bavorska. Byli jsme v Pasově, projeli jsme si pár okolních městeček a na vánočních trzích nasávali svaté výpary punče. Na náměstích, v ulicích i uličkách bylo živo, veselo, voňavo – ale hlavně čisto! Nikde na chodnicích jsme nespátřili jediný nedopalek cigarety, jediný kelímek či obaly od rozmanitých pochoutek. Nikde jsme za stánky nezakopli o polorozpadlý pytel s odpadky, nikde jsme nešlápli do psího exkrementu. A byznys přitom fungoval!

Mentalita Bavoráků je prý podobná té naší. Dovolte, abych s tím už nesohlasila. Prohlédli jste si předvánoční ulice měst, kde žijí Češi? Hanba srovnávat. Čech si prý užívá. Bavorák, ten však skutečně žije. O adventu je sice stejně nestřídmy jako my, ale zároveň rozjímá a hledí do budoucna. Bavorák chová v srdci boha, rodinu, přátele, obec i zemi, ve které žije a hodlá žít nadále. To Čech je jinačí vlastenec. On skáče. Hop, hop, hop! Při tom se pochopitelně ledacos poničí, podupe, ušpiní a zasviní, Ten punč platím já, tak ať to za mě někdo uhrábne!

Nikdy jsem neměla pocit, že by zaměstnanci technických služeb českých měst v ulicích lelkovali. Dost zaměstnanců vstává ráno před čtvrtou, aby veřejný prostor řádně uklidili a odpadky odvezli včas. Ale není a nikdy jich nebude dost, aby čelili jízdě nevyčválaných našinců, kteří za sebou nechávají úplně zbytečnou spoušť.

V Singapuru odhodíte papírek na zem a pokud vás rovnou neseberou, zaplatíte na místě takovou pokutu, že to podruhé neuděláte. Když vás seberou, tak smůla! Pravděpodobně vám bičem zmalují zadek do modra. A nebudou se při tom klepat před vyhrožováním vašimi lidskými právy, protože ta jsou v civilizovaném státě odvozena od míry respektu, kterou chováte vy k právům spoluobčanů.

Jen u nás jsou lidská práva jakoby právem čuníků. Taková práva ovšem člověk vůbec nepotřebuje, jsou jen kšeftařskou kejdou. Přeji vám do nastávajícího roku, aby české právo prostě polidštilo. Nevěřte však, že polidštít shora. Nejste dvacet deka ovaru s rohlíkem, tak věřte nejdřív v sebe. Ve svá předsevzetí.

Lise Jedinová!



Kaly z ostravských lagun – ekologický problém nebo NIMBY efekt?

V posledních týdnech nás (a evidentně nejen naši redakci) svými zprávami o průběhu sanace ostravských lagun, o výrobě paliva z jejich obsahu a dalším nakládání s ním informuje Ing. Aleš Grof a v neposlední řadě vyšel v listopadovém čísle časopisu ODPADY na toto téma podrobný článek od tohoto autora.

Tyto zprávy jsou značně alarmující. Jejich autor se zdá být do problematiky dobře zverscený. Jak by ne, když v době výběrového řízení na sanaci lagun Ostramo působil jako obchodní ředitel společnosti Geosan Group, a. s. a za vítěznou nabídku byl zodpovědný. Nicméně později se s tímto svým zaměstnavatelem rozešel. To ovšem zavdává podnět k domněnce o možnosti jeho zaujatosti a tak jeden neví, jak dalece jím uváděné znepokojivé informace jsou či nejsou pravdivé či přehnané, případně kdo je za tento stav přímo i nepřímo odpovědný.

K tomu přistupují zprávy médií z poslední doby o protestech občanů proti šíření zápachu souvisejícího s prováděním sanačních prací, proti skladování vytěžených kalů v severních Čechách a proti jejich spalování v cementárně v Čížkovicích.

Na klidu člověku ani nepřidávají ani zprávy o vyhlášení exekuce na společnost Geosan Group, a. s. provádějící sanaci kvůli uspokojení pohledávky ve výši přes 74 mil. korun plus příslušenství.

Je to tak nebo jinak?

Pro ty, kteří zmíněný článek Ing. A. Grofa nečetli, případně pro osvěžení paměti, z něj stručně a spíše heslovitě vybíráme bez nároku na úplnost, ale se snahou o nezkrácení, hlavní fakta, aby bylo co komentovat.

Sanace lagun Ostramo se provádí jinou technologií, než se kterou sdružení Čistá Ostrava, potažmo společnost Geosan Group, a. s. vyhrála výběrové řízení. Podle vítězné nabídky měly být laguny po odčerpání kapalné složky zaplaveny inertní kapalinou pro zamezení emisí do ovzduší. Mazlavé složky kalu měly být těženy plovoucím bagrem pod hladinou inertní kapaliny a potrubím dopravovány do uzavřených zásobníků. Plynné zplodiny uvolňující se při neutralizaci měly být odsávány a zachycovány na filtrech. Pevné zbytky v lagunách měly být zakryty PE fólií a odkrývány pouze pro potřebu těžby, která měla být realizována pod vodní clonou. Přitom podle zákona o veřejných zakázkách části projektu, které byly hodnoceny ve veřejné zakázce, nesmějí být následně měněny dodatky smlouvy.

Ve skutečnosti jsou kyselé dehty z lagun v množství stovek tisíc tun bez jakýchkoli ochranných technologií neutralizovány v nezabezpečené jámě v zemi pod širým nebem. Kaly s vápnem míchá bagr a zplodiny volně unikají do ovzduší. K tomuto postupu má firma potřebné souhlasy úřadů.

Projednání postupu sanace a dosažení integrovaného povolení trvalo pět let oproti předpokládaným 12 měsícům. Zpoždění sanačních prací se firma snaží dohnat zvýšením intenzity manipulace s kaly, čímž se pochopitelně i zvyšují emise.

Palivo vyrobené v rámci sanace a nazvané Geobal 4 obsahující 90 – 100 % zavápněné sludge (neutralizovaného kalu) a 10 – 0 % uhelného hruboprachu je podle KÚ Ústeckého kraje považováno za nebezpečný odpad, zatímco podle KÚ Moravskoslezského kraje to je výrobek.

V současnosti je produkt sanace převážně z Ostravy až do areálu společnosti Celio v Řůžodolu u Litvínova, kde se skladuje, a postupně po dobu pěti šesti let má být spalován v cementárně Lafarge Cement, a. s. v Čížkovicích. S variantou spalování výsledného paliva v Čížkovicích se počítalo i v původním projektu. Kdyby se ovšem neztratilo zbytečně pět let, mohlo být spalováno kontinuálně bez potřeby meziskladu.

Potud velmi stručně z časopisu ODPADY. Na základě uvedených skutečností nás napadá řada otázek. Mezi jinými:

- Jestli se změnou technologie společnost nepočítala již při přípravě nabídky do výběrového řízení a tím si mohla dovolit nabídnout nejlepší cenu.
- Jestli se jednání o změně technologie neprotahovala záměrně, aby nakonec zadavatel ve svých požadavcích na kvalitu sanace pod časovým tlakem ustoupil.
- V poslední době sanační společnost, které hrozí nesplnění termínu, deklaruje najednou cca o 70 000 tun (tedy o 35 %) nebezpečných odpadů k sanaci víc, než se předpokládalo. Je to důsledek špatně provedeného předsanačního doprůzkumu nebo jen taktika, jak zajistit prodloužení termínu a zvýšení zisku?

S cílem získat komentář k dění kolem sanace ostravských lagun a dalšího osudu vyrobeného paliva či odpadu, případně získat odpovědi alespoň na některé s vyřčených i nevyřčených otázek, jsme oslovili osoby, firmy a instituce, které s „kauzou“ mají něco společného. Samozřejmě jsme prostor k vyjádření poskytli i Ing. A. Grofovi.

Ondřej Procházka

Vyjádření Ing. Aleše Grofa:

Společnost Geosan Group, a. s. v roce 2004 nabízela nejkvalitnější dostupné technologie, které byly k dispozici na trhu. Celý tehdejší koncept zadání veřejné soutěže organizované s. p. Diamo byl veden snahou o získání co nejšetrnějšího způsobu odstranění této staré ekologické zátěže. Nabídka byla vyhodnocena jako vítězná, a to s poměrně vysokou cenou, která odrážela použití moderních technologií. Konkurenční společnosti nabízely cenu o 100 milionů vyšší, ale i o více než jednu miliardu nižší. Posuzovány byly tehdy celkem tři nabídky, dvě byly vyloučeny z posuzování pro nesplnění zadání či nedostatečné reference.

Geosan Group změnil filosofii sanace až po mém odchodu, nabídka toto nepředjímalá. Vlastní smlouva na provedení sanace je koncipována tak, že při změně provádění předmětu plnění se musí změnit i smluvní cena. Státní podnik Diamo neplní své povinnosti ze smlouvy, protože změnou technologie měla být změněna i cena prací a k tomu nedošlo.

Nejsou plněny ani termíny ve smlouvě. Integrované povolení mělo být vydáno do 12 měsíců od podpisu smlouvy, tedy do srpna 2005, vydáno bylo až v únoru 2009. Za to měl udělit s. p. Diamo zhotoviteli smluvní pokutu, ale místo toho je jednáno o navýšení smluvní ceny. Tím, že se prodlužuje celková doba realizace sanace, musí být déle prováděny i tzv. udržovací práce – čerpání podzemních vod, čerpání povrchových vod, jejich čištění, režimní, sanační, technologický a hygienický monitoring – tyto více náklady byly vyčísleny na 624 milionů a sedm set osmdesát tisíc korun. Tyto peníze navíc, které byly způsobeny průtahy, bude jistě zhotovitel na s. p. Diamo požadovat.

Paradoxem průtahů v realizaci sanace je, že objednatel naprosto není schopen se vyrovnat s tlakem médií a veřejnosti. Obzvláště, když společně s Geosan Group a. s., kterému hrozí sankce ze smlouvy za neplnění prodlouženého termínu, s. p. Diamo oznamuje, že se v lagu-

nách nachází o 70 000 tun (tedy o 35 %) nebezpečných odpadů k sanaci víc, než se předpokládalo.

Množství odpadů je ověřováno předsanačním průzkumem a doplňkovým sanačním průzkumem, za který Diamo, s. p. celkem zaplatilo 14 a 6,5 milionu korun. Zkoumání lokality probíhalo průběžně od roku 1996, lokalita je dobře známa, byly provedeny stovky vrtů a tisíce odběrů a laboratorních analýz. Je naprosto vyloučené, aby při řádném vedení této sanace bylo stanoveno množství odpadů takto chybně a aby tato chyba byla zjištěna těsně před termínem ukončení těžby těchto odpadů.

Při uvážení, že s. p. Diamo ani zhotovitel nevedli evidenci konečného zlikvidování nebezpečného odpadu, je naprosto oprávněná otázka – jaká je skutečná role s. p. Diamo v tomto projektu?

Pro splnění termínu likvidace nebezpečných odpadů společností Geosan Group, a. s. souhlasí s. p. Diamo s jejich převozem přes celou republiku do Litvínova, a to v celkovém množství 110 000 tun ve velmi krátkém čase necelých tří měsíců. Tato akce je velmi kritizována, nikoliv pro převážení odpadů či pro záměr jejich spalení, ale pro její masovost, neprůhlednost a očividné zvýhodňování zhotovitele sanace. Diamo, s. p. vůbec nezajímá, co v celkovém dopadu tímto způsobí, jde naprosto na ruku požadavku Geosan Group, a. s. a dokonce některé jeho subdodavatele zvýhodňuje tím, že je platí přímo, aby byla záruka včasného provedení objednaných služeb.

Tato situace není lhostejná občanům, kteří žijí v blízkosti cementárny francouzského koncernu LAFARGE S A v Čížkovicích a v blízkosti skládky nebezpečného odpadu společnosti CELIO, a. s. v Litvínově. Pod vedením akademického sochaře pana Libora Piskláků vzniká občanská iniciativa PROTI KALŮM, která se zaměřuje na vyjádření nesouhlasu s další devastací Litoměřicka. Je to obyčejná skupina lidí, která se naštvála a kterým není lhostejné, v jakém prostředí žijí.

Laguny OSTRAMO



FOTO ARCHIV DIAMO, s. p.

Protesty proti dovozu a pálení ostravských kalů jsou oprávněné, již v roce 2008 posuzovalo jednotlivé alternativy spalení této chemické látky Ministerstvo průmyslu a obchodu a deklarovalo, že cementárna v Hranicích na Moravě je připravena pro spalování, stejně tak i Energetika Třinec, elektrárna Dětmárovice či Dalkia Ostrava, které požadovaly po vládě investiční prostředky na úpravu svých technologií. Tomuto požadavku v řádu desítek milionů nebylo vyhověno a dnes jsou kaly převážně přes celou republiku a jen za dopravu zaplatí s. p. Diamo více než sto milionů korun. A to jsou důvody, proč vadí mnoha lidem spalování v LAFARGE S A v Čížkovicích. Protože dopravu kalů musí s. p. Diamo zaplatit a tato suma je násobně vyšší než náklad na úpravu technologie např. v Energetice Třinec, která je asi nejbližší Ostravským lagunám.

Dalším důvodem protestů občanů je nevládnutí mediálního tlaku ze strany s. p. Diamo. Tento doposud nebyl schopen pravdivě sdělit občanům – co je to GEOBAL 4. Jednou je deklarován jako palivo – výrobek s nebezpečnými vlastnostmi, který může způsobit rakovinu, podruhé jsou jeho nebezpečné vlastnosti vyloučeny. Pak je stejný materiál deklarován jako nebezpečný odpad, ale za jeho odstranění nikdo nebude platit zákonem předepsané poplatky – kompenzace životnímu prostředí.

Ing. Aleš Grof, Stimul Trust, a. s.

Odpověď Diamo:

Pro eliminaci nepříznivých vlivů při neutralizaci kalů z lagun byly v laguně R 2 vybudovány jímky o max. ploše 250 m², do kterých je surová sludge přetěžena. Poté je zahájena její neutralizace – aplikace CaO pomocí zařízení ALLU PM. V případě zjištění intenzivního vývinu pachových látek je do vápněného materiálu aplikováno vápněné mléko. Zároveň je po ukončení aplikace CaO povrch jímky opatřen pachovou zátokou tvořenou vápenným mlékem. Zároveň byl nově na lokalitě vybudován systém monitorovacích bodů, na kterých je kontinuálně prováděno měření koncentrací

SO₂. V případě překročení limitů, stanovených na základě „rozptylové studie“ zpracované společností RC EIA s. r. o. tak, aby nebyly překročovány imisní limity v okolní obytné zástavbě, je činnost zařízení přerušena do doby stabilizace závadného stavu.

Sludgeové kaly prošlé procesem neutralizace nejsou v žádném případě zdrojem zápachu, který by bylo možné iden-

tifikovat mimo lokalitu lagun. Z hlediska vývinu pachových látek jsou nejintenzivnějšími zdroji zápachu dva zdroje: a) surová sludge deponovaná v lagunách po desítky let; b) proces neutralizace kalů. V prvním případě lze zápach eliminovat pouze průběžným postupem sanace, tj. nejrychleji kaly zneutralizovat. Ve druhém případě se emitující zápach v poslední době podařilo minimalizovat pomocí opatření, uvedených v předchozím bodě.

V minulosti byla na lokalitě vyzkoušena různá technická opatření s cílem eliminovat vzniklý zápach (mj. vodní clona, vodní clona s protipachovou přísadou). Zkouškami nebyl zaznamenán znatelný úbytek pachových látek. V současné době uplatňovaná opatření celou situaci řeší jak z hlediska prevence (aplikace vápněného mléka v průběhu neutralizace a po jejím ukončení), tak z hlediska včasné výstrahy (nově vybudovaný systém monitorovacích bodů).

Změna technologie byla prověřena pilotním testem zavápňování kalů v uzavřeném ocelovém turniketu. Poté byla na základě výsledků testu zpracována Metodická změna č. 3 Realizačního projektu akce Nápravná opatření – laguny Ostramo (dále RP NO-LO). Tato změna byla schválena v souladu se Směrnicí FNM ČR a MŽP pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky při privatizaci č. 3/2004 všemi subjekty stanovenými touto směrnicí. Výše navržená změna technologie byla zhotovitelem prezentována jako ohleduplnější vůči životnímu prostředí a jako taková i schválena odborným garantem sanace – Ministerstvem životního prostředí ČR.

Zda-li šlo ze strany zhotovitele o spekulativní nabídku, počítající se změnou technologie, může zodpovědně odpovědět právě pan Grof, který se podílel na zpracování nabídky firmy GEOSAN GROUP.

Časový posun nebyl způsoben při schvalování změny technologie, ale především byl způsoben hlavně požadavky MŽP v průběhu schvalování legislativního procesu akce NO-LO. Pro příklad uvedu tyto fakta:

RP NO-LO byl předložen ke schválení ve 02/2005, EIA byla schválena MŽP v 06/2008 a integrované povolení pro zařízení NO-LO na lagunách bylo vydáno krajským úřadem MSK v 03/2009.

Množství kalů uložených v lagunách a vhodných k přepracování na palivové směsi bylo stanoveno na základě výsledků „Doprůzkumu skládky odpadů s. p. DIAMO (tzv. Laguny Ostramo)“, který prováděla v roce 2000 společnost Geologický průzkum Ostrava, a. s. Výsledky doprůzkumu byla součástí zadávací dokumentace akce NO-LO.

Z výsledků doposud provedených prací a množství zpracovaných kalů vyplývá, že skutečné množství kalů vhodných k výrobě paliva a deponovaných v lagunách bude opravdu vyšší, s tím že současný odhad je cca 70 000 t a přesné množství bude známo až po



FOTO ARCHIV DIAMO, s. p.

Zavápňování lagun

celkovém odtěžení náplně lagun. Dotěžení těchto kalů a jejich zpracování nebude mít vliv na prodloužení konečného termínu sanace. První etapa sanace, tj. zpracování a uplatnění paliva v množství 110 tis. t na energetických koncovkách, bude dle písemného sdělení dodavatele prací tj. Geosan Group, a. s. splněna dle stanoveného termínu do 31. 12. 2011.

Návrh na navýšení finančních prostředků nebyl ze strany Geosan Group, a. s. předložen.

Princip zpracování kalů na palivovou směs v rámci akce NO-LO je téměř totožný, jako při výrobě paliva Kormul, s tím rozdílem, že v Kormulu byl používán hnědouhelný multiprach. Zde se však jednalo o zpracování podstatně menšího množství kalů.

Bohužel, musíme konstatovat, že za současnou medializaci celé akce jsou zodpovědné mimo jiné sdělovací prostředky, které často prezentují neověřené informace (viz ing. Grof).

Co se týče cementárny v Hranicích či jiných cementáren, na všech byly s palivy vyrobenými z kalů z lagun realizovány úspěšné spalovací zkoušky. Konečné uplatnění paliv je však samozřejmě závislé na obchodních jednáních zhotovitele s cementárnami a současně technických podmínkách jednotlivých cementáren pro možnost uplatnění těchto palivových směsí. Cementárna v Čížkovicích má kromě vhodné technologie spalování ještě v blízkosti zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů, kde mohou být přepracované kaly z lagun bezpečně uloženy po dobu jejich postupného spalování.

Paliva z lagun zapáchají zlomkově oproti skládce komunálního odpadu umístěné bezprostředně vedle skládky paliva GEOBAL 4. Upozorňujeme, že skládka CELIO, a. s. disponuje zabezpečenými kazetami a tyto jsou v souladu s platnou legislativou schváleny jako skládky nebezpečného odpadu. Skládkový

komplex CELIO, a. s. se navíc nachází zcela mimo obytnou zónu, proto není důvod k protestům občanů proti dočasnému uskladnění paliva GEOBAL 4. DIAMO, s. p. nezná organizátory zcela bezdůvodných protestních akcí. Nikdo z iniciátorů ani ekologická sdružení ani fyzické osoby ani zástupci politických stran se na náš podnik neobrátili s žádostí o informace.

Pan Grof je obchodním ředitelem firmy SIMUL TRUST, která vyvezla cca 70 000 t paliv vyrobených z kalů z lagun do Polska. Nyní Polsko žádá, aby kaly v množství 20 tis. t byly z Polska převezeny zpět do České republiky a ve své žádosti, které Polsko zaslalo na MŽP, uvádí za dodavatele paliva společnost Simul Trust, a. s. Je tedy zarážející, že nyní pan Grof prostřednictvím Vašeho časopisu uvádí, že: „společnost GEOSAN GROUP rozváží po Slezsku i Polsku nařaděné nebezpečné odpady“. Musíme konstatovat, že tvrzení pana Ing. Grofa se nezakládají na pravdě. Firma Geosan Group, a. s. v rámci zakázky NO-LO nevyvezla do Polska žádné palivo.

**RNDr. Kamila Trojáčková, DIAMO, s. p.,
náměstkyně ředitele pro ekologii
a sanační práce**

Role CELIO, a. s. v procesu sanace Lagun Ostramo

Na jaře letošního roku jsme byli osloveni Sdružením Čistá Ostrava, konkrétně jejím lídrem společností GEOSAN GROUP, a. s., zda bychom byli schopni zajistit skladování a následně energetické využití v cementárně pro cca 110 tisíc tun GEOBALu 4. Vzhledem k tomu, že máme s uvedenou problematikou dlouholeté zkušenosti, tak jsme na nabídku, po splnění našich podmínek, reagovali pozitivně. V minulých letech jsme upravili desítky tisíc tun odpadů pocházejících ze sanace starých ekologických zátěží a zajistili jejich energetické využití.

Pro tento účel jsme uzavřeli se společností Lafarge Cement, a. s. sdružení, kde jsme vůči Geosanu garantovali zajištění dočasného skladování a energetického využití Geobalu při splnění všech zákonných norem pro ochranu životního prostředí.

Vzhledem k požadavku Geosanu na skladování „výrobku“ jsme v červnu 2011 požádali Krajský úřad o schválení nepodstatné změny integrovaného povolení, která spočívala v povolení skladovat „výrobek“ ve vodohospodářsky zabezpečené skládce pro nebezpečné odpady. Pro ostatní činnosti vlastníme povolení již několik let. Tato skládka je nově postavená a nejsou v ní v současnosti trvale uloženy žádné odpady.

V rámci správního řízení došlo v červenci 2011 ze strany orgánů státní správy (KÚ a ČIŽP) k překvalifikování výrobku na nebezpečný odpad a k podstatnému zpřísnění standardních podmínek pro příjem a skladování tohoto odpadu. My jsme tuto skutečnost akceptovali a v září 2011 nám byla vydána změna integrovaného povolení spočívající ve stanovení podmínek pro uvedenou problematiku.

Vlastní přeprava Geobalu 4 byla zahájena v měsíci září prostřednictvím uzavřených vlnkových kontejnerů, které jsou vykládány cca 500 m od našich pozemků a nákladními, zaplachtovanými automobily jsou dopravovány do již zmíněné kazety nebezpečného odpadu. Vlastní přeprava je realizována až poté, co jsou známy výsledky našich kontrolních analýz, jak z hlediska zákona o odpadech, tak z hlediska kvality pro energetické využití v cementárně. Pokud kteroukoliv z podmínek Geobal 4 nesplní, není z Ostravy expedován.

V současnosti máme výsledky několika stovek analýz z pěti laboratoří z celé republiky a všechny zákonné a normativní limity jsou plněny s rezervou. Kontrolní odběry si průběžně provádějí i orgány státní správy a ani výsledky těchto analýz nepotvrdily porušení stanovených podmínek. Skladovaný odpad nijak nezhoršuje pracovní ani životní prostředí v areálu naší společnosti, ani v jeho okolí.

Přestože s rezervou plníme veškeré zákonné podmínky, skládka se nachází kilometry od obytné zástavby, v oblasti s cílým chemickým průmyslem, jsme od vydání změny integrovaného povolení pod trvalým útokem regionálních novin, které účelově vyvolávají neopodstatněnou paniku obyvatel. Opakovaně jsou vydávána nepravdivá, ničím nepodložená tvrzení s cílem si zajistit senzaci a čtenáře. U těchto medií není zájem po získání objektivních podkladů. Vzniklé situace zneužili i místní politici, kteří si mezi sebou vyrovnávají účty, kdy prý nejde o CELIO, ale o postoje dotčených politiků na pozadí problematiky prolomení/neprolomení těžebních limitů a dále snaha po laciném zviditelnění. Přestože je naše společnost opakovaně vyzývala k návštěvě, aby se seznámili s problematikou

na vlastní oči, nikdo za dva měsíce tuto možnost nevyužil.

Z celé situace máme hořký pocit, že jsme společně s cementárnou pasování do role „viníků“ za všechny problémy spojené s řešením státní zakázky sanace Ostramo. My jsme však na konci řetězu a děláme pouze svou práci, kterou umíme. My nejsme ti, kteří tento způsob sanace stanovili. Není týden, kdy by u nás neproběhla kontrola (ČIŽP, KÚ, KHS, MŽP...), po letech platnosti jsou zpochybňována naše integrovaná povolení (Greenpeace, Arnika,...). Denně jsme v novinách a rádiu – pořádají se demonstrace.

Za 17 let historie naší společnosti jsme nedostali žádnou pokutu za porušení pravidel při ochraně životního prostředí. Bohužel si nejsem jistý, zda tento trend udržíme, protože terčem nevybíravých útoků novinářů jsou i orgány státní správy a kontroly neberou konce. Připomíná mi to „hon na čarodějnice“..., protože jak si máme vysvětlit fakt, že po opakované, několikanásobné kontrole krajských kontrolních orgánů s kladným výsledkem, nastoupí v zápětí na čtyřdenní kontrolu sedmičlenný tým inspektorů z kraje, který nemá s problematikou skladování ostravských kalů žádnou spojitost a kontroluje už po několikáté to samé.

Pevně věřím, že i přes to všechno potvrdíme solidnost a transparentnost naší společnosti a v dohledné době se budeme moci vrátit k běžné práci.

*Jindřich Kauca, předseda představenstva
CELIO a.s.*

Lafarge Cement: Účelová kauza

Celou „kauzu“ vnímáme jako účelovou, přitažlivou pro některá, zejména k poněkud bulvární žurnalistice inklinující, média. Pokud bychom měli naše stanovisko shrnout do několika stručných bodů, pak :

1. S Geobalem 4 je v Celio i v naší společnosti z rozhodnutí Krajského úřadu v Ústí nad Labem zacházeno striktně jako s nebezpečným odpadem. Tím se tento materiál dostává do režimu velmi přísných pravidel a kontrol podle evropské i české legislativy.
2. Cementárny obecně jsou na celém světě nejlepším známým místem pro ekologicky nejšetrnější spoluspalování nebezpečných odpadů při velmi vysokých teplotách. Navíc zde nevzniká žádný další odpad (popel ...).
3. Cementárny nejsou spalovnami!!
4. Cementárna Lafarge v Čížkovicích je vybavena nejlepší dostupnou technologií a Integrovaným povolením na energetické využívání odpadů. Máme s tím také dlouholeté zkušenosti – spoluspalovali jsme i odpad z lagun v Kolině, Pardubicích i Litvínově. Proces a emise hlavních plynů a prachu jsou kontinuálně měřeny. Za celou dobu nedošlo k překročení zákonných limitů.

5. Cementárna Lafarge je momentálně jedinou cementárnou v ČR, která má technologii uzpůsobenou k dávkování tohoto typu paliva do kalcinátoru. Celý proces manipulace i dávkování je automatický, tedy neohrožuje zdraví a bezpečnost pracovníků.

6. Geobal 4 a podobné materiály (ropné kaly) tvoří pouze cca 15 – 20 % z celkového palivového mixu.

7. Vzhledem k neočekávané a překvapivě negativní reakci občanů, vzniklé za vydatného přispění některých médií a poté i některých politiků, jsme se rozhodli pozvat akreditovanou laboratoř, schválenou Krajským úřadem a ČIŽP k provedení mimořádné spalovací zkoušky. Zástupci státní administrativy, občanských iniciativ a médií byli přizváni k účasti v Monitorovací skupině, která dohlížela na objektivnost provedení celé zkoušky. Zkouška byla provedena 22. a 23. listopadu.

8. Výsledky zkoušky budeme veřejnosti prezentovat. V případě, že budou splněny všechny limity, nevidíme důvod Geobal 4 do našeho palivového mixu nadále nepřidávat.

9. Ještě před vypuknutím této polemiky jsme se rozhodli, že v rámci investic na příští rok za více než 10 mil. Kč zrekonstruujeme elektrofiltr, který zachytává především emise prachu. Naším cílem je nejen dodržovat emisní limity, ale především veškeré emise trvale snižovat.

*Ing. Ivan Mareš, generální ředitel
Lafarge Cement, a. s., Čížkovice*

Stanovisko KÚ Ústeckého kraje: Obě zařízení jsou plně technicky způsobilá

Krajský úřad Ústeckého kraje byl s problémem ostravských kalů konfrontován poprvé v létě letošního roku, když provozovatel skládkového komplexu u Litvínova – společnost CELIO, a. s. – požádal o změnu integrovaného povolení (IP) za účelem zřízení mezideponie upraveného kalu před jeho energetickým využitím v cementárně. Podle ohlášené plánované změny v provozu z června 2011 měl být kal v množství 110 000 t přepraven do tohoto zařízení v období září – prosinec 2011 a následně zde skladován po dobu šesti let s cílem umožnit jeho postupné spálení v cementárně společnosti Lafarge Cement, a. s. v Čížkovicích u Lovosic. Ke skladování upraveného kalu měla být využita nově postavená kazeta skládky nebezpečného odpadu, která byla ve smyslu platného IP určena dosud pouze k odstraňování nebezpečných odpadů jejich trvalým uložením s následným uzavřením skládky po vyčerpání kapacity.

V průběhu řízení o změně IP bylo ověřeno, že odpad svou jakostí vyhovuje podmínkám pro uložení na skládku S-NO. Současně bylo zjištěno, že cementárna v Čížkovicích je tech-

nicky dobře způsobilá k jeho bezpečnému spálení, a tak nebyly shledány žádné věcné důvody k zamítnutí žádosti o změnu IP. Odzkoušena byla rovněž přeprava kalů po železnici a jejich překládka s využitím účelové silniční komunikace a neveřejné železniční vlečky v průmyslové zóně. Tento způsob přepravy a manipulace bylo možné považovat za přijatelnou a environmentálně šetrnou variantu.

Vzhledem ke skutečnosti, že obě uvedená zařízení v Ústeckém kraji jsou plně technicky způsobilá a jsou provozována již řadu let, bylo rozhodnuto uvedenou změnu IP pro zařízení společnosti CELIO, a. s. v zájmu racionálního nakládání s odpady akceptovat. A to i přesto, že údajná potřeba zřídit mezideponii a přepravit tyto odpady z poměrně vzdáleného místa jejich vzniku vzbuzuje řadu oprávněných pochybností o způsobu plánování a řízení celého projektu likvidace ostravských lagun.

S ohledem na vývoj tohoto projektu, který byl připravován a realizován majoritně mimo územní působnost Krajského úřadu Ústeckého kraje, nepřísluší nám se příliš vyjadřovat k jeho jednotlivým aspektům. Příčiny masivních protestů občanů proti skladování a spalování tohoto odpadu v Ústeckém kraji přesně neznáme a můžeme o nich jen spekulovat. Je však možné vyjádřit určité politování nad tím, že v rámci celého velmi diskutovaného projektu sanace ostravských lagun budí největší odpor veřejnosti právě ty postupy a ta řešení, která jsou nade vše pochybnost zákonná a environmentálně šetrná. Ještě více zarážející jsou přístupy některých aktérů, podle jejichž mínění by se v případě upravených kalů nemuselo jednat o odpad. Zdejší úřad však v tomto směru žádné pochybnosti neměl a na území Ústeckého kraje byla tato otázka zcela bezpředmětná.

*Ing. Veronika Vítková,
RNDr. Tomáš Burian
odbor životního prostředí a zemědělství,
Krajský úřad Ústeckého kraje*

Energetické využití v cementárně je nejvhodnější

Přepracování ropného kalu z „Lagun Ostramo“ na alternativní palivo a jeho energetické využití v cementárně považují za nejvhodnější způsob odstranění tohoto odpadu.

O vítězné nabídce sdružení „Čistá Ostrava“, změnách technologie oproti nabídkovému projektu a způsobu schvalování těchto změn, stejně tak jako o aktuálním stavu sanačních prací na lokalitě „Laguny Ostramo“ a souvisejících problémech (emise dráždivých plynů, nedodržení smluvních termínů, konflikty se subdodavateli atd.) nemám k dispozici jiné informace, než zprávy ze sdělovacích prostředků. Na jejich základě však bohužel nejsem schopen na vámi kladené otázky odpovědět.

*Robert Raschman, výkonný ředitel
DEKONTA, a.s.*

MŽP: Pohled z hlediska integrované prevence a posuzování vlivů na životní prostředí

Z pohledu vydaných integrovaných povolení pro jednotlivá zařízení a posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) lze pokrýt celé téma likvidace kalů z lagun v lokalitě bývalého podniku Ostramo pouze z části, protože aktuální polemika ke všem souvislostem odstraňování této ekologické zátěže je velmi rozsáhlá (zvolená technologie, ekonomický rámec zakázky, vazby mezi jednotlivými subjekty, export vyrobeného materiálu do Polska, protesty veřejnosti proti spalování vyrobeného materiálu, mediální výstupy atd.). V následujícím textu odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí (OPVIP MŽP) shrnuje průběh procesu EIA, obsah příslušných integrovaných povolení a reaguje na další relevantní okruhy.

Proces EIA u záměru „NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ – LAGUNY OSTRAMO“

Proces posuzování vlivů u tohoto záměru proběhl naprosto standardně v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Na délku procesu EIA měla největší vliv kvalitní dokumentaci předkládaných Ministerstvu životního prostředí (MŽP), která byla na nízké úrovni a MŽP tak bylo nuceno dokumentaci opětovně vracet k dopracování.

MŽP bylo povinno posoudit záměr v takovém rozsahu, v jakém byl předložen oznamovatelem (tj. Sdružení Čistá Ostrava – SČO), což rovněž provedlo, avšak s tím, že požadovalo v dokumentaci důkladně posoudit potenciální vlivy takto předloženého záměru, včetně doložení reálnosti předloženého způsobu sanace lagun a souvisejících činností.

Zpracovatel posudku ve svém závěru uvedl, že dokumentace svědčí o skutečnosti, že za dodržení navržených opatření (především systémem řízení sanačních prací, monitoring apod.) představuje vlastní sanační zásah akceptovatelný vliv na životní prostředí a obyvatele v okolí s tím vědomím, že jde o zvýšení zátěže životního prostředí po relativně krátkou dobu (cca 2 roky). Zpracovatel posudku navrhl MŽP vydat souhlasné stanovisko.

Proces EIA byl zakončen vydáním souhlasného stanoviska (dne 25. června 2008, č.j.: 47133/ENV/08) s **65 podmínkami ve všech fázích záměru k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí**. Je nutné uvést, že stanovisko je především odborným podkladem pro navazující správní řízení, například k integrovanému povolování, ve kterých se rozhoduje o realizaci či nerealizaci záměru a ve kterých jsou stanovovány závazné podmínky pro přípravu, realizaci a provoz záměru.

V žádném případě však ve stanovisku EIA nebylo určeno, že produkt z Lagun Ostramo bude spalován v cementárně Čížkovice. V rámci procesu EIA byla primárně řešena pouze odtěžba lagun, výroba produktu a dekontaminace území. V průběhu procesu EIA MŽP požadovalo prověřit formou spalovacích zkoušek, zda je technicky možné tento produkt využít způsobem, který oznamovatel (SČO) předpokládal (tedy spalováním). Spalovací zkouška byla provedena na elektrárně v Dětmovicích a výsledky zkoušky byly součástí dokumentace EIA. Bylo prověřeno, že energetické využití produktu je reálné v souladu s platnými legislativními předpisy.

V době procesu EIA bylo oznamovatelem předloženo několik možností využívání produktu (taktéž v cementárnách Čížkovice, Radotín, Mokrý, Prachovice, Hranice, elektrárna Dětmovice, Energetika Třinec) s tím, že zatím není určeno, na kterých konkrétních zařízeních ke spalování skutečně dojde. Provozovatel zařízení, kde bude ke spalování produktu docházet, musí naplnit všechny zákonné požadavky a normy (např. musí být vyhodnoceno, zda je třeba změna integrovaných povolení apod.).

V dokumentaci EIA nebylo zvažováno skladování vyrobeného produktu v areálu, kde se laguny nacházejí, ale jeho transport na mezideponii (mezideponie nebyla předmětem posuzování vlivů na životní prostředí).

Dokumentace ani posudek tedy nehodnotily a ani nemohly hodnotit vlivy na životní prostředí v místech spalování produktu. Proces EIA tedy neurčil žádné ze zařízení jako jediné možné, ale ověřil, že tento způsob odstranění produktu je technicky proveditelný, a to na zařízeních, které splní veškeré požadavky (technologické, legislativní) pro spalování vyráběného materiálu.

Na proces EIA navazovalo integrované povolování.

Integrované povolení pro zařízení „NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ – LAGUNY OSTRAMO“

Zařízení pro sanaci (označené v integrovaném povolení jako „Nápravná opatření – Laguny Ostramo“; provozovatel Geosan Group, a. s.) je pokryté integrovaným povolením podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, ve znění pozdějších předpisů (zákon o integrované prevenci), a zahrnuje technologii na zpracování kyselých dehtů (odtěžení, předúprava a zpracování v míchačce a homogenizačním zařízení), technologii termické desorpce (předúprava materiálu a dvoustupňová nepřímá termická desorpce) a biodegradační plochy pro dekontaminaci zemin, které budou použity pro zpětný zásyp odtěženého prostoru lagun. Zařízení je zařazeno do kategorie 5.1. v příloze č. 1 zákona o integrované prevenci (zařízení na odstraňování nebo vyu-



FOTO ARCHIV DIAMO, s. p.

Nakládání do kontejneru

žívání nebezpečného odpadu a zařízení k nakládání s odpadními oleji, vždy o kapacitě vyšší než 10 t denně). Povolujícím úřadem byl Krajský úřad Moravskoslezského kraje.

Vlastní volba technologie nebyla předmětem procesu vydávání integrovaného povolení, ale bylo řešeno nastavení závazných podmínek provozu zařízení, za jejichž dodržení představuje vlastní sanační zásah akceptovatelný vliv na životní prostředí a obyvatele v okolí (některé postupy, např. použití opatření k omezení emisí prostřednictvím stanů s filtry umístěnými nad lagunami, byly řešeny na počátku záměru pouze v hypotetické rovině a bylo od nich následně upuštěno vzhledem k nereálnému technickému řešení). Ani v případě integrované prevence nelze souhlasit s tvrzením, že změnu technologie jakýmkoliv způsobem schvaloval OPVIP MŽP.

K vlastnímu postupu provozovatele a vlivu na obyvatelstvo lze říci, že v rámci integrovaného povolení jsou stanoveny podmínky provozu, které zohledňují umístění zařízení. Zejména pak možnost zvýšených koncentrací imisí v přilehlých obydlených oblastech. V případě překročení má provozovatel uloženo omezení až zastavení provozu. Ve vazbě na skokové zvýšení naměřených imisí v září 2011 bylo zahájeno řízení o změně integrovaného povolení, jehož cílem je další úprava podmínek tak, aby k popsání situaci nedocházelo. Ochrana zdraví obyvatel v lokalitě byla a je brána při povolování do úvahy a významně určuje uložené podmínky provozu zařízení.

Integrované povolení řeší primárně podmínky provozu konkrétního zařízení v daném místě a další nakládání (transport, export atd.) se vzniklými produkty (GEOBAL a další) musí být řešeno jinými nástroji a opatřeními, než je integrované povolení.

Integrované povolení Skládkového komplexu v Litvínově (Růžodolu)

Skládkový komplex (zařízení „Skládkový komplex CELIO, a. s., provozovatel CELIO, a. s.) je rozdělen do 2 částí. Provozní areál

zahrnující administrativní budovu, čerpací stanici, překladiště odpadů, monitorovací systém a další a Skládkový areál, který zahrnuje skládky nebezpečného, ostatního a inertního odpadu, recyklační plochu, biodegradační plochy, systém odvodnění a odplynění skládek, včetně fléry. Skládkový komplex je rozložen na ploše cca 122 ha. Nejbližší obytné objekty jsou jižním směrem ve vzdálenosti cca 3 km (Most) a severním směrem ve vzdálenosti cca 5 km (Litvínov). Integrované povolení vydal Krajský úřad Ústeckého kraje.

Poslední změna integrovaného povolení je ze dne 26. 9. 2011. Nová činnost na skládce skupiny S-NO spočívá dlouhodobé skladování odpadu katalogové číslo 19 02 05 – Kaly z fyzikálně-chemického zpracování obsahující nebezpečné látky, který vznikl úpravou odpadní kyselý sludge z Lagun Ostramo. Tento odpad bude dále upravován na stávající lince pro úpravu odpadů za účelem jeho energetického využití v cementárně Lafarge Cement, a. s. v Čížkovicích.

Hlavní podmínky povolení jsou mířeny k zamezení obtěžování zápachem, časovému omezení předmětné činnosti (přijímání odpadů pouze do 31. 12. 2011 a skladování pouze do 31. 12. 2017), omezení množství naváženého materiálu, požadavky týkající se minimalizace negativních vlivů z dopravy (odpad bude do zařízení dopraven zakrytými kontejnery po železnici po ucelených zásilkách na vlečkovou kolej v těsné blízkosti areálu a následně zaplachtovanými nákladními automobily převezen po komunikacích mimo obytnou zástavbu na místo skladování) a přesně definovanými požadavky na přebírání materiálu (protokol o převzetí, postup při nepřevzetí atd.)

Integrované povolení cementárny v Čížkovicích

Zařízení na výrobu cementářského slínku v Čížkovicích (zařízení „Čížkovičská cementárna“, provozovatel Lafarge Cement, a. s.) tvoří jedna rotační pec o průměru 4,4 m a délce 72 m pro suchý výpál slínku s projektovanou kapacitou 2 700 tun slínku za den. Žárovou hlavou pece prochází hlavní hořák rotační pece, umožňující současné spalování kapalných i pevných paliv a odpadů při

teplotách vyšších než 1250 °C. Jako hlavní/prímární palivo je pro výpál slínku používán hnědouhelný multiprach nebo těžký topný olej, popř. pyrolyzní topný olej. Pro spalování přídavných/sekundárních paliv je hlavní hořák pece vybaven 2 tryskami menších průměrů, které umožňují **spalování kapalných paliv/odpadů** a dále je **vybaven samostatným vzduchovým kanálem pro spalování pevných paliv/odpadů**.

Integrované povolení, které vydal Krajský úřad Ústeckého kraje, počítá s provozem ve dvou režimech – standardním a zpřísněným, v rámci kterého jsou přísnější požadavky na emise a jejich monitoring a dochází ke spoluspalování odpadů, např. surového odpadního benzínu, odpadních olejů, pneumatik, stabilizovaných kalů (sludge) a dalších.

Podmínky u spoluspalování odpadů, které zahrnují i kaly z ostravských lagun, zahrnují kontinuální měření u TZL, SO₂, NO₂, TOC a CO a provozních parametrů, dále pak frekvence měření u ostatních polutantů HCL, HF, Hg a dalších kovů, dioxinů a furanů atd.

Ve vazbě na spalování kalů z lagun Ostramo nebylo nutné přistoupit ke změně integrovaného povolení. Zařízení je technologicky i z hlediska potřebných povolení k tomuto účelu již připraveno a podle dostupných informací má se spoluspalováním odpadů odpovídající zkušenosti.

V případě, že by se uložené podmínky monitoringu ukázaly jako nedostatečné, má povolující úřad (Krajský úřad Ústeckého kraje) možnost provést přezkum příslušného integrovaného povolení a na jeho základě podmínky změnit.

Závěr

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence MŽP z hlediska své působnosti situaci ohledně likvidace kalů z lagun v areálu bývalého podniku Ostramo a navazujících kroků (včetně souvisejících změn integrovaných povolení podle zákona o integrované prevenci) pozorně sleduje a je s ní podrobně seznámen.

Závazné podmínky provozu u zařízení pro provádění nápravných opatření, ke skladování materiálů vyrobených z lagun i jejich následné energetické využití je pokryto

integrovanými povoleními. Změny těchto povolení jsou pak v kompetenci Krajských úřadů Moravskoslezského a Ústeckého kraje. Za kontrolu podmínek odpovídá Česká inspekce životního prostředí, Krajská hygienická stanice i krajské úřady. Tyto instituce mohou v případě porušení zákona ukládat nejen sankce, měnit vydaná povolení, případně i zastavit jejich provoz.

Veškerá rozhodnutí ve vztahu k zákonu o integrované prevenci jsou veřejně dostupná v informačním systému IPPC, provozovaném MŽP (www.mzp.cz/ippc).

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence MŽP

Geotest: Supervizor musí mlčet

Polemiky k problematice sanace lagun Ostramo se nemohou členové supervizního týmu GEOTestu, a. s. zúčastnit, neboť součástí smlouvy s MF ČR na provádění supervize lagun Ostramo je závazek mlčenlivosti (ve vztahu ke třetím subjektům) o všech skutečnostech, které se v souvislosti s realizací supervize naši pracovníci dozvědí. Naše stanovisko bychom Vám tedy mohli sdělit pouze s výslovným povolením Ministerstva financí.

Ing. Pavel Benkovič, vedoucí supervizního týmu GEOTestu, a. s.

Redakce s žádostí o vyjádření se ke „kauze“ oslovila samozřejmě i společnost Geosan Group, a. s., která se však k zaslanému textu odmítla vyjádřit. Proto zde pouze z její tiskové zprávy týkající se vyhlášení exekuce na její majetek vybíráme relevantní pasáže:

„Nařízení exekuce nemá vliv na běžné podnikání společnosti GEOSAN GROUP, neboť z exekučního řádu výslovně vyplývá, že omezení dispozice s majetkem se netýká běžné provozní a obchodní činnosti společnosti. Exekucí proto nejsou ohroženy ani pokračování sanačních prací na lagunách Ostramo, ani probíhající přeprava paliva vyrobeného z jejich obsahu do skládkového komplexu společnosti CELIO v Litvínově a do cementárny společnosti Lafarge Cement v Čížkovicích.“

Dále redakce bez úspěchu oslovila odbor životního prostředí a zemědělství KÚ Moravskoslezského kraje, a bývalého subdodavatele společnosti Geosan Group, a. s. firmu Baltom, s. r. o., kvůli jejíž pohledávce byla na Geosan Group, a. s. vyhlášena výše zmíněná exekuce. V tomto případě jsme dostali odpověď, že se nejedná o zakázku, kterou by se chtěli chlubit.

Příspěvky v rubrice Polemika nejsou redakčně upravovány, redakce provádí pouze jazykovou revizi a v některých případech doplňuje nadpisy.

Stanovisko ČIŽP jsme nezískali z důvodu tamějších personálních změn a mimořádného pracovního vytížení kompetentních zaměstnanců (mimo jiné také lagunami Ostramo). ■



Vybírání zavápněné laguny

FOTO ARCHIV DIAMO, s. p.

Nechceme usnout na vavřínech

Obchodní ředitel Pražských služeb Tomáš Kolinger, MBA je dnes úspěšným manažerem na odpadářském poli. Možná jste všichni nevěděli, že do něj vyrostl z muzikanta. Jako vlasáč kdysi brázdil rockové festivaly s kapelou John Dovanni, ve které zpíval. Zasněžil nás do novinek společnosti a vnesl světlo do kauzy „ekotendru“.

Začneme rovnou ekotendrem na svoz komunálního odpadu. Všichni čteme noviny. Chybělo v nich podle vašeho názoru něco?

Předně bych si dovilil využít této možnosti a poněkud korigovat nesprávné formulace a terminologii. Nevím, kde se vzal onen název zakázky „ekotendr“, ale asi tento do jisté míry demonizující název vyrobil někdo, kdo už od počátku v této soutěži hledal jakousi senzaci.

Veřejná zakázka na Zajištění systému nakládání s komunálním odpadem na území hl. m. Prahy od roku 2012 byla vypsaná zadavatelem v intencích zákona o zadávání veřejných zakázek, a to pouze z důvodu končící účinnosti předchozí smlouvy s hl.m. Prahou a jedná se de facto o legislativně-formální prolongaci souboru činností a služeb v oblasti svozu a využití komunálního odpadu a jeho vytříditelných složek v hl. m. Praze na dalších 10 let (předchozí období bylo identické). Tudíž akcentují, jedná se o kontinuální návaznost na spektrum činností, které v současné době naše firma na základě dobíhající smlouvy realizuje pro město a bez nichž hlavní metropole může jen stěží fungovat.

Proto paralela se státním do jisté míry kontroverzním ekotendrem, který se týkal sanačního ekoprogramu v rámci celé ČR, je z našeho pohledu zcela nesprávná, zavádějící a vyvolávající především ve veřejnosti negativní náhled na celou záležitost.

Z mého pohledu jednotlivé zprávy ve sdělovacích prostředcích o „ekotendru“ postrádaly úplně a validní informace o námi podané nabídce tak, aby si veřejnost mohla vytvořit samostatný objektivní úsudek. Konkrétně mám na mysli např. informace typu: Nabídku podala neznámá společnost, která byla založena těsně před termínem pro podání nabídek. To, že ve skutečnosti nabídku podalo sdružení celkem 3 společností, se již málokdo dozvěděl.

Součástí zadání byl cenový strop, který všichni uchazeči překročili, a to bylo zámkou k jejich vyřazení. Proč nechali nejdříve „zvítězit“ Sdružení Čistá Praha a teprve poté začal pražský magistrát couvat kvůli údajné předraženosti?

Je zcela přirozené, že zadavatelé mnohdy s deklarací finančního objemu taktizují z důvodu dosažení nejnižší možné ceny. Objektivně řečeno Hlavní město Praha, jako zadavatel veřejné zakázky, v příslušné zadávací dokumentaci skutečně uvedl, že předpokládaná hodnota plnění veřejné zakázky je 13,2 mili-

ard Kč bez DPH. Na druhou stranu v zadávací dokumentaci dále stanovil takové podmínky pro vypracování nabídky, které vedly za naše sdružení k podání nabídky v celkové hodnotě přes 16,3 miliard Kč. O tom, že by naše sdružení bylo oficiálně prohlášeno za vítěze, nemám žádné informace. Zadavatel pouze zveřejnil základní dostupné informace tak, jak mu to ukládá zákon z procesu otevírání obálek, při kterém je zadavatelem prověřováno speciálně splnění základních požadovaných kritérií a specifikována nabídnutá cena.

Co určovalo výši ceny? Kolik vám platili dosud? Byl rozsah objednaných služeb vyšší? Je snad v plánu pražského magistrátu zredukovat služby? Kdo se bude o svoz nakonec starat?

Hodnotu naší nabídkové ceny určovalo zejména nakládání se směsným komunálním odpadem, které činilo necelých 60 % z celkové nabídkové ceny. Rozsah služeb uvedených v zadávací dokumentaci byl samozřejmě vyšší oproti stávajícímu stavu zejména z toho důvodu, že zadávací dokumentace za prvé počítala se zvýšenou účinností sběru jednotlivých složek komunálního odpadu v horizontu 10 let a za druhé obsahovala pro provozovatele nové zásadní povinnosti.

Zda je v plánu pražského magistrátu zredukovat služby v oblasti odpadů, je otázka samozřejmě pro příslušné pracovníky magistrátu. Nicméně se osobně nedomnívám, že by k redukcí služeb mělo docházet. Zda je má subjektivní domněnka správná, si můžeme společně ověřit až po zveřejnění nové zadávací dokumentace, ke které by mělo dojít začátkem roku 2012. V době tohoto rozhovoru (pozn. dne 14. 12. 2011) mohu pouze potvrdit, že společnost Pražské služby obdržela výzvu od Hlavního města Prahy pro uzavření dodatku č. 19. ke stávající smlouvě na Zajištění systému nakládání s komunálním odpadem na území hl. m. Prahy do doby max. 6 měsíců. Tzn. do doby, kdy zadavatel vybere nového poskytovatele předmětné služby.

V květnovém čísle Odpadového fóra si ještě ředitel ZEVO Malešice vztahy s pražským magistrátem pochvaloval. Označil je za nadstandardní. Jak je tomu teď?

Z mého pohledu mohu konstatovat, že i přes zrušení zakázky na zajištění využívání komunálního odpadu v hl. m. Praze lze tyto



vztahy dále považovat za velice nadstandardní. Jednak je hlavní město Praha většinou vlastním naším sdružením a dále, jak jsem uvedl v předchozí odpovědi, byla naše společnost vyzvána k prodloužení spolupráce v období přípravy nového tendru.

Ve Sdružení Čistá Praha je spolu s vámi a společností AVE CZ i vaše společná dceřiná společnost Pražská odpadová. Byla údajně založena proto, aby koordinovala práce na zakázce a plnila některé administrativní funkce. Můžete nám poskytnout podrobnější vysvětlení?

Jak jsme již veřejně uváděli, společnost Pražská odpadová měla za úkol vést pro sdružení pouze účetnictví, které mělo být odděleno od účetnictví Pražských služeb a AVE. Tím mělo dojít k maximální transparentnosti a kontrolovatelnosti ze strany akcionářů. Společnost Pražská odpadová, jako formálně vedoucí účastník sdružení, měl v případě realizace veřejné zakázky vystavovat zadavateli faktury za služby a inkasovat platby za provedené výkony v rámci plnění veřejné zakázky ze strany sdružení. Vzniklé příjmy pak měla rozdělovat jednotlivým účastníkům sdružení. Vlastní činnost spočívající ve svozu a dalším nakládání s odpady měli zajišťovat zbývající účastníci – Pražské služby a AVE CZ.

Do jaké míry bylo povinností dodávat teplo?

Přímo o dodávkách tepla zadávací dokumentace nic neobsahovala. Na druhou stranu zde bylo mimo jiné uvedeno, že:

- Zadavatel pro hodnocení nabídek použije dílčí hodnotící kritéria, kde váha kritéria hmotnostního podílu pro využití směsného komunálního odpadu činila 30 %.
- Zadavatel stanovil podmínku maximálního podílu pro odstranění směsného komunálního ve výši 20 % z jeho celkové hmotnosti.
- Pověřená osoba je povinna zajistit organizaci odvozu odpadů na nejbližší zařízení pro nakládání s příslušnou složkou odpadu.

V souladu s tímto zadáním námi podaná nabídka obsahovala Zařízení na energetické využívání odpadu (spalovnu Malešice), jako koncové zařízení pro využití většiny směsného komunálního odpadu, které odpady využívá energeticky (vyrabí nejen teplo, ale také elektrickou energii).

A teď pryč od výběrového řízení. Peníze od města nejsou jediným příjmem Pražských služeb. Jak se vám daří prosazovat se vůči konkurenci na poli živnostenského odpadu? Jak vám jede gastroodpad? Kdy se konečně dočkáme v Praze bioplynové stanice, o které se dlouho mluví?

Samozřejmě, že vedle municipálních zakázek se také zaměřujeme na nabízení služeb i ostatním původcům odpadů, tedy živnostenskému sektoru. Snažíme se maximálně rozšiřovat produktové spektrum služeb a činností s důrazem na aplikaci komplexnosti služeb nejen pro stávající, ale také pro potenciální portfolio klientů. S touto obchodní politikou jsme byli i v předchozích letech mimořádně úspěšní v oblasti získávání nových klientů a zakázek, čímž jsme si zajistili dynamický nárůst tržeb a prosperující vývoj hospodaření. Nechceme tedy usnout na vavřínech. Do dalšího období jsme si proto vytýčili mnoho důležitých cílů, nových produktových strategií, inovačních novinek směřujících k zefektivnění našich činností a dalšímu zkvalitnění poskytovaných služeb.

V oblasti nakládání s gastroodpadem mohou s potěšením konstatovat, že se společností Pražské služby podařilo dosáhnout velkého pokroku za posledních 6 let. V roce 2006 naše společnost nakládala s objemem okolo 500 t/rok a v letošním roce předpokládáme hodnotu okolo 3500 t.

Projekt bioplynové stanice byl dočasně zmrazen, a to především z důvodů masivních investic naší společnosti do projektů instalace kogenerační jednotky a instalace dioxinových filtrů na našem zařízení na energetické využívání odpadu.

Jaká zařízení na zpracování sváženého odpadu (třídění/dotřídění a případnou další úpravu) Pražské služby provozují samy a kdo je váš hlavní odběratel v těch nejvýznamnějších komoditách?

Společnost Pražské služby přímo provozuje Zařízení na energetické využívání odpadu (spalovnu Malešice), kde energeticky využíváme

zejména směsný komunální odpad. Někteří naši zákazníci toto zařízení využívají také ke skartování nejen důvěrných dokumentů, ale také např. poškozeného či prošlého zboží apod.

Dále provozujeme dvě dotřídovací zařízení, která jsou převážně určena k úpravě sběrové papíru, okrajově nápojových kartonů či plastových obalů. Jedno zařízení se nachází v sídle naší společnosti v Praze 9, druhé na okraji Prahy v obci Chrástany. V sídle naší společnosti naleznete také další dvě zařízení určená na zpracování elektroodpadů.

Na území hlavního města mohou občané a další původci odpadů využívat další naše zařízení v podobě sběrných dvorů. Tato zařízení provozujeme nejen pro hlavní město, ale také pro městské části.

Vzhledem k tomu, že v současnosti se nacházíme v období před vypisáním nové soutěže na Zajištění systému nakládání s komunálním odpadem na území hl. m. Prahy ze strany Hlavního města Prahy nebudu se, ze strategických důvodů, vyjadřovat k hlavním odběratelům naší společnosti.

Dočkáme se v Praze někdy toho, že i objemný odpad z pouličního svozu bude tříděn? Jak se s ním nakládá dnes, jde do spalovny nebo na skládku?

Zadávací dokumentace zrušeného výběrového řízení obsahovala nový provozní řád systému, který v této oblasti doznal významnou změnu u režimu svozu. Novinkou byla povinnost provozovatele přistavovat velkoobjemový kontejner s obsluhou, čímž by se zamezilo jejich zneužívání. V současné době je objemný odpad odstraňován skládkováním.

Jak se vám daří pouze na komerční bázi (a navíc bez podpory Magistrátu, který vsadil na rozdávání kompostérů) rozšiřovat oddělený sběr bioodpadu od občanů?

Podobně jako u gastroodpadu se v oblasti nakládání s biologicky rozložitelným odpadem, kde tuto službu zajišťujeme prostřednictvím speciálních sběrných nádob – kompostejnerů, podařilo naší společnosti zvýšit objem při nakládání s tímto odpadem za posledních 6 let z původních 265 t na stávajících cca 3000 t.

Vzhledem k tomu, že o tuto službu lidé projevují stále větší zájem, rozhodli jsme se v letošním roce rozšířit naše služby o tzv. celoroční svoz na celé území Prahy. Jde o další vstřícný krok k zákazníkům. (Pozn.: Standardní služba je poskytována ve variantě sezónní svoz, tj. od 1. 4. do 30. 11.) Zvýšení zájmu o službu také připisujeme snadnému objednáni služby v režimu on-line na našich internetových stránkách: www.psas.cz/bio. O tuto službu navíc projevují zájem i mimopražské regiony.

Rozšiřujete svůj vozový park o auta na zemní plyn průběžně, anebo se jednalo o jednorázovou akci?

Projekt Plynofikace vozového parku (s mottem Děláme stále více pro Prahu a Vaše plíce) začala naše společnost realizovat již v roce 2007 v rámci postupné obměny vozového parku. Na tomto projektu spolupracujeme s hlavním městem Prahou a společností Pražská plynárenská, které ho částečně dotují. Pražská plynárenská přispěla také realizací plnicí stanice na CNG, která se nachází v areálu sídla naší společnosti.

V současné době má společnost Pražské služby ve vlastnictví 44 vozidel s pohonem na CNG a dle našich informací se jedná jednoznačně o největší flotilu vozidel na území ČR. Přínosem tohoto odvážného projektu není jen minimalizace negativních vlivů na životní prostředí v hl. m. Praze, ale svoji roli zde hraje i příznivá ekonomika a celá řada dalších pozitivních aspektů, o kterých jsme čtenáře již v minulosti v odborných debatách informovali.

Pražanům jsme dali rovněž malý dárek v podobě vozidel na čištění a údržbu komunikací samozřejmě nejen s pohonem na CNG, ale ještě navíc se speciálními prachovými filtry, které zachycují jemné prachové částice a pomáhají tak snižovat prašnost a předcházet různým respiračním nemocem. Nejsme tedy rozhodně firmou, která se slovem „ekologie“ pouze populisticky vrbálně žongluje, ale my pro ekologii něco hmatatelného opravdu děláme. Pevně tedy věřím, že v rozšiřování vozového parku o vozidla na CNG pohon budeme pokračovat i v dalším období.

Rozjeli jste kogeneraci a dioxinové filtry v ZEVO. Máte nějakou další novinku, kterou byste se chtěli pochlubit?

Připravujeme celou řadu nových zajímavých projektů, především na finální zpracování, resp. využívání odpadu. Jelikož se ale jedná o projekty dlouhodobého strategického charakteru, neradi bychom na tomto místě odhalovali naše směle plány neboť konkurence v naší branži je obrovská a nikdy nespí!

Jako houslistka se vás musím nakonec zeptat na vaše muzikantská léta. Kudy vedla Vaše cesta od muziky k odpadu? Broukáte si „Berem vše“ po ránu v koupelně?

Je to přesně podle té pověsti jak nouze naučila Dalibora houslím. V době, kdy bylo nad míru jasné, že mě muzika asi skutečně neuživí mi náhle zemřel tchán, po kterém zůstala firma. Tato firma měla v předmětu podnikání pro mně trochu exoticky zavánějící název – nakládání s nebezpečnými odpady. O tomto oboru jsem v té době neměl ani potuchy, ale byla to velká výzva. A já mám výzvy rád. A tak se ze mě stal pozvolna „odpadář“, který nyní když vyšetří trošku času tak si nebrouká introvertně jen v koupelně, ale aktivně si zahraje s kapelou... s nostalgickou slzou v oku.

Ptala se Lucie Jedličková

Vymakané třídění

Návštěva automobilky je sama o sobě zážitkem. A co teprve pro odpadáře! Jako bych během prezentace kolínské TPCA slyšela z řad redaktorů ekologicky zaměřených periodik blažené pomlaskávání...

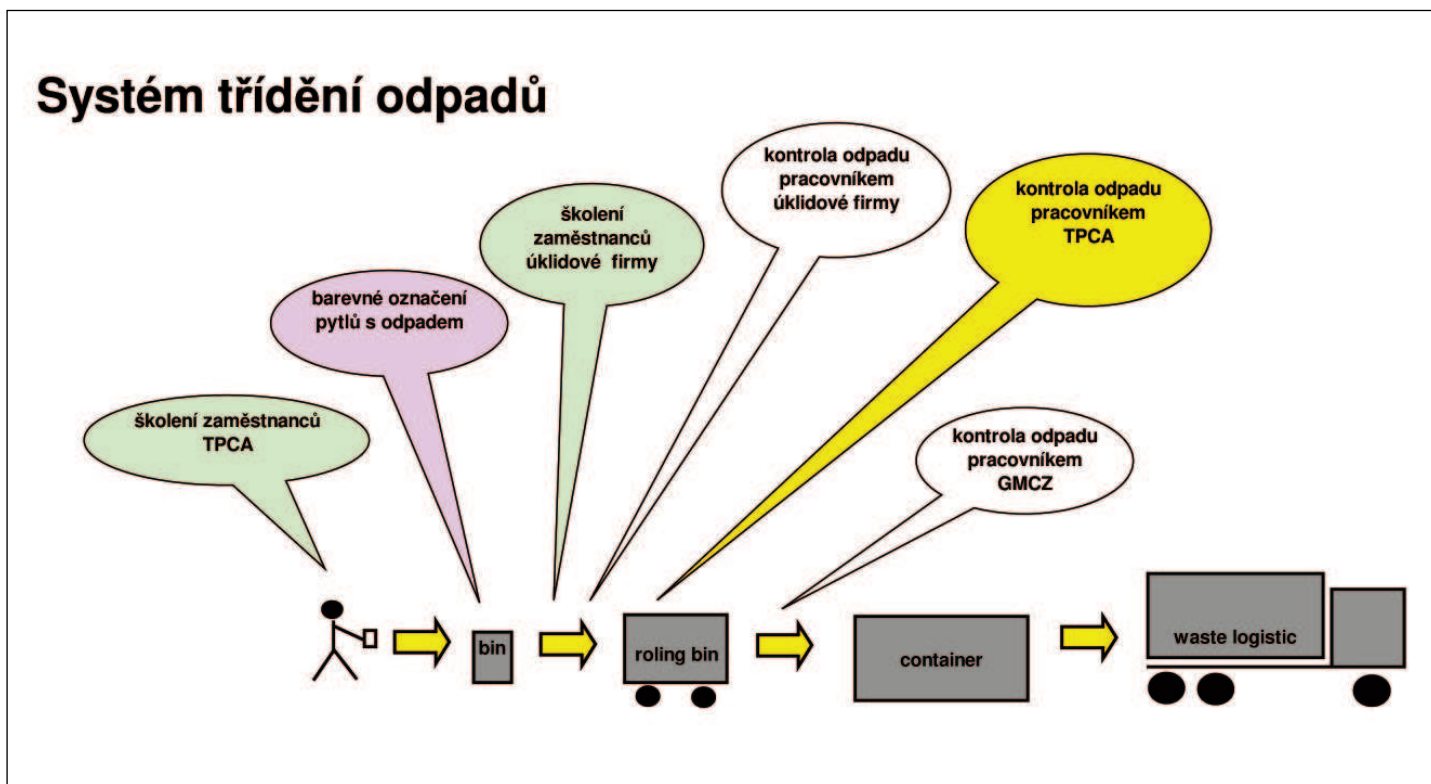
Kdepak Japonci, ti jsou na pořádek vysazení. A právě joint-venture firem Toyota a PSA je toho zářným příkladem. To byste se divili, pod jakým drobnohledem jsou zaměstnanci TPCA v souvislosti s tamějším systémem třídění odpadu. „Všichni naši zaměstnanci mají povinnost třídít odpad, nepřipouštíme přímě-

nou, je třeba opětovného proškolení, v případě opakování už přijde nějaký ten postih.“

Co se týče kamer, jsou strategicky rozmístěny po celém komplexu, ale mohu vás uklidnit, v jednotlivých kontejnerech se opravdu neschovávají. „To ovšem neznamená, že nás k pachatelů nedovedou,“ připomíná můj prů-

ké uhodnout. „Pro nás je to jedním z hlavních cílů. Ve všech Toyotách je to obdobné. Taková je politika značky. Ale v Japonsku, tam to mají vymakané opravdu neskutečně. Roztřídí vám i krabičky od cigaret.“ Doplníme, že TPCA používá prokazatelně nejekologičtější dostupné technologie, což potvrdila i certifikace BAT (Best Available Techniques), kterou společnost obdržela společně s mezinárodním certifikátem řízení ochrany životního prostředí EN ISO 14001:2004.

A tady pořádkumilovnost zdaleka nekončí! Na závěr se s vámi podělím o příhodu z exkur-



skládkování a spálíme pouze 2 %, 7 % recyklace platíme, 91 % má pro nás finanční přínos. Ale chce to důslednost, a ta začíná u každého z nás,“ říká na úvod Václav Stolec, který má na starost odpadové hospodářství celého podniku. „U nás třídí každé oddělení samostatně a ten, kdo mistruje směnu, se stává automaticky také jeho kontrolorem. Aby toho nebylo málo, jednotlivé pytle jsou barevně označeny nejen podle oddělení, ale také podle směny, takže se opravdu nevyplatí na to kašlat. Dohledat viníka je snadné,“ usmívá se pan Stolec a já v duchu přeříkávám odpadářský Otčenáš. „Co s takovým hříšníkem provedete?“ zajímalo mě. „Pokud se to stane jed-

vodce a připojuje roztomilý příklad. „Někdy je to jednodušší, než byste si myslela. Tuhle se našly rukavice, které jsou vzhledem ke svému znečištění nebezpečným odpadem, v odpadu směsném. A ouha, byly podepsané!“

Zaměstnanci TPCA absolvují školení každým novým rokem, vedení jednou za tři roky. Celkem produkují šest druhů odpadu, určeného převážně k recyklaci: papír, karton, směsný a komunální odpad, plasty a znečištěné obaly s textiliemi. „To je poněkud drahý způsob, naházet všechno na hromadu a spálit. Náš postup ušetří nemalé peníze. Bavíme se o statistikách, ne-li více,“ upřesňuje hlavní šajba přes odpady. Kde se vzala inspirace, není těž-

ze. Než jsme usedli do vláčků křižujících provoz, byli jsme upozorněni na přísný zákaz focení. Sympatická dáma z nejménovaného automobilového titulu však nenápadně vytasila foťáček a jala se udělat pár mapujících snímků. Opustili jsme provoz, prošli čističku a zvesela se ubírali za vůni řízeček. Rázem nastoupil tvrdý hoch z ABL, který během té doby naši projížďku nastudoval z videozáznamu. Dotyčná se musela na místě legitimovat a všechno smazat. Tomu říkám dozor!

Lucie Jedličková

WANTED



SOFTWARE NA EVIDENCI ODPADŮ

PRO:

- Zpracování ročního hlášení o odpadech do systému ISPOP
- Vedení průběžné evidence odpadů
- 100% legislativní a uživatelskou podporu

REWARD

Příjemný, bezstarostný a klidný rok 2012.

WWW.INISOFT.CZ



Společnost SAKO Brno, a. s. děkuje všem svým partnerům za vzájemnou důvěru a spolupráci.

Věříme, že i v roce 2012 budete s našimi službami spokojeni a přejeme Vám v novém roce mnoho osobních a pracovních úspěchů.



Mezinárodní veletrh komunálních technologií a služeb



Mezinárodní veletrh investičních příležitostí, podnikání a rozvoje v regionech



Mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí



www.bvv.cz

Souběžně probíhají:



24. – 27. 4. 2012

Brno - Výstaviště

Central European Exhibition Centre



BVV

Veletrhy Brno

ETC Consulting prague

environment, technology, communication

Zpracování žádostí na získání dotací a management projektů v oblasti odpadového a vodního hospodářství

Zpracování studií LCA (posuzování životního cyklu) v oblasti odpadového hospodářství

Zajištění financování ekologických a infrastrukturálních projektů ze zdrojů EU

Environmentální management

Řešení vědecko-výzkumných projektů v ČR i zahraničí, aplikace v praxi

ETC Consulting Prague s.r.o.
www.etc-consulting.cz

Kovové obaly

V loňském roce v červnu na konferenci ODPADY A OBCE, kterou pořádá každoročně v Hradci Králové společnost EKO-KOM, a. s., byl celý jeden blok přednášek věnován kovovým obalům.

Z úvodní přednášky Bc. Petra Pichlera jsme se dozvěděli, že v roce 2010 EKO-KOM zahájil projekt,

jehož cílem bylo ověřit různé způsoby sběru kovových odpadů (hlavně obalů) a možnosti dalšího nakládání s nimi. Následné příspěvky o sběru kovových obalů v Ostravě a Brně se svolením jejich autorů uvádíme v redakčně upraveném (zkráceném) znění a na závěr přinášíme původní příspěvek.

Sběr kovových obalových odpadů je neefektivní

V rámci v úvodu zmíněného projektu EKO-KOMu byl zkoušen sběr kovových odpadů a obalů v obcích a také sběr kovových obalů na čerpacích stanicích.

Projekt sběru v obcích se uskutečnil ve spolupráci s městy Ostrava (podrobněji v samostatném příspěvku), Jablonec nad Nisou a Český Brod. V Ostravě sběr realizován jednak společně s plasty, jednak do samostatných nádob. Obsah sběrných nádob byl následně svážen na dotřídění a případnou úpravu.

V Jablonci n. N. byl realizován samostatný sběr kovových obalů do plastových pytlů, které byly označeny příslušným informačním potiskem a byly poskytovány občanům zdarma. Naplněné pytle byly občany umísťovány na stávající kontejnerová stanoviště sběru ostatních složek tříděného sběru a odváženy přímo do místní výkupny kovových odpadů.

V České Brodě se kovové obaly sbíraly ve sběrném dvoře, a to železné, či chcete-li ocelové plechovky spolu s ostatními železnými kovy a hliníkové plechovky se shromažďovaly odděleně.

Dalším místem sběru použitých kovových obalů v rámci pilotního projektu byly **čerpací stanice pohonných hmot**, kde je vysoký prodej výrobků v kovových obalech. Byl realizován na dálnici D5 a kovové obaly byly sbírány samostatně do označených nádob umístěných na parkovacích a odstavných plochách. Většinou byly umístěny na stávajících stanovištích kontejnerů na směsný komunální odpad, což se ukázalo jako nevhodné, protože se zvýšil podíl nežádoucích příměsí (až přes 90 %). Tam, kde se podařilo dojednat umístění sběrných nádob přímo u stojanů na tankování či u vchodu do prodejny, byla situace lepší, i když ne dobrá (v průměru 62,5 % příměsí).

Základní závěry pilotního projektu jsou:

- Plošné zavedení odděleného sběru kovových odpadů z obalů v obcích je vzhledem k vysokým provozním a investičním nákladům a velmi malé poptávce ze strany konečných zpracovatelů značně neefektivní.

- Pro obecní odpadové hospodářství jednoznačně doporučujeme sběr prostřednictvím sběrných dvorů, kde kvalitu převzatých odpadů může ovlivnit obsluha.
- Pytlový sběr je vhodný pouze pro určitý typ zástavby (zejména rodinné domky), a to pouze v případě, že k jeho sběru a obsluze bude možno využít stávající systém sběru zavedeného i u ostatních složek tříděného sběru v dané lokalitě. Je nutné ale zajistit následnou úpravu a dotřídění takto sbíraných odpadů na vhodném zařízení (dotřídovací lince).

- Vzhledem k malému výskytu kovových obalů na trhu v ČR se leví jako neúčinnější získávání kovových odpadů prostřednictvím technologických zařízení, kde dochází ke zpracování směsných komunálních odpadů (spalovny, kompostárny apod.).
- Ze strany konečných zpracovatelů není o komunální kovové odpady z obalů větší zájem, a to hlavně z důvodu jejich malé výtěžnosti při zpracování. Protože se jedná hlavně o tenkostěnné materiály, dochází při jejich zpracování běžnými slévárenskými a hutními technologiemi k jejich degradaci a výraznému hmotnostnímu úbytku získané suroviny.

Zdroj: Pichler P.: Systém sběru a využití kovových odpadů a obalů. Sborník konference ODPADY A OBCE Hradec Králové 2011



Oddělený sběr kovových odpadů a obalů v Ostravě

V souladu s legislativními požadavky EU a České republiky statutární město Ostrava postupně rozšiřuje separovaný sběr komunálních odpadů. Postupně rozšiřuje síť stanovišť pro separované složky komunálního odpadu, který je sbírán v komoditách papír, plast spolu s nápojovým kartonem a sklo. V letech 2005 až 2006 byl proveden pilotní projekt na sběr nápojového kartonu a nyní je systém sběru a třídění nápojového kartonu zaveden v celém městě.

Tabulka 1: Výsledky sběru kovových odpadů do samostatných nádob

Materiál	Hmotnost (kg)	Podíl (%)	Objem (m ³)	
Návoz celkem	2620	100,00	24	
Nekovy (plast, sklo)	587	22,39	8,068	
Nepoužitelné kovy	celkem	526	20,08	
	znečištěné	283	10,80	
	nebezpečné	243	9,29	
Použitelné kovy	celkem	1507	57,53	
	obaly – nápojové	celkem (vše Al)	122	4,67
		celkem	675	25,74
	obaly – potraviny (konzervy)	Fe	672	25,64
		Al	3	0,11
		celkem	116	4,44
	obaly – spreje	Fe	82	3,11
		Al	35	1,32
		celkem	594	22,68
	ostatní	Fe	574	21,91
		Al	20	0,77
		celkem	594	22,68

Tabulka 2: Výsledky sběru kovových odpadů do společného kontejneru s plasty

Materiál	Hmotnost (kg)	Podíl (%)	Objem (m ³)	
Návoz celkem	223130	100,00	3 567	
Nekovy (plast, sklo)	219871	98,54	3 542	
Nepoužitelné kovy	celkem	1261	0,57	
	znečištěné	1086	0,49	
	nebezpečné	176	0,08	
Použitelné kovy	celkem	1998	0,90	
	obaly – nápojové	celkem (vše Al)	200	0,09
		celkem (vše Fe)	720	0,32
	obaly – potraviny (konzervy)	celkem	359	0,16
		Fe	288	0,13
		Al	72	0,03
	obaly – spreje	celkem	718	0,32
		Fe	703	0,32
		Al	13	0,01
	ostatní	celkem	2	0,00
		ostatní	2	0,00

Hmotnost kovů na jednu nádobu	55,24 kg/nádobu
Hmotnost použitelných kovů na jednu nádobu	33,86 kg/nádobu
Náklady na 1 kg použitelného kovu	15,02 Kč/kg
Podíl využitelných kovů k celku	0,90 %

V současné době je zvažován sběr kovových obalů společně s plasty a nápojovými obaly s možností následného třídění na třídící lince společnosti OZO Ostrava, s. r. o. V návaznosti na předchozí zkušenosti a ve snaze najít optimální systém sběru kovových obalů od občanů byl proveden jednoletý pilotní projekt pro sběr kovových odpadů. V něm byl sledován roční svoz ve vytipovaných oblastech s cílem vyhodnocení efektivity tohoto sběru.

Vzhledem k zájmu autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a. s. využít výsledky tohoto pilotního projektu v rámci celé republiky, byl pilotní projekt realizován jako společný projekt statutárního města Ostravy, svozové společnosti OZO Ostrava, s. r. o. a společnosti EKO-KOM, a. s.

Sběr kovů od občanů je v Ostravě zajišťován přes organizace a firmy na výkup kovového šrotu. Tento systém je zavedený a nehodláme jej měnit.

Část kovového odpadu občané odkládají na sběrných dvorech a jedná se především o ko-

Hmotnost kovů na jednu nádobu	34,47 kg/nádobu
Hmotnost použitelných kovů na jednu nádobu	25,55 kg/nádobu
Náklady na 1 kg použitelného kovu	34,79 Kč/kg
Podíl využitelných kovů k celku	57,53 %

vové věci, které obsahují další materiály, jako například kola (včetně pneumatik), kočárky (včetně plastové a dřevěné konstrukce kočárku) atp. Ani tento systém nechceme nahrazovat. Přesto ve zbytkovém komunálním odpadu je cca 1 – 3 % kovových odpadů, zejména obalů.

Pilotní projekt řešil, zda občané jsou schopni a ochotni tento odpad třídit a ukládat do míst k tomu určených. Dále byla zjišťována skladba kovového odpadu, jeho následná použitelnost a potřeba dotřídění.

Alternativy sběru

Ve vytipovaných lokalitách byl prováděn sběr kovových odpadů dvěma způsoby.

V zástavbě rodinných domů byl sběr byl prováděn do samostatných nádob zelené barvy o objemu 120 litrů, které byly polepeny samolepkami s informací jak o sběru kovů, tak o pilotním projektu. Nádoby byly umístěny na stanovištích na separovaný odpad. Četnost odvozu byla 1x tři týdny. Celkové výsledky sběru, podrobné materiálové složení shromážděného materiálu a náklady na 1 kg využitelného kovu jsou uvedeny v *tabulce 1*.

V sídlištní zástavbě byl sběr prováděn spolu se sběrem plastů, a to tak, že sběrné nádoby byly doplněny nálepkami o sběru kovů. Odvoz nádob byl v pravidelném harmonogramu svážení (3x týdně) Shromážděný materiál svážen k dotřídění na lince plastů.

Celkové výsledky sběru, podrobné materiálové složení shromážděného materiálu a náklady na 1 kg využitelného kovu jsou uvedeny v **tabulce 2**.

V **tabulce 3** pak jsou shrnuty výsledky obou variant sběru. Skutečné využití shromážděného materiálu se liší od teoretického (**tabulky 1** a **2**), protože např. Al nápojové obaly (pivo) jsou sice zhotoveny z hliníku, ale víčko včetně otevíracího mechanismu je Fe a tento odpad zpracovatelé nepřebírají jako Al a při odevzdání do Fe to je považováno za znehodnocení a klesá výkupní cena.

Vyhodnocení pilotního projektu

Výsledky pilotního projektu potvrdily předpoklad, že levnější je sběr do společné nádoby než sběr do samostatné nádoby na kov. Rovněž i čistota a poměr využitelných kovů a kovových odpadů ukazují, že sběr do popelnicových nádob 120 l je prakticky nepoužitelný. Pravděpodobně to souvisí s vystavením nádob, které byly zneužity k odložení i jiných odpadů. Odpad z obou systémů sběrů musí být dotříděn. Čas na dotřídění je u nádob 120

Tabulka 3: Celkový výtěžek sběru kovových odpadů a obalů v Ostravě a jejich využití (kg)

Materiál	Množství (kg)
Kovy celkem	5293
Využitelné (přidáno k Fe odpadu ve sběrném dvoře)	3039
Nevyužitelné (směs kovů) – odstraněno na skládku	1835
z toho Al obaly	464
Odstraněno jako nebezpečný odpad	419

litrů kratší než čas na dotřídění z plastů (čtenější vývoz nádob). Nicméně náklady na dotřídění byly nižší než náklady svozu. Také náklady na odstranění odpadů byla díky vyšší čistotě u metody společného sběru s plasty nižší. Kontejnery na separovaný sběr nebyly znečištěny více než je stávající průměr.

Pilotní projekt prokázal, že sběr kovů lze uskutečnit do kontejnerů s plasty a takto sebrané kovy jsou dále použitelné. Bohužel musíme konstatovat, že společný sběr spolu s plasty v případě strojního třídění kovů, vede oproti ručnímu třídění k výraznému znečištění kovů. Důvodem je to, že při sběru spolu s plasty při strojním třídění kovů dochází k tomu, že mezi magnet a kov se dostane plast (obzvláště fólie) a výsledkem pak je, že vytríděné kovy obsahují značné množství plastů. Váhou to není mnoho, ale objemově to někdy pře-

kračuje 50 %. Takový materiál pak nelze uplatnit na trhu a skončí na skládce. To znamená, že zavádění společného sběru s následným strojním tříděním pozbývá smyslu. Tohoto efektu lze zabránit na speciálně konstruované lince, což v podmínkách ČR dosud nebylo realizováno.

Závěr

V Ostravě se bude i nadále ověřovat a vyhodnocovat sběr kovů spolu s plasty. Definitivní rozhodnutí o zavedení separovaného sběru kovů bude učiněno až na základě vyhodnocení těchto ověřovacích prací.

*Přemysl Srp, Petr Bielan
OZO Ostrava, s. r. o.
bielan@ozoostrava.cz*

Zkušenosti se sběrem kovových obalů v Brně

V souvislosti se zahájením zkušebního provozu dotřídovací linky projektu Odpadové hospodářství Brno, bylo na jaře minulého roku uvažováno o rozšíření komodit separovaného sběru odpadu, a to do stávající sítě sběrných nádob rozmístěných ve městě Brně.

Na základě zpracovaných podkladů a především ve spojitosti se započatým zkušebním provozem zmiňované dotřídovací linky padlo rozhodnutí od 1. září 2010 zahájit separovaný sběr nápojových kartónů a hliníkových nápojových obalů, a to společně do žlutých kontejnerů s již sbíranými PET láhvemi. Pro upřesnění, ve městě Brně nejsou sbírány směsné plasty, ale pouze PET láhve.

Proč pouze hliníkové obaly od nápojů a ne všechny kovové obaly? Město si nechtělo žádným způsobem znehodnotit sbírané PET láhve např. zbytky potravin živočišného původu apod. Ale také z důvodů hygieny a zápachu, poněvadž ve městě je rozmístěno 133 ks drátěných košů 2,5 – 5 m³. pro sběr PET láhví.

Tento „projekt“ sběru nápojových kartónů a hliníkových obalů od nápojů byl na svém

počátku podpořen na pravidelné tiskové konferenci vedení města a tiskovou zprávou. Informace se dále dostala do měsíčníku Metropolitan, vydávaného městem Brnem a do dalších médií. Zpráva o rozšíření komodit tříděného odpadu se promítla do všech publikací a tiskovin právě probíhající osvětové kampaně projektu PRESS. Lze předpokládat, že byli osloveni všichni občané města Brna. Také byly vyrobeny jednoduché letáčky, které byly distribuovány na sběrných střediscích města (40) v tzv. informačních kioscích.

V současné době je ve městě rozmístěno 806 ks 1100l žlutých kontejnerů a 133 ks 2,5 – 5 m³ drátěných košů pro separovaný sběr PET láhví, nápojových kartónů a hliníkových plechovek.

V minulém roce bylo vytríděno v Brně celkem 994 tun PET, z toho 858 tun v kontejnerech rozmístěných na veřejných prostranstvích ve městě. V tomto svezemém objemu bylo navíc vytríděno za 4 měsíce fungování cca 400 kg hliníkových obalů od nápojů. Do dnešního dne bylo sesbíráno cca 1050 kg hli-

nikových obalů od nápojů a 6,3 tuny nápojových kartónů.

Technické problémy na dotřídování lince s plechovkami nejsou. Problém je, že se v kontejnerech začalo objevovat velké množství různých nežádoucích příměsí, zejména směsný komunální odpad, než tomu bylo dříve u samostatných PET.

V technologii škvárového hospodářství nově rekonstruované spalovny společnosti SAKO Brno, a. s., je zabudovaná linka, která na principu vířivých proudů je schopna mechanicky oddělit hliníkové slitky (z vytavených plechovek) od škváry. Takto získaný materiál je velice kvalitní čistý hliník zbavený příměsí barev s obsahem těžkých kovů. Takto upravený hliník je pro další využití mnohem zajímavějším materiálem než vyseparované hliníkové obaly z dotřídovací linky s obsahem plastů a barev.

*Ing. Martin Vaněček
Magistrát města Brna
venccek.martin@brno.cz*

Technologie zpracování hliníkových fólií a obalů

Na zpracovávání hliníkových fólií a velmi slabých plechů byla v roce 1994 založena firma ALUTHERM CZ, s. r. o. a v roce 1995 zahájila na technologii dovezené ze zahraničí zpracování těchto odpadů. Z devadesáti procent se jedná o průmyslový odpad z výroby hliníkových obalů a zbytek je sběr použitých hliníkových obalů.

Specializovaná technologie pro zpracování fólií a slabých plechů je efektivnější a má výrazně vyšší výtěžnost kovu do konečného produktu než klasické hutní zpracování. Ani taková opatření, jako je briketování nebo lisování, totiž nevedla při klasickém hutním zpracování ke zvýšení výtěžnosti hliníku. U hliníkových fólií vyráběných pro potravinářské obaly je ještě jedna nepříjemnost, která komplikuje hutní zpracování. Kvůli atraktivnosti zboží jsou fólie potištěny různými barvami a povrch je lakován. Zvláště jemné hliníkové fólie jsou kvůli zpevnění plátovány jemnou plastovou fólií. Obdobně jsou povrchově upravovány i slabé hliníkové plechy, které se používají pro výrobu nápojových obalů. Taková vsázka v klasické tavicí peci může způsobit výbuch nebo silně znečistit ovzduší nedokonalé spálenými organickými látkami. Tyto problémy řeší technologie provozovaná společností ALUTHERM CZ.

Technologie je vhodná pouze pro snadno spalitelné, případně snadno se odpařující látky při teplotách v rozmezí 350 až 450 °C. Proto do technologie nemohou vstupovat těžce spalitelné materiály na bázi papíru, gumy, silikonu, dřeva, hustých minerálních olejů, a ani

korek a silné plastové zátky apod. Nároky kladené na kvalitu odpadů vstupujících do linky omezují, z hlediska množství spalitelných látek, větší odběr hliníkových odpadů z komunálního sběru, které i po pečlivém třídění obsahují velké množství těžko spalitelných nebo destilujících materiálů. Za ideální surovinu se považuje fólie s obsahem okolo 10 %, maximálně 15 % spalitelných látek. Při vyšším obsahu plastů a laků se proces vypalování obtížně reguluje a značně snižuje výkon linky.

Technologie zpracovávající barevné hliníkové fólie a slabé hliníkové plechy je založena na tom, že vyrábí hliníkový granulát – produkt, o který je na trhu zájem. Aby konečný produkt měl požadovanou kvalitu, je nutné dokonale kontrolovat vstupní surovinu. Z dodaných odpadů se proto před drčením ručně odstraňují cizorodé předměty, a to především ty, které není možné odstranit magnetem. Občas se vyskytne v dodaném odpadu lesklý papír, který se povrchovou úpravou podobá hliníkové fólii. Takový odpad je vyrazen, protože s hliníkem nemá nic společného.

Po řádném přetřídění se hliníkový odpad drtí ve dvou stupních na pomaluběžných drtičích a drť se opět podrobuje vizuální a magne-

tické kontrole. Drť pak je kontinuálně dávkována do rychloběžného granulátoru, který drť upraví na rozměr cca 20 x 20 mm.

Takto upravený hliníkový odpad vstupuje do teplé části granulární linky. V rotační peci při teplotách 350 °C až 450 °C se částečně spalují a částečně odpařují plasty a laky. Plyné zplodiny jsou vedeny kouřovodem do spalovací komory, v které při teplotách nad 800 °C všechny hořlavé složky dohořívají. Vypálená hliníková folie je na výstupu z pece ochlazována a plynule je redlerem dopravována do granulárního zařízení.

Výstupem je granulát o velikosti zrna v rozmezí od 0,1 mm do 12 mm. Velikost zrna granulátu se mění podle kvality a rozměru vstupní drtě a opotřebení činných nástrojů granulátorů. Podle požadavku zákazníků je granulát tříděn na třídícím zařízením a jednotlivé frakce jsou plněny do velkoobjemových vaků.

Provoz není bez rizika

Výše popsaná technologie je sice chytrá a efektivní, ale současně bez dodržování bezpečnostních pravidel i velmi nebezpečná. Samotný hliník v prachové stavu je velmi nebezpečný při jakémkoliv zapálení. Proto je důležité pravidelně usazený prach každý týden odstraňovat, do granulárního zařízení nesmí přijít žádné železo, nesmí se na pracovišti používat svařování otevřeným ohněm. Pokud dojde k zahoření, k hašení se nesmí použít voda, hasí se pouze inertním materiálem.

V případě, že drť obsahuje vyšší množství spalitelných látek, je nebezpečí přehřátí rotační pece a může dojít k nahromadění spalin s vysokým obsahem hořlavých plynů, které mohou dosáhnout výbušné koncentrace. To vše je řízeno poloautomatem za dozoru operátora. Jeho povinností je neustále kontrolovat stav odsávání prachu při granulaci, teploty na rotační peci a teploty před filtračním zařízením.

V případě překročení některých z uvedených parametrů musí zasáhnout obsluha a přejít na jiný režim vypalování hliníkového odpadu.

Uvedená technologie je schopná za rok zpracovat přibližně 3000 t hliníkových odpadů s maximálním obsahem spalitelných látek do 15 %. Uvedený limit není nepřekročitelný, ale významně omezuje odběr i jiných kovových hliníkových odpadů, které se vyskytují na trhu, protože jsou pro tuto technologii nedokonalé vytříděny.

*Ing. Václav Tomšovský
ALUTHERM CZ, s. r. o.
tomsovsky@alutherm.cz*



FOTO ARCHIV

Alternativní pohled na integrovaný systém nakládání s odpady

Pojem integrovaný systém nakládání s odpady (ISNO) byl opakovaně definován ve výsledcích řešení výzkumných projektů SPII2f1/30/07: Výzkum integrovaného systému nakládání s odpady a nových podpůrných nástrojů pro jeho zavedení v podmínkách České republiky a starším CZ06/IB/EN/01-TL: Integrovaný přístup k regionálnímu nakládání s odpady v České republice [1]

První definice, převzatá ze situační zprávy k Realizačnímu programu POH ČR pro komunální odpady, hovoří o ISNO jako o „jednoduché strategii, která koordinuje sběr, využití a odstranění odpadů v celém odpadovém toku, směřující k optimální účinnosti při respektování ekonomických a environmentálních požadavků“. Druhá definice pak zachází dále, když tvrdí, že „ISNO je funkční, environmentálně přijatelný, nákladově efektivní a sociálně akceptovatelný systém nakládání s odpady v území, který vyžaduje minimální zásahy státu, má minimální nebo žádné negativní vlivy na životní prostředí a je schopen zajistit plnění politiky odpadového hospodářství přijaté na daném území“.

Autor článku se pokouší o konkretizaci poněkud obecně pojatých definic a vytvoření konceptu ISNO, který není v rozporu s žádnou z nich, nicméně může představovat vyšší stupeň integrace a méně tradiční alternativu k ISNO tak, jak jsou pojímány v současné realitě odpadového hospodářství (OH) v ČR. Ohniskem zájmu jsou komunální odpady a problematika nakládání s nimi, která je v současnosti v kompetenci obcí, jež se tak potýkají s řadou problémů.

Podstatnými zdroji inspirace pro jejich řešení v rámci alternativního pojetí ISNO byly pro autora v řadě českých i zahraničních regionů často již několik let zavedené integrované dopravní systémy (IDS), které podobně jako ISNO reprezentují spolupráci municipalit, veřejného a soukromého sektoru při zajištění služeb distribuovaných v daném územním celku ve veřejném zájmu.

Dobré zkušenosti s IDS v téměř všech krajích ČR vedly během posledního desetiletí nejen k jejich masivnímu rozšíření a relativní oblíbenosti na straně klientů – cestujících, ale také k motivaci autora článku nastínit podobný koncept v oblasti OH, které je svým charakterem veřejné dopravě poměrně blízké.

Nejpokročilejší IDS v současnosti fungují na základě integrace služeb podepřené dvěma základními pilíři – integrací tarifní a síťovou. První z nich znamená zejména sjednocení tarifních, tj. cenových ale i jiných smluvních podmínek mezi zákazníkem a libovolným subjektem na straně provozovatele systému, síťová (obecněji lépe vyjádřeno technologic-

ká) integrace pak spočívá ve vzájemném provázání nabízených služeb, rozdělení kompetencí zúčastněných subjektů a z něj vyplývajícím snížení nedostatků způsobených příliš vyhoceným konkurenčním bojem a naopak synergiickým využitím uvolněných kapacit ke zkvalitnění služeb.

Koordinátor

Pro ISNO v nabízeném pojetí je fundamentální role koordinátora – osoby, na kterou delegují jednotlivé samosprávné celky své pravomoci a kterou pověřují vykonáváním svěřených povinností. Oproti problematice dopravní obslužnosti, kterou zajišťuje kraj, ukládá zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v § 17 odst. 2 a 3 povinnost zajistit nakládání s komunálním odpadem (KO) a určit jeho podobu obci; další povinnosti a kompetence pak tentýž zákon přenáší na úřady obcí s rozšířenou působností (ORP) a procesů v odpadovém hospodářství se účastní také kraj. Je proto žádoucí, aby koordinátor byl zřízen v součinnosti všech zúčastněných institucí samosprávy.

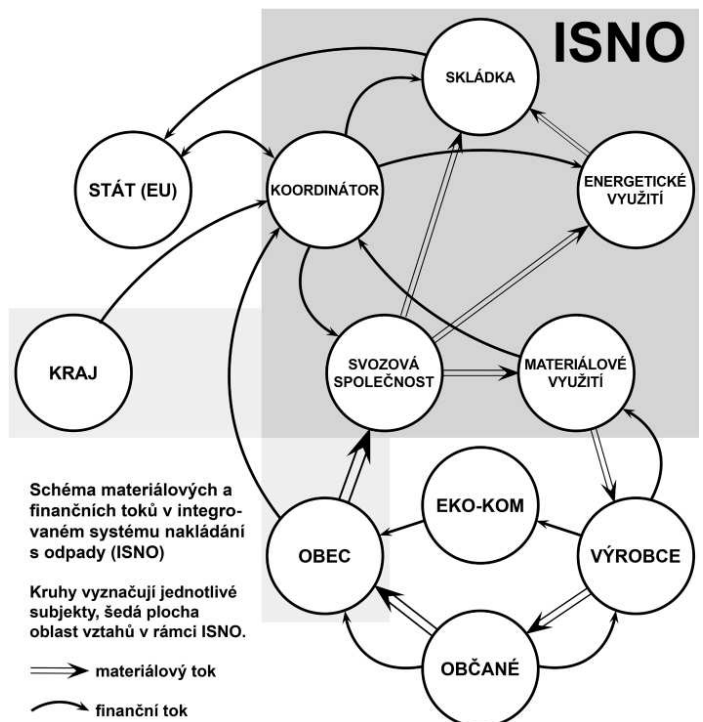
Osoba koordinátora se zabývá řízením provozu a finančních toků uvnitř systému, optimalizuje ISNO za využití moderních metod a technologií (pro ISNO je např. vhodné použití metody LCA jako rozhodovacího nástroje o nakládání s jednotlivými toky odpadů [2]) tak, aby bylo dosaženo nejvyššího stupně naplnění environmentálních požadavků a současně potřeb jednotlivých obcí. **Z hlediska efektivnosti se jeví jako výhodnější model, kdy je koordinátor nezávislou autoritou, která vůbec nenakládá s odpadem, a konkrétní činnosti OH jsou zadávány nezávislým společnostem.**

Právní forma osoby koordinátora není ve

vztahu k fungování systému striktně určena, může se jednat o akciovou společnost, jejímiž akcionáři budou jednotlivé zapojené obce a případně kraj, o společnost s ručením omezeným, možné jsou ale i další formy (svazek obcí, nezisková společnost aj.). Podstatné je smluvní ošetření dobrovolného zapojení obcí do systému, které musí přesně definovat pravomoci koordinátora, částky, které budou obce platit za provoz OH, a mechanismus řízení koordinátora (hlasovací mechanismy aj.) tak, aby účast, spojená s předáním některých kompetencí koordinátorovi, byla pro všechny obce uvažované oblasti prokazatelným přínosem. Již při zakládání osoby koordinátora je nutné počítat s přistoupením i případným odstoupením některých obcí od projektu v budoucnosti.

Koordinátor, jako ústřední orgán celého systému, přebírá povinnosti i kompetence zúčastněných stran tak, aby došlo k zefektivnění a skutečné integraci všech činností souvisejících s OH v daném území. Zákon o odpadech striktně přiřazuje rozhodovací pravomoci a úkony obcím, podle § 35a odst. 1 zákona o obcích, nicméně obec může pro výkon samostatné působnosti zakládat a zřizovat právnické osoby a organizační složky obce. V závislosti na právním výkladu lze tedy koordinátora považovat za takovou právnickou osobu, jež může pro obce vykonávat zákonné povinnosti.

1. Koordinátor ISNO rozhoduje o výši a druhu poplatku za komunální odpad (v současnos-



- ti existují tři formy výběru poplatku, jehož výše je omezena zákonem o odpadech.
- Koordinátor vyhláší výběrová řízení na provozování jednotlivých činností v rámci ISNO po omezenou dobu (řádově několika let) takovým způsobem, aby na sebe jednotlivé činnosti logicky navazovaly a tvořily dohromady efektivní a výkonný celek.
 - Koordinátor v případě, že je zřizován krajem) uděluje souhlas k provozu či uzavření zařízení nebo nakládání s NO, resp. připravuje tyto souhlasy ke schválení krajem nebo je zamítá, omezuje a zakazuje jejich provoz a zajišťuje pro kraj plnění dalších odborných povinností.
 - Koordinátor díky svému postavení vhodně vydefinuje potřeby regionu v souladu se zásadami soběstačnosti a blízkosti a rozhodne o potřebě konkrétních zařízení pro nakládání s odpadem, o jejich logistice a předpokládaném množství. Může zpracovávat koncepcí vývoje OH v oblasti a podílet se na tvorbě plánu odpadového hospodářství kraje nebo jej přímo sestavovat.
 - V případě potřeby se může koordinátor stát investorem výstavby nového zařízení nebo se jinou formou účastnit výstavby takového zařízení.
 - V případě využití skládek ležících uvnitř oblasti ISNO může koordinátor na základě smlouvy rozhodovat o využití prostředků z poplatků za ukládání odpadů na tuto skládku.
 - Koordinátor připravuje žádosti o finanční prostředky investičního charakteru nabízené příslušnými fondy v rámci využitelných dotačních programů nebo spolupracuje se subjekty, které v oblasti takové žádosti předkládají.
 - Koordinátor zaštiťuje ISNO z hlediska informování veřejnosti, osvěty, propagace a komunikace s obyvateli dotčeného území. Řídí a usměrňuje informační kampaně, pořádá akce s odpadovou tematikou a poskytuje další služby občanům a firmám v oblasti.
 - Pro potřeby řízení OH v oblasti může koordinátor využít informační a komunikační služby sloužící k evidenci, kontrole, predikci a řízení procesů v rámci ISNO. Vítanou součástí telematických služeb může být vybudování informačního systému OH.
- Odborná zkušenost a silná pozice zástupce většího počtu obcí staví koordinátora ISNO do výrazně výhodnější role pro zadávání zakázek, výběr vhodných technologických a logistických řešení a hledání možnosti spolupráce a využití synergických řešení než samostatné obce, které často nemají dostatečné podklady a možnosti pro výběr optimálního řešení.
- Výhodou integrovaného systému v tomto pojetí je také větší počet společně užívaných zařízení v oblasti a z něj plynoucí variabilita pro případ skladování odpadů, odstávek zařízení, pohybů cen materiálově využitelných

složek apod. Pomocí ekonomické integrace lze eliminovat rozdíly v cenách způsobené různou vzdáleností obcí od koncových zařízení vybudování překladišť odpadů, pro přepravu na větší vzdálenosti a ve větších množstvích lze případně využít železniční dopravu, efektivněji vytižit třídící linky a nabízet větší objemy surovin koncovým odběratelům.

Předností ISNO je nejen zvýšení efektivity důležité z ekonomického pohledu, ale také dosažení vyššího komfortu pro uživatele systému, sjednocení cen a způsobů placení poplatků za odpad a zejména v případě zprovoznění informačního systému ideální příležitost pro obyvatele regionu seznámit se s možnostmi a procesy v rámci ISNO (sběrná místa, termíny svozů a plateb, odběratelé, ceny, struktura ISNO, vlivy na ŽP, statistiky obcí a další) jako velmi významná součást environmentálního vzdělávání.

Subjekty zapojené do systému

V případě, kdy je zřizovatelem koordinátora kraj, je situace do určité míry usnadněna řízením vyšší nezávislou autoritou a obcím jsou již přímo nabízeny a dojednávány podmínky pro vstup do systému (podmínky musí respektovat místní specifika jako vzdálenost obcí od zařízení a zařízení provozovaná na jejich katastrech, počty obyvatel, významní průmysloví producenti aj.). V opačném případě je nejvhodnějším řešením iniciativa ze strany účelově založeného nebo již existujícího svazku obcí, který může vystupovat v roli koordinátora, případně být jeho zřizovatelem.

Specifickou roli mají podle zákona o odpadech ORP, které navíc mohou v určitých případech podle zákona č. 128/2000 Sb., o obcích vykonávat některé působnosti dalších obcí. Je proto důležitým požadavkem, ale ne nutnou podmínkou, aby byly účastníky systému právě ORP, jejichž působnost zasahuje na území ISNO.

Za účastníky dále označujeme subjekty, které jsou ve smluvním vztahu s koordinátorem a zajišťující sběr, svoz, přepravu a skladování odpadu, provozovatele zařízení, poradenské, leasingové a jiné společnosti, podílející se na provozu ISNO.

Přidělování činností odpadového hospodářství v oblasti ISNO je v kompetenci koordinátora, který podle reálné potřeby vyhláší výběrová řízení na poskytování konkrétních služeb po dobu pevně danou v navržených podmínkách. Na základě vybraných kritérií je pak s vítězem výběrového řízení uzavřena smlouva, jejímž podepsáním se po dobu platnosti společnost zapojuje do ISNO.

Poslední skupinou subjektů zapojených do ISNO mohou být opět na základě dobrovolně uzavřených smluv producenti odpadů mimo komunální sféru – tj. živnostníci a drobné podniky zapojené do systému svozu KO, ale také větší průmyslové a zemědělské podniky,

pro něž představuje zapojení do systému ekonomický přínos.

Finanční toky v ISNO

Hospodaření ISNO je v kompetenci koordinátora, který zajišťuje ve spolupráci s obcemi jednotně výběr poplatků za odpad od občanů a na základě smluv vyplácí provozovatelům jednotlivých činností OH v oblasti stanovené částky.

Základním příjmem systému jsou poplatky za odpad, hrazené občany podle zákona o odpadech; dalšími zdroji může být dle smluv s obcemi v ISNO část základní složky poplatků za ukládání odpadů na skládky v jejich katastru, příjem z pokut uložených obcemi, poplatky od producentů odpadu mimo komunální sféru a dále investiční dotace určené na výstavbu a provoz zařízení pro nakládání s odpadem.

V opodstatněných případech lze uvažovat také příjmy z rozpočtu obcí (resp. kraje), zejména pokud již v současnosti obce doplácí na nakládání s KO.

Náklady spočívají v úhradě za služby poskytované jednotlivými účastníky ISNO (vč. poplatků za úpravu, využití nebo odstranění odpadu), v prostředcích na výstavbu nových zařízení v oblasti a ve vlastním provozu koordinátora. Dále lze uvažovat o nákladech spojených s pořizováním nádob na odpady, informováním veřejnosti, provozem případného telematického systému, platbami pokut a dalšími náklady (např. dodavatelské zpracování studií apod.).

Závěr

Článek představuje alternativní podobu integrovaných systémů nakládání s odpady (ISNO) v České republice, založenou především na vyšší integraci činností v OH a inspirovanou zejména již řadu let dobře fungujícími integrovanými dopravními systémy. Autor nastiňuje model ISNO, v němž právnická osoba koordinátora založená obcemi zapojenými do systému případně v součinnosti s krajem přebírá od obcí většinu povinností a kompetencí v OH a zbavuje tak municipality nutnosti řešit často palčivou problematiku odpadů, v níž zejména menší obce nezřídka tápou a přistupují k řešením s nižší efektivitou jak pro životní prostředí, tak pro vlastní občany.

Zdroje

- HŘEBÍČEK, Jiří a kol. *Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni*. 1. Brno: Littera, 2009. 202 s. ISBN 978-80-85763-54-6.
- MCDOUGALL, Forbes; DRAEGER, Klaus. *Integrovaný systém nakládání s odpady a využití LCA*. *Odpady*. 2003, 5.

Jiří Kalina
Masarykova univerzita
kalina@mail.muni.cz

Vrátí se krize odbytu druhotných surovin?

JAKÝ VÝVOJ LZE OČEKÁVAT NA TRHU DRUHOTNÝCH SUROVIN V SOUVISLOSTI S MOŽNÝM PROPADEM EKONOMIKY ZPĚT DO RECESE

Makroekonomické ukazatele i výroky politiků z posledních týdnů naznačují, že naši ekonomiku čeká v brzké době zastavení hospodářského růstu a vyloučit nelze ani její úpadek zpět do recese. Co by taková situace znamenala pro jednotlivé účastníky našeho trhu druhotných surovin, tedy především pro úpravce, zpracovatele, obce jakožto původce komunálních odpadů a pro občany?

Je pravděpodobné, že by se zopakoval scénář z přelomu let 2008 a 2009, který má mnoho z nás ještě živě v paměti. Dojde-li k poklesu koupěschopnosti obyvatelstva, což lze očekávat v souvislosti s již avizovaným propouštěním zaměstnanců, firmy budou reagovat omezováním výroby, v důsledku čehož se sníží i spotřeba surovin používaných k produkci a v návaznosti na to budou klesat jejich ceny.

Bude-li propad cen primárních surovin hluboký, jako tomu bylo v roce 2009, může se stát, že se zastaví odbyt druhotných surovin vyráběných z odpadů, neboť platí, že tyto suroviny jsou ve výrobě používány pouze tehdy, pokud jsou levnější či alespoň konkurenceschopné primárním surovinám. Recyklace, tedy produkce druhotných surovin, je naproti tomu kontinuálním procesem, který podle platné legislativy nelze jen tak pozastavit.

Důsledky takového vývoje jsou pak zřejmé a dobře známé: hromadění neprodejných zásob vytříděných a upravených plastů a papíru, které, díky tomu, že recese by dorazila pravděpodobně opět v zimním období, mohou nakonec skončit na skládkách, a odchody některých méně odolných firem z trhu. A to jsou jen ty na první pohled viditelné důsledky.

Za ještě více znepokojivé lze však považovat environmentální důsledky a ekonomické důsledky pro obce, jež jsou v takové situaci rovněž doprovodnými jevy. Zvýšení množství odpadů ukládaných na skládky si Česká republika za současné situace rozhodně nemůže dovolit a ztrátu důvěry veřejnosti ve funkčnost celého systému rovněž tak ne. Pro obce by opakování krizové situace z let 2008/2009 znamenalo opětovné zostření problému, s nímž se i tak potýkají již několik let.

Jde o nedostatečnost příjmů ke krytí nákladů na provoz odpadového hospodářství. V posledních letech se rozdíl mezi příjmy a náklady pohybuje zhruba v rozmezí 30 – 35 %. Kromě toho lze říci, že se v takové situaci jedná o „mrhání“ veřejnými prostředky, když z obecních zdrojů vytvářena nabídka druhotných surovin nenachází na trhu odpovídající poptávku.

Kuriózní na celé věci je to, že poslední krize v druhotných surovinách byla, oproti všem jejich předchozím cyklickým výkyvům, považována za natolik zásadní a devastující, že se proti

ní naši politici (a orgány EU, neboť se jednalo o krizi globálního charakteru) rozhodli bojovat. Na národní úrovni proto vzniklo Usnesení vlády ze dne 16. listopadu 2009 č. 1398 o Opatřeních k řešení aktuálních problémů trhu s druhot-

Autorka tohoto příspěvku je absolventkou oboru Ekonomika a správa životního prostředí na Národohospodářské fakultě, Vysoké školy ekonomické v Praze. V současné době působí jako nezávislá konzultantka v oblasti odpadového hospodářství a druhotných surovin. V rámci poradenské a konzultační činnosti se zaměřuje především na tyto okruhy otázek: institucionální nastavení a fungování trhu druhotných surovin, depozitně refundační systémy, formy plateb za komunální odpad, přeshraniční pohyb odpadů. Flexibilní forma spolupráce – smluvně/DPP/DPČ/IČO.

**Kontaktní spojení:
+420 723 769 866,
m.osersova@seznam.cz.**

nými surovinami, na evropské úrovni pak podobný dokument, navrhuje určitá protikrizová opatření. Přes toto vynaložené úsilí je zde v současné době opět potenciál opakování černého scénáře z let 2008 a 2009. Jak je to možné?

Problém není ani tak v tom, že by navrhovaná opatření byla v principu špatná či neúčinná, ale spíše v tom, že jejich účinky se ve většině případů začnou projevovat až v delším časovém horizontu, což platí i pro ta opatření, která již formálně realizována byla.

Příkladem může být uzákonění podporování výstavby zařízení na energetické využívání odpadů (pozn. zde však budou moci být energeticky využívány pouze ty odpady, které již nelze využít materiálově). Výstavba takových zařízení je, jak z finančního, tak i z administrativního hlediska časově velmi náročná.

Nebo přínos Rady pro druhotné suroviny a odpady k řešení problémů na trhu druhotných surovin, a to i přesto, že podle dostupných infor-

mací je tento orgán aktivně činný. V budoucnu také počítá s vytvořením strategického analytického dokumentu pro oblast druhotných surovin.

Mezi navrženými opatřeními je pak rovněž několik bodů zaměřených na finanční podporu nabídkové či poptávkové strany našeho trhu s druhotnými surovinami. Posledně zmíněné opatření je přinejmenším z hlediska společenosti jako celku značně kontraproduktivní.

Ale abychom nebyli jen pesimisté, na lepší časy se snad blýská v souvislosti s ustavením podmínek odpad – neodpad, na nichž se v současné době aktivně pracuje, a s uzákoněním definice druhotné suroviny. Dokončení těchto procesů by mělo některým subjektům nakládajícím s odpady/druhotnými surovinami přinést snížení administrativní náročnosti jejich činností a tím i úsporu finančních prostředků.

Obcím by se zase mělo mírně ulevit s novým zákonem o odpadech, který předpokládá povinné zapojení živnostníků do obecních systémů nakládání s odpady. Díky tomu by se obecní bilance příjmů a nákladů na provoz odpadového hospodářství staly vyrovnanějšími.

Největším problémem je však absence snahy hledat příčinu veškerých problémů. Na úrovni EU se sice diskutuje o potřebě legislativně zakonzervovat stávající recyklační cíle do doby, než budou provedeny detailní analýzy evropského recyklačního trhu, zároveň je ale zdůrazňována nutnost současné recyklační kvóty zachovat. A i kdyby byly tyto kvóty v budoucnu poníženy či dokonce zrušeny úplně, stále zde bude chybět alternativní způsob nakládání s odpady v situacích, kdy z nějakého důvodu dojde k poklesu poptávky po druhotných surovinách.

Řešením je naprosté zrovnoprávnění materiálového a energetického využívání odpadů. Takový krok je však zatím, zdá se, v nedohlednu. Naopak obavy z opakování krizové zimy 2008/2009 se stávají v posledních dnech stále opodstatněnějšími.

*Ing. Marta Osersová
m.osersova@seznam.cz*

**Symposium
ODPADOVÉ FÓRUM 2012
25. – 27. 4. 2012
Kouty nad Desnou
UZÁVĚRKA
příhlášek příspěvků
15. ledna 2012**

Wincorp S.R.O.

- stroje na třídění a zpracování odpadů
- dodávka na klíč
- třídění komunálního odpadu
- třídění plastů
- zpracování starých pneumatik
- bioodpady
- investiční prostředky
- projekční činnost
- poradenská činnost



- příjmové stoly
- separátory fólií
- šnekové kompaktory
- balíkovací lisy
- kompletní třídící linky

TECHNOLOGIE NA ODPADY

Jugoslávských partyzánů 26
P.O.Box 148
160 41 Praha 6
e-mail: wincorp@wincorp.cz

tel.: +420 257 325 450
mob.: +420 723 450 247
www.wincorp.cz

Komplexní servis skládek:

- ◆ Veškerý **monitoring**, zaměřování, vyhodnocování a podávání zpráv
- ◆ **optimalizace** nakládání se skládkovým plynem
- ◆ **garance** bezsankčního průběhu provozu uzavřené skládky
- ◆ optimalizace **využití kapacity** skládky

Zajištění finanční podpory z OPŽP pro nakládání s odpady:

- ◆ vytipování projektů pro **dotiční financování z OPŽP** s dotací až 90%
- ◆ **komplexní služby** včetně projekční přípravy, finanční analýzy, zpracování žádosti, zadávacího řízení a administrace

Měření emisí metanu a CO₂ ze skládek:

- ◆ měření **potenciálu produkce plynu** ze skládky
- ◆ **diagnostika** problémů s produkcí plynu

WWW.ARTEZIS.CZ

Osadní 26, 170 00 Praha 7
ing. Pavel Novák
+420 603 161 021

ARTEZIS s.r.o.

Resty:

- ✓ protokol o kontrole
- ✓ jak splnit uložená opatření?
- ✓ co s rozbory odpadů?
- ✓ nechápu souvislosti
- ✓ jak na evidenci a hlášení?
- ✓ zastaralý provozní řád

Potřebuji:

- ✓ osobní návštěvu u nás
- ✓ aktualizovat provozní řád
- ✓ zkontrolovat evidenci
- ✓ zastupovat v řízení
- ✓ dořešit vedlejší produkty
- ✓ kdy odpad není odpadem?
- ✓ výrobky z odpadů a REACH

Zkrátka, udělat pořádek!

Ing. Jiří Kvítek
+ 420 776 025 700
info@jirikvitek.cz
www.jirikvitek.cz



SUNEX s.r.o.

LIKVIDACE PRŮMYSLOVÝCH OBJEKTŮ KOVOVÉ ODPADY EKOLOGICKÁ LIKVIDACE AUTOVRAKŮ

**Provozovna
Kladno**
tel.: +420 602 291 309

**Provozovna
Temelín**
tel.: +420 385 734 366

**Provozovna
Ejovice**
tel.: +420 602 142 555

WWW.SUNEX.CZ

Pojiva pro solidifikaci odpadů

Odpady z průmyslu, včetně popílku a škváry ze spalovacích procesů, lze často výhodně, relativně levně a bezpečně stabilizovat procesem označovaným solidifikace/stabilizace (či jako proces S/S). Stabilizací se rozumí chemická přeměna látky z rozpustné (louhovatelé), a tedy nebezpečné formy, do formy, ze které ji nelze odpařit či vylouhovat nebo vstoupit do reakce s jinou látkou. Solidifikace je proces, kterým jsou kontaminanty fyzikálně imobilizovány nebo uzavřeny (enkapsulovány) do monolitní hmoty, zpravidla bez jejich chemické přeměny. Oba procesy často probíhají současně a označují se jako solidifikace s chemickou fixací (SCF technologie).

Cílem solidifikační / stabilizační technologie je tedy přeměna odpadu, který může nebo nemusí obsahovat kapalnou fázi, do formy, ve které může být uložen na skládce bez nebezpečí tvorby nepřijatelných výluhů či plynů. K tomu existuje několik postupů, jejichž použití závisí na vlastnostech odpadu.

Využití S/S technologie je vymezeno příslušnými právními předpisy. Takto upravený odpad lze považovat za bezpečný k uložení na skládku odpovídající skupiny. Nicméně existují některé průmyslové odpady obsahující určité nebezpečné či jinak škodlivé látky, pro které tyto technologie nejsou dostatečně vyhovující. Kromě toho má vzniklý solidifikát zpravidla větší objem než původní odpad a tudíž zaplní větší objem skládky.

S/S technologie se ve světě vyvíjejí již od 50. let, prakticky se aplikují zejména v posledních 20 letech podle vlastností odpadu a stabilizovaného produktu.

Použitelnost těchto solidifikačních technologií pro jednotlivé odpady musí být před jejich uložením na skládku pečlivě zhodnocena jak na teoretickém (chemickém, fyzikálním) základě, tak s ohledem na možnost využití v provozním měřítku.

Pojiva používaná při S/S technologiích

Pojivy, které se používají pro stabilizaci/solidifikaci průmyslových odpadů, mohou být organické i anorganické materiály. Jejich cílem je zafixovat kontaminované materiály v průběhu S/S procesu a tím usnadnit jejich bezpečné odstranění.

Organická pojiva

Epoxidy byly úspěšně využity zejména pro solidifikaci odpadů v ocelových nádobách za intenzivního promíchávání směsí. Při správném provedení jsou složky odpadů uzavřeny do vytvrzeného epoxidového polymeru. Přitom se výrazně sníží povrch zpracovávaného materiálu, který přichází do styku s vodou nebo jinou loužící kapalinou. Takto vzniklý solidifikát je nereaktivní a odolný proti vyluhování po mimořádně dlouhou dobu. Některé z těchto

solidifikátů jsou odolné proti kyselinám nebo zásadám. Z toho důvodu výběr vhodného epoxidu vyžaduje předběžný výzkum.

Močovino-formaldehydové pryskyřice. Matrice podobného charakteru jako v případě epoxidů může být tvořena kopolymerací močoviny a formaldehydu. Cílové složky odpadu mohou být inkorporovány do této matrice a jsou tím účinně stabilizovány a solidifikovány. Volba mezi epoxidem a močovino-formaldehydovou matricí při S/S zpracování odpadů závisí na možných reakcích mezi složkami odpadu a močovino-formaldehydovou směsí.

Asfalt. Četné průmyslové odpady byly úspěšně solidifikovány a stabilizovány jejich jednoduchou inkorporací do asfaltové směsi. Přitom je třeba vždy vzít v úvahu možnou reakci mezi asfaltovým pojivem a některými složkami odpadu, možný vliv vyvinutého tepla na celistvost asfaltu, možnost kontaktu asfaltu s látkami, které mohou působit jako loužící medium a nebezpečí otěru asfaltového produktu. Pro solidifikaci vlhkých odpadů lze s výhodou využít asfaltových emulzí, kde odpadá nutnost použití vyšších teplot a s tím spojených problémů.

Polyestery mohou být rovněž použity pro solidifikaci odpadů. Podobně jako v předchozích případech je pevnost vazby polyester-odpad výsledkem inkorporace cílových složek odpadu do matrice vznikající polymeračními procesy, při kterých malé molekuly organického esteru vytvářejí pevnou monolitní hmotu. V některých případech nejsou však cílové substance odpadu chemicky inkorporovány do struktury matrice, ale spíše jsou v matrici uzavřeny. I to je ale dostačující k tomu, aby voda nebo jiná loužící či reakční media nepřišla s nimi do kontaktu.

Polyolefiny. Polyethylen a kopolymer polyethylen-butadien, mohou být použity ke stejným účelům jako polyestery. Volba mezi polyesterem a polyolefinem opět závisí na chemických vlastnostech složek odpadu a charakteru prostředí na úložišti odpadů. Mechanismus stabilizace je v podstatě stejný jako v předchozích případech. Např. je-li odpad nejprve upraven vysušením a mletím na jemnozrnný

materiál, může být ve vhodném poměru smíchán s ethylenem a butadienem, které v přítomnosti katalyzátoru polymerují za vzniku monolitní hmoty, do které je odpad uzavřen.

Příkladem může být systém s názvem PERM (Polyethylene Encapsulation of Radionuclides and Heavy Metals) vyvinutý nedávno Ministerstvem energetiky USA (US DOE) spočívající v enkapsulaci kontaminantu v polyethylen. Je vhodný zejména pro radionuklidy (např. cesium, stroncium, kadmium) a toxické kovy (např. chrom, olovo a kadmium). Technologie není vhodná pro těžké organické látky a pesticidy.

Superabsorpční polymery. Super Absorbent Polymers (SAP) jsou suché granulované materiály s výjimečnou schopností absorbovat či zadržovat velké objemy vody a jiných vodných roztoků. SAP mohou absorbovat až 400krát větší množství vody, než je jejich vlastní hmotnost. Vzhledem k této vynikající absorpční kapacitě jsou SAP vhodným materiálem pro nejrůznější environmentální aplikace. Firma Zappa Tec, která je nejvýznamnějším dodavatelem SAP pro solidifikaci kapalných odpadů, uvádí na trh řadu SAP pro tyto účely. Pro solidifikaci průmyslových odpadů je určen výrobek ZapZorb[®], pro solidifikaci zdravotnických odpadů výrobek ZapLoc[®].

Anorganická pojiva

Portlandský cement byl prvním pojivem používaným ve směsi s vodou a pískem k solidifikaci odpadů. Někdy se k němu přimíchává popílek, který obsahuje silikáty a může tedy vytvářet pucolanové reakce. Tím se podílí na struktuře takto vznikajícího betonu. Využití popílku jako vedlejšího energetického produktu může někdy způsobovat problémy. V tomto případě však přídavek popílku do směsi s cementem umožní jeho užitečné využití a přitom šetří cement.

Zpracováním s portlandským cementem se dosahuje stabilizace odpadů tím, že se zabrání vodě z různých zdrojů (dešťové srážky, podzemní voda) vyluhovat složky odpadů tak, že se zamezí jejich kontaktu s vodou. V tomto případě je odpad uzavřen do monolitního bloku vyznačujícího se relativně vysokou pevností. I v případě prasklin na povrchu cementu je povrch odpadu, který může být v kontaktu s vodou, stále ještě o několik řádů menší než původního odpadu. Při použití portlanského cementu jako solidifikačního media uplatní se minimálně dva stabilizační mechanismy:

- uzavření do monolitní hmoty,
- inkorporace (včlenění) do chemické struktury monolitní hmoty.

Použití portlanského cementu jako solidifikačního media nebo pojiva je relativně bez-

pečné, ale dosti nákladné. Volba portlandského cementu před levnějším mediem je zpravidla dána snahou minimalizovat případná budoucí rizika.

Nevýhoda portlandského cementu však spočívá v tom, že některé kontaminanty v odpadech nelze chemicky vázat do cementové matrice. Dochází pouze k jejich enkapsulaci a tím k jejich možnému vyluhování. Portlandský cement se proto často používá ve směsi s jinými materiály jako stabilizačními a solidifikačními prostředky.

V četných případech lze k těmto účelům využít i méně kvalitní, přitom levnější **struskový cement**, případně ve směsi s portlandským cementem. Tyto materiály zvyšují pH odpadů, což vede ke snížení vyluhovatelnosti, zejména toxických sloučenin kovů. Sloučeniny dvojmocného železa a síry přítomné v struskovém cementu jsou výborným redukčním činidlem, které umožní přeměnu těchto sloučenin na méně toxické formy.

Praktické uplatnění má struskový cement při solidifikaci radioaktivních odpadů. Takto se např. dosáhlo snížení obsahu technecia, které je štěpným produktem uranu, až o několik řádů. Široké možnosti má tento postup při likvidaci tzv. brownfields. Např. v USA ve státě Wisconsin byla směs 70 % struskového a 30 % portlandského cementu úspěšně využita pro sanaci objektu bývalé plynárny. Sanovaná plocha byla pak přeměněna na veřejný park. Intenzivním výzkumem a úspěšným využitím struskového cementu se zabývá zejména firma Slag Cement Association v USA

Pro některé specifické účely lze využít modifikovaný sírný cement, sestávající ze směsi elementární síry a uhlovodíkových polymerů. Je vhodný zejména pro použití ex-situ.

Pucolánové materiály. Pucolány jsou materiály, které samy o sobě nemají vlastnosti cementu, avšak obsahují složky, jejichž kombinací s vodou a vápnem při běžné teplotě vznikají stabilní materiály podobné betonu. Přirozené pucolány jsou vulkanického původu (někdy označované jako římský cement, protože byly ke stavebním účelům využívány již v antickém Římě), zatímco umělé pucolány jsou buďto vyráběné specificky pro jejich pucolánové vlastnosti, nebo jsou to odpady či vedlejší produkty z jiných průmyslových, zejména energetických procesů (popílků).

Popílek ze spalování fosilních paliv a podobných materiálů obsahuje drobná zrna krystalických křemičitanů (silikátů). Je-li tento popílek smíchán s vápnem a vodou reaguje vápník z vápna se silikáty z popílku za tvorby materiálu podobného cementu. Tato reakce se nazývá pucolánová reakce. Upravený odpad může být smíchán se směsí popílek-vápno-voda jako v případě solidifikace s portlandským cementem, výsledný produkt má však menší pevnost. Cílové složky odpadu jsou

takto imobilizovány a chráněny proti vyluhování. Pojivo je levnější než portlandský cement, přičemž sám popílek je ve skutečnosti odpadním produktem energetických procesů. Touto technologií lze tedy současně odstranit dva různé odpadní materiály jejich vzájemnou reakcí, a to opět uzavřením do monolitní hmoty či inkorporací do chemické struktury monolitní hmoty.

Vápnó. Některé odpady se specifickými vlastnostmi a chemickým složením obsahující vlhkost lze jednoduše stabilizovat smícháním s vápnem a následným vysušením. Po vysušení vznikne pevná hmota s nízkou strukturální pevností a malou rozpustností ve vodě. Četné ionty kovů přítomné v odpadu se vysrážejí jako nerozpustné hydroxidy, s výjimkou iontů takových kovů, jako je zinek a olovo.

Sádra je podobně jako vápno levný materiál, který po vysušení ztuhne. Avšak na rozdíl od vápna není sádra vhodná pro odstranění odpadů obsahujících ionty kovů. Zatímco anion ve vápně je hydroxyl, anion v sádře je síran, přitom sírany kovů jsou rozpustné ve vodě. Sama sádra (síran vápenatý) je však jen omezeně rozpustná ve vodě. Proto jsou složky původních odpadů takto inkorporované do vysušené monolitní hmoty ochráněny před kontaktem s vodou.

Silikáty představují jinou kategorii látek, které mohou být smíchány jako kapaliny s vhodně upravenými odpady a následně po vysušení vytvářejí monolitní matrice. Jsou:

- nerozpustné ve vodě,
- relativně nereaktivní s mnohými chemickými látkami,
- dlouhodobě stabilní,
- schopné inkorporovat cílové složky do monolitní matrice.

Výhodou silikátů ve srovnání se sádrkou, pucolány a vápnem je jejich schopnost vytvářet gel, který je pružný a ohebný, a proto odolný proti prasknutí při fyzické (mechanické) deformaci. Jejich hlavní předností je vysoká a dlouhodobá odolnost proti vyluhování.

Mechanismus solidifikace silikátů je rozdílný např. od portlandského cementu nebo vápna, neboť neumožňuje srážení solí kovů jako

vodonerozpustné substance. Z toho důvodu není silikátová technologie vhodná pro solidifikaci odpadů s vysokým obsahem solí kovů.

Vhodným pojivem pro stabilizaci některých nebezpečných odpadů mohou být tzv. **geopolymery**. Jsou to anorganické polymery, které se připravují z přírodních nebo i odpadních hlinito-křemičitanových surovin polykondenzací za studena, zpravidla při teplotě okolí. Vznikají alkalickou aktivací kaolinických prekurzorů či vhodných popílků jako téměř amorfní trojrozměrné anorganické struktury s podobným chemickým složením jako zeolity. Jsou nehořlavé, odolné proti vysokým teplotám a agresivnímu prostředí, mají nízkou porozitu a hutnou mikrostrukturu a vysokou pevnost v tlaku.

Vitrifikace je speciálním způsobem solidifikace spočívajícím ve vytavení odpadu se sklotvornými materiály nebo s odpadním sklem. Imobilizace odpadů je velmi účinná, neboť ionty cílových složek mohou být zabudovány přímo do struktury skla a jsou jen velmi omezeně vyluhovatelné. Vzniklá fritta se dá použít k výrobě stavebních dílců, obkládaček, potrubí atd. nebo do zavázek či betonu jako součást šterku. Vitrifikace je vhodná i pro spalování organických materiálů za vzniku inertního skla.

Jednostupňovou technologii kombinující spalování a vitrifikaci pro stabilizaci odpadů vyvinula francouzská firma Framatome (Framatome Indra Vitrification Process). Odpadní produkt je umístěn do nístěže pece, kde při teplotách kolem 950 °C dojde k pyrolýze organického materiálu s následnou oxidací pyrolýzních produktů za vzniku oxidu uhličitého a vody. Minerální látky se stávají součástí skelné hmoty, která se periodicky odpoustí z nístěže. Procesem lze zpracovávat organické i minerální látky v kapalném či pevném skupenství a je použitelný pro jaderné, zdravotnické, komunální a průmyslové odpady.

Mečislav Kuraš

Ústav chemie ochrany prostředí
Vysoká škola chemicko-technologická
v Praze
mecislav.kuras@vscht.cz

CEMC a TŘETÍ RUKA
vás zvou na semináře k integrovanému systému plnění ohlašovacích povinností:

- 1. 2. - ISPOP a ODPADY
- 17. 2. - ISPOP a OVZDUŠÍ
- 2. 3. - ISPOP a IRZ

sleva pro držitele:
VĚRNOSTNÍ KARTA
Firma s.r.o.
Třetí Ruka s.r.o.

POŘADATEL: CEMC, JEVANSKÁ 12, 100 31 PRAHA 10
WWW.CEMC.CZ, PRIHLASKY@CEMC.CZ



Vedlejší produkty ještě jednou

Otázka:

Jsmo stavební organizací a snažíme se pro zjednodušení práce co nejvíce využívat institut vedlejšího produktu, který byl do zákona o odpadech před časem zaveden. Kromě stavebních prací provádíme také demoliční činnost, při které jsme narazili na nejistotu jak dokladovat poslední podmínku uvedenou pod písmenem d), totiž zajistit při dalším použití soulad se zvláštními právními předpisy, tedy na otázku odpovědnosti. Ne každý materiál z demolic totiž zpracujeme sami, část hodláme i předávat jiným osobám.

O vedlejších produktech jsem psal ve dvou za sebou jdoucích článcích asi před půl rokem a je zřejmé, že pro některé výrobní obory se tento „nový institut“ zavedený v ustanovení § 3 odstavce (6) zákona stal dosti zajímavou cestou, jak se u inertních materiálů zbavit odpadového papírování.

Jak jsem uváděl již před časem, není výraz „výroba“ pro potřeby odpadového zákona nijak definován, takže nutně platí jeho obecný význam. Je to tedy jakákoli úmyslná činnost vedoucí k získání žádoucího materiálního cíle. A to nejen ponožek nebo nábytku, ale také jetele nebo nového domu. A každá výroba se dělí do výrobních etap. Chci-li tedy postavit nový dům, tak musím (někdy) ten starý zbourat. Mým cílem při této etapě výroby je tedy prázdná stavební parcela, což je můj výrobek. Výrobkem není hromada sutí, ta je nechtěným, leč nezbytným vedlejším produktem. A toto schéma bude platit i v případě, že volnou parcelu nebudu potřebovat na dům, ale na dětské hřiště či parkoviště. Podobně při výkopových pracích, mám-li zůstat ve stavebnictví, je cílem mého snažení, tedy výrobkem, vzniklý volný prostor a výkopová zemina je vedlejším produktem. Pochopitelně obráceně tomu je v kamenolomu, kde je výrobkem těžební materiál (pro vzniklý prázdný prostor výraz nemám) a vedlejším produktem skryvka, protože se k ložisku musím nějak dostat.

Abych mohl zákonným způsobem uplatnit nárok na to, že materiál, který vznikl při mé výrobě, je vedlejším produktem, že tedy není odpadem, musím splnit 4 podmínky uvedené pod písmenky a) - d) odstavce (5), dále jsou citovány. Pokud je aplikuji na demoliční činnost našeho tazatele, potom:

- a) Vzniká jako nedílná součást výroby. To je nepochybně splněno, stavební suť vzniká demoličními prací.
- b) Její další využití je zajištěno. Byť to není v dotazu uvedeno, tak je splnění i této podmínky z dikce poslední věty zřejmé.
- c) Její další využití je možné bez dalšího zpracování způsobem jiným, než je běžná výrobní praxe. Tato jazykově poněkud neobratná formulace bude vyvolávat podle mého názoru v mnohých jiných případech diskuse, ale v našem případě tomu tak není, protože užití stavební suti si může vyžadovat maximálně podrcení s případným rozdělením na frakce, což je jistě běžná výrobní praxe.
- d) Její další využití je v souladu se zvláštními právními předpisy a nepovede k nepříznivým účinkům na životní prostředí nebo lidské zdraví. U této podmínky je v zákoně odkaz na konkrétní předpisy a pod čarou je příkladmo uvedeno 7 různých zákonů.

Protože podmínka d) je meritem dotazu, věnujme se jí šířeji. Pod čarou uvedené zákony je možno rozdělit do dvou skupin. První z nich je skupina výrobní či výrobková, která limituje užití movitých věcí jako vedlejších produktů jejich kvalitou, tedy vhodností pro výrobu. Při užití suti například tím, že v případě jejího použití pro stavbu jedné vrstvy silničního tělesa místo obvyklého drceného lomového kamene nedojde ke znehodnocení silnice (pevnost materiálu, odolnost proti bobtnání apod.). Druhou skupinou jsou zákony na ochranu lidského zdraví či jednotlivých složek životního prostředí. Je zcela zřejmé, že v případě obsahu nebezpečných látek v nezabíratelném množství se tato komodita diskvalifikuje jako vedlejší produkt a musí s ní být zacházeno jako s odpadem, pravděpodobně nebezpečným.

V případě, že s vedlejším produktem bude i nadále zacházen (používat jej) jeho producent, je odpovědnost za všechny 4 podmínky logicky na něm a tím je i kontrola jejich plnění dozorovými orgány dosti snadná. Zákon však nakládání s vedlejšími produkty neomezuje jen na jejich producenta, nezakazuje tedy s těmito produkty obchodovat. Otázku na odpovědnost za splnění podmínky d) tedy můžeme upřesnit na to, že je nejisté, jak daleko sahá odpovědnost producenta za nezávadné využití (podle 7 zákonů uvedených v odkazu, případně dalších neuvedených předpisů).

V případě „výrobové“ skupiny to vidím ještě celkem jasně, protože při předání materiálu, obvykle obchodní smlouvou, je běžné, že se provede materiálový rozbor, ze kterého by mělo být patrné, k čemu je materiál vhodný

a k čemu již ne. A pokud si například jiný stavebník použije stavební suť v příliš silné vrstvě nebo nevhodné zrnitosti a silnice nebo chodník se začne vlnit nebo propadat, potom to zjevně nelze vytknout producentovi suti, tedy prodávajícímu.

Horší to ovšem bude u odpovědnosti za vliv materiálu na lidské zdraví či životní prostředí. Automaticky v této stati předpokládám, že u demoličního materiálu jde o inertní materiál. Jde-li o materiál kontaminovaný, například „zamaštěné“ betony z podlahy garáže, potom jde o zcela jinou kategorii materiálu, které se zde nevěnuji. Takový materiál, stejně jako lepenka ze střechy, azbestové potrubí, komínové cihly potažené sazemi a dehtem apod. se podle mého názoru nikdy vedlejším produktem stát nemůže.

Zatímco rozlámané střešní tašky nebo zbytky malty na straně jedné a asfaltová lepenka na straně druhé jsou pro další použití „jasné“, potom jiné části stavby se mohou stát diskutními. Například funkční zasklená okna. Není to bohužel běžné, ale považoval bych z mnoha důvodů za správné, aby byla okna před strojní demolicí z okenních otvorů ručně vybourána. Pokud se to nestane, tak se do čisté suti dostanou střípky skla a třísky dřeva, které ji sice neznehodnotí ve smyslu ochrany ŽP, ale při masivnější přítomnosti ji znehodnotit mohou pro stavební účely (dřevo) a snižuje se i bezpečnost (střepey).

Pokud se okna řádně vybourají, potom je možno je využít. Technické způsoby vidím dva. Buď se použijí v celku, například pro stavbu malého zahradního skleníku či pařeniště, nebo se využijí „materiálově“, tedy po vysklení se spálí. První způsob je zjevně i právně bezproblémový a jejich producent jistě splnil podmínku d), tedy jejich další využití nikoho neohrozí. Druhý způsob je ovšem problémový. Nikoli pro dřevo samo, ale pro impregnace či nátěry, které při nedokonalém spalování mohou poškozovat ovzduší. Ovšem není spálení jako spálení. Pokud (hypoteticky) vím, že lakované dřevo skončí v cementářské peci nebo v kotli tepelné elektrárny, potom je podle mne i zde podmínka d) splněna. Pokud si ovšem taková okna odveze na starém kočárku bezdomovec nebo příslušník jiné problémové skupiny našich spoluobčanů, potom si nejsem splněním podmínky jist. Analogickým příkladem mohou být například trámy ze střešních krovů, které jsou staticky neporušené, ale naimpregnované buď karbolem (polycyklické aromáty) nebo solemi těžkých kovů. Pokud je ovšem předám, a je lhotejné zda daruji či prodám, stavebníkovi ve vedlejší vsi, který právě staví nový domek nebo stáj pro

koně, pak je pravděpodobné, že bude tento vedlejší produkt využit bez negativního vlivu na ŽP.

Takových komodit bychom našli jistě při demoličních pracích více, ale uvedené dva příklady myslím postačí.

Odpověď:


Jsem toho názoru, že plnění všech podmínek, stanovených v ustanovení § 3 odstavec (5) vložil zákon na bedra producentovi movité věci, v našem případě materiálu ze zdemolovaného domu. Tedy i podmínky d), která hovoří

o tom, že se nesmí jejím dalším užitím ohrozit lidské zdraví a životní prostředí. Každá odpovědnost však má své meze a při jejím posuzování při předávání vzniklých materiálů jiným osobám je třeba vycházet z reálné praxe. Osobně bych za nesplnění této podmínky považoval jen ty případy, kdy bylo zcela jasné, že s předaným materiálem bude zacházeno způsobem, který životnímu prostředí nebo lidskému zdraví příliš neprospěje. V opačných případech, kdy takové delikttní jednání nového nabyvatele oprávněně předpokládat nelze, bych považoval podmínku za splněnou.

Poznámka


Úvaha neřeší pro jednoduchost případy sekundárního předávání vedlejšího produktu. Použiji-li výše uvedený příklad se střešními trámy, pak nelze řešit případ, kdy stavebník sice použije trámy řádně na stavbě, ale jejich odřezky a piliny z jejich opracování si spálí v krbových kamnech.

Ing. Michael Barchánek
Soudní zalec v oblasti odpadů
barchanek@volny.cz



**služby
a technologie**
pro lepší životní prostředí

- Sanace kontaminovaných lokalit
- Ekologická havarijní služba
- Odstraňování průmyslových odpadů
- Ekologické konzultační služby
- Analytické a technologické laboratoře
- Výzkum v oblasti ochrany životního prostředí
- Zařízení pro čištění vzdušnin a vod



DEKONTA, a.s.
Volutová 2523
158 00 Praha 5
Tel.: +420 235 522 252-3
Fax: +420 235 522 254

www.dekonta.cz



pour feliciter
2012

eco F

www.ecof.cz



Zemědělská a ekologická regionální agentura, o. s.
V. Nezvala 977, 675 71
Náměšť nad Oslavou
www.zeraagency.eu
info@zeraagency.eu

Centrum environmentálních technik a technologií (CETT)

- vzdělávání, výzkum a osvěta v oblasti biologického zpracování odpadu, ekologického zemědělství a údržby krajiny,
- poradenství, studie a komplexní projekty zpracování bioodpadu,
- učebny, konferenční sál, demonstrační laboratoř, knihovna, ubytování,
- spolupracuje s univerzitami, výzkumnými ústavami, veřejnou správou a podnikatelskou sférou v ČR i zahraničí,
- vzniká rekonstrukcí bývalé textilní továrny Náměšti nad Oslavou za podpory Operačního programu Životní prostředí, osa 7.

Pollutec Paříž 2011

Každý rok na přelomu listopadu a prosince se koná ve Francii veletrh ekologických technologií a služeb POLLUTEC, a to střídavě v Paříži (liché roky) a v Lyonu (sudé roky). Součástí veletrhu Pollutec v posledních letech bývá výstava nazvaná *Buy and Care*, kterou bychom česky asi nazvali Zelené nakupování.

Přestože pro návštěvníky je z pochopitelných důvodů lákavější Paříž, pro vystavovatele to je Lyon (i když i ten jako město stojí za návštěvu). Že lyonské ročníky bývají lépe obsazené než ty pařížské se nejen všeobecně říká, ale sami jsme se o tom na vlastní oči několikrát přesvědčili.

Obrázek 1:
Zde se zbavovali odpadu návštěvníci



Zvláště výrazně to bylo znát letos v Paříži, kdy letošní ročník byl nejen menší než jeho lyonský bratr, ale i o dost menší než ten pařížský v předchozích letech.

Podle oficiálních čísel celková výstavní plocha byla jen málo přes 42 tisíc m². Celkový počet vystavovatelů byl 1327 a z toho jich 895 bylo domácích. Celkem uvádějí 33 zastoupených zemí.

Z České republiky byly na výstavě 2 až 3 firmy. Proč ta nejistota? Podle oficiálních údajů tu byly dvě firmy, naše dobře známá firma Mistra, s. r. o., které se na francouzském trhu daří a která se svými aligátorovými nůžkami v poslední době nechybí na žádném ročníku Pollutecu, a společnost Amcon Europe, která má sice oficiálně sídlo v Praze na Malé Straně, ale jedná se o japonskou firmu (také vysta-

vovala v rámci společného stánku Japonska) zabývající se nakládáním s kaly z ČOV. Ta třetí firma od nás, společnost Hydraulika Petráš, vystavovala své drapáky na manipulaci z kovovým šrotem na stánku firmy Mistra.

Typické pro veletrhy Pollutec jsou tři až čtyři tematicky zaměřená diskusní fóra mezi stánky, kde téměř neustále někdo hovoří. Pokud jsme si všimli, tak posluchačů obvykle nebylo mnoho, ale pár desítek to bylo vždy. Tradičním handicapem pro návštěvníka veletrhu je neznalost francouzštiny. Na mnohých stáncích se s vámi anglicky nejsou schopni (někdy ani ochotni) bavit.

Deklarované novinky

Je třeba pochválit tradičně dobré služby tiskového střediska, zvláště pak jejich přehled vystavovaných novinek. Nebýt toho, jeden by se o nich mnohdy jinak nedozvěděl. Z těch, které nějak souvisí se zaměřením tohoto časopisu, jsme vybrali ty, z jejichž cizojazyčného popisu jsme pochopili, o čem jsou.

Podrtit a ohřát

Francouzská společnost Group GC zde jako novinku prezentovala zařízení na dezintegraci a dezinfekci zdravotnického odpadu. Hygienizace odpadu se provádí mikrovlnným ohřevem. Odpad se jemně podrtí, čímž se homogenizuje a současně předeřeje. S výsledným odpadem je již možno nakládat jako s domovním odpadem.

Strojní striptýž OEEZ

Hlavně v první fázi demontáže vyřazených elektrozařízení často hrozí nebezpečí úrazu při jejich odstrojování. Německá společnost BRT Recycling Technologie GmbH zde jako evropskou novinku představila zařízení Crack-O-Mat, které rozebírá malé domácí spotřebiče, elektrické

a elektronické nástroje, hračky, lékařské přístroje apod. Jejich plastovou krabici rozbije, ale „vnitřnosti“, jako třeba desky plošných spojů apod., zůstanou nepoškozeny.

Dráty už nejsou problém

Výše uvedená firma také jako světovou novinku na Pollutecu představila zařízení Bal-O-Mat Bale, které automaticky odstraňuje vázací drát ze slisovaných balíků. V kombinaci se zařízením Bal-O-Mat Breaker zajistí kontinuální dodávku slisovaného materiálu do zpracovacího zařízení. Automaticky se přizpůsobuje velikosti balíků a šetří personál jak co do počtu, tak co do nebezpečí úrazu.

Druhý život bateriím

Francouzská společnost BSI France tvrdí, že dává druhý život průmyslovým (olověným) bateriím. Jejich unikátní technologie spočívá ve třech návazných krocích: mechanickém, elektrickém a chemickém.

V prvním kroku je baterie rozebrána, její vnitřní komponenty jsou vyčištěny a zkontrolovány na poškození a poté je znovu zkompletována. V elektrickém kroku je baterie opakovaně nabíjena a vybíjena, dokud nedosáhne deklarované kapacity. V závěrečném chemickém kroku je do baterie přidáno speciální, k životnímu prostředí šetrné aditivum, které zajistí dlouhotrvající životnost obnovené baterie. Na takto renovované baterie společnost poskytuje minimálně 12 měsíců, v některých případech i 24 nebo 36 měsíců záruku a její

Obrázek 2: Z některých exemplářů šel až strach!





Obrázek 3: I takto může vypadat kontejner

elektrická kapacita činí 95 až 100 % původní. Cena tohoto procesu činí asi polovinu ceny nové baterie.

Manganistanová bariéra

Pro dlouhodobé řešení kontaminace spodních vod chlorovanými rozpouštědly nabízí španělská společnost Carus Europe speciální náplň do reaktivních bariér. Je to manganistan draselný rozptýlený v roztaveném parafínu.

Plazmové zplyňování

Na veletrhu byl také představen první závod na plazmové zplyňování zbytkového odpadu a biomasy ve francouzském Morcenxe. Používá technologii CHO-Power využívá nejnovější konstrukci plazmového hořáku. Klíčový je ale reaktor Turboplasma, který čistí vzniklý vysokoteplotní syntézní plyn. Díky vysoké teplotě je vzniklý dehet štěpen na CO a H₂, což jednak zvyšuje výhřevnost vzniklého plynu, jednak tento může přímo být využit v plynovém motoru či turbíně. Závod bude zpracovávat 52 tisíc tun odpadu a biomasy za rok.

Kompaktní a elektrické

Francouzská společnost Mega rozšířila své portfolio nabízených užitkových vozidel o kompaktní na elektrický pohon s krátkým poloměrem otáčení. Je k dispozici v různých verzích pro různé typy nástaveb. Má kabinu s panoramatickým výhledem a plně prosklenými dveřmi. Technické parametry: 40 km/h pro čtyřkolovou verzi, 25 km/hod pro valník, dojezd 40 až 100 km, užitečná hmotnost 600 až 850 kg, stoupavost přes 15 %, celková délka 3165 až 3874 mm, celková šířka (bez zpětných zrcátek) 1272 až 1326 mm, výška 1895 až 1922 mm.

Drtič se svislou osou

Italská společnost Officina Meccanica Molinari SRL jako svou novinku deklarovala drtič se svislou osou. Je určen pro širokou škálu materiálů (dřevo, plasty, kovy, komunální odpady, kůže, fólie, papír, guma, pneumatiky, baterie...) a je energeticky vysoce úsporný. Ve srovnání s tradičními drtiči umožňuje velmi rychlý servis a tím jsou prostroje způsobené údržbou velmi sníženy.

Svislá spalovna

Japonská společnost Plantec Inc. se specializuje na zařízení typu Waste to Energy a má mnoho referencí v Asii a na Středním Východě. Na Pollutec představila jako evropskou premiéru spalovnu s vertikální spalovací komorou, která je určena pro všechny druhy odpadů. Toto originální uspořádání spolu s dohřívací komorou umožňuje velmi vysokou energetickou účinnost, úplné prohoření popela a nízkou produkci oxidu uhelnatého a dioxinů.

Tepelná sanace pro městské prostředí

Sanace kontaminovaných míst v zastavěném území měst bývá problémová z důvodu obtížnosti či nemožnosti odtěžení kontaminované zeminy, požadavků na rychlé řešení, často vyšší než běžné požadavky na cílové hodnoty sanace, obtížný přístup a další omezující požadavky (emise, hluk, doprava ...). Belgická společnost TPS Tech SA vyvinula technologii NSR City, která řadu z těchto problémů řeší. Spočívá v prohřívání kontaminovaných míst a inovace se týká hořáků pro jednotlivá topná tělesa. Jsou vysoce flexibilní a umožňují horizontální, vertikální i šikmou instalaci. Tato

technologie umožňuje i čištění půdy pod budovami. Šíření tepla z trubek umístěných do půdy je definované a je zajištěno, aby nedocházelo k interakci s existující infrastrukturou (kabely, potrubí)

Mobilní parní injektor

Společnost Züblin Umwelttechnik se specializuje na sanační technologie více než 20 let. Její nové mobilní zařízení na injektování páry nabízí možnost zvýšit lokálně teplotu sanovaného místa. Vodní pára o teplotě 100 °C může být injektována buď přímo do zdroje znečištění, čímž se sníží viskozita kontaminantu a usnadní jeho transfer k čerpacímu vrtu. Nebo se zavádí do saturované či nesaturované zóny, jejím ohřevem se kontaminant odpaří a odstraní ventingem. Zařízení zahrnuje rovněž úpravu vstupní vody a má příkon 16 kW. Je vhodné pro půdy se špatnou propustností, místa s obtížným přístupem a pro odstraňování polutantů střední těkavosti.

Poznámka na závěr

Na všech zahraničních veletrzích (na rozdíl od těch našich domácích) ve výstavních halách téměř na každém kroku nacházíme nádoby pro oddělené odkládání různých odpadů určené pro návštěvníky. Ani veletrh Pollutec nebyl výjimkou. I když co se týče designu, dalo by se leccos vytknout (obrázek 1). Ale možná to byl záměr, aby o to více vynikly ty nesčetné řady vesměs designově vydařených nádob na oddělený sběr odpadů v interiérech (obrázek 3).

Ondřej Procházka

Obrázek 4: Pollutec z ptáčích perspektiv



Smernice o odpadoch a ich záväznosť v krajinách EU27

OD MALÝCH PORUŠENÍ EURÓPSKYCH SMERNÍC AŽ PO OBČIANSKU VOJNU KVÔLI ODPADOM?

Už to bolo rok (28. 10. 2010), kedy Európska komisia vyzvala Grécko na prijatie účinných opatrení pri uzatváraní a rekultivácii skládok odpadov prevádzkovaných v rozpore s európskymi smernicami. Napriek tomu, že už roku 2005 Európsky súd rozhodol o porušovaní týchto smerníc, prijaté opatrenia nevedli k zlepšeniu situácia a aj v súčasnosti funguje niekoľko stovák z nich po celej krajine. Ak grécke orgány neprijmú účinné opatrenia, Komisia sa môže rozhodnúť postúpiť prípad opäť na súd a požiadať o finančné sankcie. Týka sa to predovšetkým tzv. „divokých“ skládok, ktoré aj naďalej fungujú v Grécku v rozpore s právnymi predpismi EU. Od súdu v roku 2005 sa dosiahol určitý pokrok pri uzatváraní a rekultiváciách týchto skládok a vytvorenia adekvátneho systému nakladania s odpadmi. Väčšina z týchto projektov bola spolu financovaná z prostriedkov EU.

Ihneď po zverejnení tejto oficiálnej správy z Bruselu priniesol internetový GRReportér (29. 10. 2010) nasledujúci komentár:

„Päť rokov vláda v Grécku ignorovala rozhodnutie Európskeho súdneho dvora z roku 2005 na uzavretie a rekultiváciu nelegálnych skládok v krajine. Po celom Grécku je ich vyše 700 a porušujú právne predpisy EU. Miestne úrady neprijali žiadne opatrenia pre 316 z týchto skládok a sú stále v prevádzke napriek zákazu. Ďalších 429 bolo financované štátom a Európskou úniou k zavedeniu moderného systému nakladania s odpadmi, ale to nebolo realizované dôsledne a skládky fungujú naďalej v rozpore s európskymi normami.“

Podľa pôvodného plánu mali byť v Grécku uzatvorené a rekultivované všetky nevyhovujúce skládky do konca roku 2008. Na základe kontroly EK z mája 2010 bolo pohrozené Grécku pokutou vo výške 34 000 EUR za každý deň od 1. 1. 2009. Dodatočne bola poskytnutá lehota do konca septembra kvôli zložitej hospodárskej situácii. Ale vo výzve EK z októbra 2010 sa uvádza, že ak grécke orgány neurobia okamžité opatrenia na riešenie problému nelegálnych skládok, budú uložené tieto finančné sankcie. A to aj napriek tomu, že krajina je financovaná takmer výhradne zo strany Európskej únie a Medzinárodného menového fondu.“

O tom, že presadzovanie týchto zmien naráža v Grécku na mohutný odpor, sa môžeme presvedčiť z súčasných článkov a správ z médií. Grécko má okolo 10,6 mil. obyvateľov a rozlohu cca 132 000 km², hustota osídlenia je ale len 81 obyv./km² aj vzhľadom na mnohé neobývané ostrovy v Egejskom mori. Podľa správy z gréckeho ministerstva životného prostredia (9. 2009) vzniká v tejto krajine okolo 5 mil. t komunálneho odpadu, čo predstavuje priemernú produkciu na občana 450 kg/obyv./rok. Rozloženie produkcie je ale veľmi nerovnomerné, až 39 % vzniká v hlavnom meste a jeho bez-

prostrednom okolí. V zložení odpadu prevláda organický odpad (40 %), papier (29 %) a plasty (14 %). Až 77 % z komunálneho odpadu sa zneškodňuje skládkovaním, len 2 % sa kompostujú! Podľa týchto podkladov bolo v Grécku celkom 63 sanitary landfill sites (= skládky NNO), 25 centier pre recykláciu a separáciu odpadov, 5 prevádzok na kompostovanie, 1 spalovňa a 3 prevádzky na sterilizáciu medicínskeho odpadu.

Avšak oficiálna vládna snaha o uzatvorenie množstva malých nevyhovujúcich skládok naráža pri svojej realizácii na silný odpor širokej verejnosti a nezáujem o nové ekologické zariadenia. Vláda síce argumentuje, že po celé desaťročia bol odpad v Grécku len voľne sypaný do roklín a po uzatvorení mnohých takýchto divokých skládok budú nové a moderné zariadenia slúžiť pre riadené odpadové hospodárstvo v súlade s európskymi smernicami. Zmena je ale ťažká a zvyk je asi železná košeľa.

Dramatickým príkladom boja o novú skládku je aj Keratea, čo je malé vidiecke mestečko s 15 000 obyvateľmi ležiace 50 km od Atén. Táto výstavba sa ale nepáči miestnym obyvateľom a po 4 mesačných protestoch nastala doslova partizánska vojna – 200 poriadkových

policiajtov proti obyvateľom mesta. „POZOR! Sme napadnutí!“ – kvílenie sirén po uliciach mesta, zúrivé vyzváňanie kostolných zvonov, oblaky slzného plynu, horiace zátarasy na uliciach, rozbité policajne auta, krúžiacie policajne vrtuľníky – to sú scény z protestov v uliciach tohto mesta v apríli 2011. Obyvatelia argumentujú, že skládka bude devalvovať okolie a predstavuje zdravotné riziko a preto rozhorčene okupovali mesto a skládku, cez noc vykopali 1,5 m hlbokú priekopu na neďalekej diaľnici spájajúcu Atény s prístavom Lavrion, vypálili dom veliteľa miestnej polície...

A tak nakoniec aj odpady sa stávajú ďalším bojiskom frustrovaných obyvateľov tohto štátu s krízou a vládnu mocou. Poriadková polícia v piatok 14. 10. neskoro večer obsadila aténsku skládku, ktorá už dva týždne bola blokovaná mestskými zamestnancami a neprijímala žiaden odpad. Hromady komunálnych odpadov tak ležia po celom meste, odhaduje sa že celkové množstvo tohto odpadu po meste už dosiahlo 35 000 ton! Z tohto odpadu sa šíri nezneseiteľný zápach, po nociach sa stáva rajom hlodavcov. Zdravotnícke služby začali postrekovať tieto hromady odpadkov po meste aspoň dezinfekčnými prípravkami. Po neúspechu rokovani ministro vnútra H. Kastanidisa s miestnou samosprávou oznámil, že vzhľadom k vážnemu ohrozeniu verejného zdravia a neúspešných rokovaniach s protestujúcimi zamestnancami vláda rozhodla, že nebude vyplácať mzdy zamestnancom, ktorí sú v štrajku. V prípade, že zamestnanci aj naďalej budú okupovať skládky a brániť odvoz odpadu z mesta, ministerstvo vnútra bude môcť zabezpečiť normálnu prevádzku aj s pomocou polície. Ak sa situácia nezmení, navrhol riešenie tejto krízy v meste súkromnými odpadárskymi spoločnosťami, ktoré by prevzali nakladanie s odpadmi namiesto komunálnych samospráv. To ešte viac pobúrilo odborárskych bossov a na protest zablokovali ďalšie skládky – v Mavrorahi a Thessalonikach.

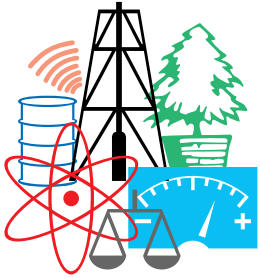
Zrejme bude v tejto časti Európy ešte horúco. A to nielen pre peniaze, krízu či euroval, ale už aj kvôli obyčajnému smetiu (pardón – komunálnym odpadom).

Zopár odkazov:

- <http://www.guardian.co.uk/environment/2011/apr/19/keratea-greece-protests-landfill-salles>
- <http://www.itnsource.com/shotlist/RTV/2011/01/07/RTV45411/>
- <http://vodpod.com/watch/5543922-clashes-over-planned-landfill-in-greece>

Ing. Marek Hrabčák





WASTE FORUM 2011, číslo 4, strana 205 – 262

Vyšlo ďalšie číslo elektronického recenzovaného časopisu WASTE FORUM. Jako vždy zde uvádíme pouze souhrny obsažených článků, plné texty jsou volně dostupné na www.wasteforum.cz.

Publikační jazyk ve Waste Forum je čeština, slovenština a angličtina, přičemž článků v jazyce anglickém bylo zatím porskrovnu. Jak je uvedeno v Úvodním slovu šéfredaktora ve zmíněném čísle, bude od příštího ročníku redakce upřednostňovat články v angličtině. Preference bude realizována odlišným publikačním poplatkem z uveřejnění Poděkování. Důvodem upřednostňování článků v angličtině je snaha časopisu získat impakt-faktor a toto opatření by tomu mělo pomoci. Povinnost souhrnů v českém nebo slovenském jazyce u těchto článků zůstane zachována.

Nejblíží uzávěrka dalšího čísla WASTE FORUM je 8. ledna, další pak 8. dubna, 8. července a 8. října.

Ondřej Procházka

SOUHRNY

Demografické změny a predikce množství komunálního odpadu v ČR

Alena KOVÁČOVÁ^{a,b}, Jiří LOUDA^{a,b}, Kristýna RYBOVÁ^{b,c}

^a Katedra ekonomiky životního prostředí, Národohospodářská fakulta,

^b Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku, Vysoká škola ekonomická

^c Katedra demografie a geodemografie, Přírodovědecká fakulta, UK v Praze

Cílem tohoto příspěvku je zmapování současného stavu poznání jak v oblasti demografických změn, tak v oblasti modelování v odpadovém sektoru. V rámci aplikace tohoto poznání je pak zkoumán konkrétní vztah mezi demografickými změnami a odpadovým hospodářstvím v České republice. Pochopení toho, které charakteristiky mají na produkci komunálního odpadu vliv a jak se tyto charakteristiky v současnosti vyvíjí, může výrazně pomoci připravit se na další vývoj v produkci odpadů a nakládání s nimi.

Výdaje obcí na nakládání s komunálním odpadem v okrese Vyškov a jejich efektivnost
Jana Soukopová

Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Katedra veřejné ekonomie

V příspěvku je na základě analýzy běžných výdajů obcí na nakládání s komunálním odpadem provedeno vyhodnocení jejich efektivnosti pomocí metody analýzy efektivnosti nákladů (CEA) při volbě různých indikátorů pro měření efektivnosti. Efektivnost je v pojetí autorky chápána z hlediska metodologie 3E. Vyhodnocení a srovnání efektivnosti výdajů bylo provedeno u 79 obcí okresu Vyškov.

Lidský faktor a možná rizika při realizaci projektu kompostárny

Zdeněk SKOUMAL

Kovoprojekta Brno, a. s.

Příspěvek popisuje potenciální dopady provozování kompostárny na ovzduší a obyvatelstvo v okolí. Při kompostování dochází k materiálovému využití biologicky rozložitelných odpadů a získání kompostu. Tento proces může přinášet ovlivnění imisní situace v okolí provozu. Z tohoto důvodu je před výstavbou takového zařízení nutno vyhodnotit vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo a zvážit zda je projekt možno realizovat. V rámci posouzení byly vyhodnoceny imisní příspěvky dvou navržených projektů kompostáren s cílem zjistit možné dopady a rizika při realizaci. Ze závěrů je možné usuzovat na potenciální dopady malých kompostáren a aplikovat je na obdobné projekty.

Anaeróbná fermentácia vybraných priemyselných organických odpadov s cieľom produkcie bioplynu v laboratórnych podmienkach

Stanislava SEDLÁČEK,
Miroslava KUBASKÁ, Soňa LEHOTSKÁ,
Igor BODÍK

Oddelenie chemického a environmentálneho inžinierstva, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Slovenská technická univerzita

Predkladaná práca sa zaoberá efektívnym využitím vybraných typov priemyselných odpadov v anaeróbnej fermentácii. V rámci priemyselných odpadov sme laboratórne testovali srvátku, rastlinný tuk Veto, glycerínovú vodu a tzv. de-icing/anti-icing tekutiny. Vo všetkých pokusoch boli merané nasledujúce parametre: množstvo a zloženie bioplynu, pH v reaktore, celková sušina kalu v reaktore, organická sušina kalu v reaktore, zloženie substrátov a surového kalu a základné parametre kalovej vody. Koncentrácia metánu v bioplyne sa pohybovala nad 60 % vo všetkých prípadoch. Špecifické produkcie bioplynu boli vyjadrované v jednotkách: $\text{m}^3/\text{kg}_{\text{Xorg}}\text{pridaná}$, $\text{m}^3/\text{kg}_{\text{CHSK}}\text{pridaná}$ a $\text{m}^3/\text{kg}_{\text{substrát}}$ v závislosti od typu a zloženia substrátu ako aj od analytických možností stanovenia základných parametrov. Špecifická produkcia bioplynu

bola okolo $0,750 \text{ m}^3/\text{kg}_{\text{Xorg}}\text{pridaná}$ pre srvátku, špecifická produkcia bioplynu z rastlinného margarínu bola $0,541 \text{ m}^3$ z jedného kilogramu masla pridaného do fermentora. Fermentáciou airplane deicing fluid (ADF) sme dosiahli špecifickú produkciu bioplynu $0,460 \text{ m}^3/\text{kg}_{\text{CHSK}}\text{pridaná}$. Pri jednorázových batch testoch glycerínovej vody bola priemerná špecifická produkcia $0,152 \text{ m}^3/\text{kg}_{\text{CHSK}}\text{pridaná}$.

Sulfitový výluh a odpad z výroby sodných fosfátů jako ztekucovadla v cihlářské výrobě
Radomír SOKOLÁŘ, Lucie VODOVÁ

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie stavebních hmot a dílců

Sulfitový výluh a odpad z výroby sodných fosfátů (DOPOFOS) byly posuzovány jako ztekucovadla směsi pro výrobu cihlářských tvarovek typu THERM. Obě přísady snižují obsah rozdělovací vody, citlivost k sušením i délkové změny sušením. DOPOFOS navíc funguje i jako tavivo – snižuje nasákavost střepu a zvyšuje jeho pevnost.

Dimenzionálne zmeny recyklovaných buničínových vlákien

Iveta ČABALOVÁ

Katedra chémie a chemických technológií, Drevárska fakulta, Technická univerzita vo Zvolene

Recyklácia papiera je praktizovaná mnoho rokov. Aj napriek ekonomickej výhode, recyklované vlákna majú nižšie pevnostné vlastnosti v porovnaní s pôvodnými. Pomocou prístroja Fiber Tester (L & W Pulp Tester) bola hodnotená morfológia vlákien, šírka, dĺžka, faktor tvaru, jemný podiel a uhly odklonu vlákien. Recyklovaná buničina bola vyrobená zo zmesi ihličnatých drevín. Osemkrát recyklované buničínové vlákna boli sušené pri troch teplotách 80, 100 a 120 °C. Zmeny rozmerových parametrov boli zrejme najmä po piatej recyklácii, kedy došlo k poklesu pevnostných vlastností, čo súvisí s ukončením vonkajšej fibrilácie a rozvinutím vnútornej fibrilácie a delaminácie vlákien.

Vplyv počtu recyklácie na vybrané vlastnosti vlákien bol zrejme po každom stupni recyklácie a tento účinok sa v najväčšej miere prejavil pri najvyššej teplote sušenia, 120 °C. Po 8. recyklácii sme pri tejto teplote zaznamenali pokles podielu vlákien v triedach od 2 – 3 mm a od 3 – 7,5 mm, spolu o 38 % a nárast podielu kratších vlákien (od 0,2 – 1 mm) o 44 % v porovnaní s pôvodnou buničinou. Zmeny rozmerových parametrov buničínových vlákien sa prejavili predovšetkým v mechanických vlastnostiach papiera (tržná dĺžka, pevnosť v dotrhnutí). ■

Bude hůře nebo lépe?

VEŘEJNÉ ZAKÁZKY A KONCESE VE SVĚTLE EVROPSKÝCH DOTACÍ 2011



Účast byla hojná

Rozvoji odpadového hospodářství ve městech a obcích naší republiky v posledních letech výrazně napomohl Operační program Životní prostředí spravovaný Státním fondem životního prostředí České republiky. V rámci prioritní osy 4 Operačního programu putovaly nemalé finanční prostředky zejména na výstavbu sběrných dvorů, kompostáren a dalších projektů zkvalitňující odpadové hospodářství. Všichni zadatelé, kteří podali žádost a následně obdrželi finanční dotaci, se museli vypořádat se zásadní podmínkou pro přidělení dotace, a to se správným provedením výběrového řízení. Problematika výběrových řízení není jednoduchá, a právě na ni byla stejně jako v minulých letech zaměřena konference **Veřejné zakázky a koncese ve světle evropských dotací 2011**, která byla pořádána 24. 11. 2011 v Autoklubu ČR.

Konferenci, kterou pořádala společnost ISES, s. r. o., se konala pod záštitou Ministerstva pro místní rozvoj, Státního fondu životního prostředí ČR, Svazu měst a obcí ČR a Nordic Chamber of Commerce. Odborným garantem této akce byl v letošním roce Mgr. Jan Sixta, náměstek ministra pro veřejné investování a legislativu z Ministerstva pro místní rozvoj, pod jehož dikci spadá mimo jiné i zákon o veřejných zakázkách a jeho novelizace. V roli přednášejících se konference dále zúčastnili nejenom odborníci z rezortů poskytujících podporu z evropských fondů, ale i advokáti a poradci zabývající se praktickým prováděním veřejných zakázek.

Konferenci zahájil Ing. Vladimír Klatovský, CSc. ze společnosti ISES, s. r. o. a následně předal slovo panu náměstkovi, který přítomně seznámil s hlavními body připravované novely zákona o veřejných zakázkách, jejichž platnost se očekává od dubna roku 2012. Hlavní a pro zadavatele velkého množství veřejných zakázek nejdůležitější změnou budou posuny hranice mezi podlimitní veřejnou zakázkou

a zakázkou malého rozsahu. Limit u zakázek na dodávky a u zakázek na služby bude snížen ze dvou milionů Kč na jeden milion a u zakázek na stavby ze šesti milionů na tři a následně od 1. 1. 2014 také na jeden milion Kč. Tato změna výrazně zvýší počet veřejných zakázek zadávaných v režimu zákona a to až trojnásobně.

Další novinkou bude povinné předběžné oznámení zadání zakázky ve Věstníku veřejných zakázek, jehož součástí bude muset být odůvodnění účelnosti zakázky. Výrazně se při realizaci soutěží projeví také chystané úplné zrušení ekonomické kvalifikace a omezení technické kvalifikace, které v mnoha případech výrazně eliminovalo počet možných uchazečů. Chystaná novela zákona bude přinášet mnoho změn, jejichž důsledkem by mělo být zajištění větší transparentnosti veřejných soutěží.

Příspěvky jednotlivých přednášejících se týkaly dílčích velmi zajímavých a velmi diskutovaných problematik zákona o veřejných zakázkách. Oživení do diskuse přinesla přednáška JUDr. Tomáše Nevečeřala, která se zabývala



Mgr. Jan Sixta

trestně-právními aspekty zadávání veřejných zakázek a koncesí. V rámci své přednášky JUDr. Nevečeřal upozornil na „překlepy“ v zákoně, které by mohly v konečném důsledku znamenat, že i usvědčený „pletichář“ by na jejich základě mohl uniknout trestu.

Pro účastníky konference bylo velmi přínosné připomenutí Mgr. Zuzany Lenz, která ve své prezentaci na téma vícepráce a změny díla u veřejných zakázek na stavební práce zdůraznila, že jakékoliv vícepráce jsou veřejnou zakázkou a při jejich zadávání je investor povinen se řídit zákonem o veřejných zakázkách, což je skutečnost, která je velmi často opomíjena a mnoho zadavatelů se zbytečně dostává do problémů.

Celou konferencí se prolínalo téma zvyšování transparentnosti veřejných zakázek a zároveň nenavyšování, případně minimální navyšování administrativní náročnosti organizace výběrových řízení. Do budoucna by se mělo zamezit tomu, aby náklady na uspořádání soutěže u zakázek o finančním objemu těsně nad jeden milion korun, které budou muset nově probíhat v režimu zákona o veřejných zakázkách, nedosahovaly 10, případně 20 i více procent předpokládané hodnoty veřejné zakázky.

Ing. Karel Bursa
ISES, s. r. o.
bursa@ises.cz

Prezentace inspirovaly k divoké diskusi



KALENDÁŘ

**ISPOP
A DALŠÍ OHLAŠOVÁNÍ
ÚDAJŮ**
12. 1., Praha
Seminář pro pokročilé
Vodní zdroje
EKOMONITOR, s. r. o.
hana.simankova@ekomonitor.cz,
www.ekomonitor.cz/seminare

IERC 2012
18. – 20. 1., Salzburg, Rakousko
Internationak Electronic
Recycling Congress
ICM AG
info@icm.ch, www.icm.ch

**ISPOP
A DALŠÍ OHLAŠOVÁNÍ
ÚDAJŮ**
„HLÁSÍM POPRVÉ“
19. 1., Hradec Králové
Seminář pro začátečníky
Vodní zdroje
EKOMONITOR, s. r. o.
hana.simankova@ekomonitor.cz,
www.ekomonitor.cz/seminare

**BRIKETOVANIE
A PELETOVANIE 2012**
25. – 26. 1., Bratislava, Slovensko
Každoroční specializované
konference
Strojnická fakulta STU Bratislava
bap@biomass-energy.eu,
www.biomass-energy.eu/bap

**ENERGY FROM BIOMASS
AND WASTE**
25. – 26. 1., Londýn, UK
Výstava a konference
Freesen & Partner GmbH
info@ebw-uk.com,
www.ebw-uk.com

ASH UTILISATION 2012
25. – 28. 1., Stockholm, Švédsko
Mezinárodní konference
The Swedish Thermal
Engineering Association
(Värmeforsk)
birgilla.stromberg@varmeforsk.se

**ISPOP
A DALŠÍ OHLAŠOVÁNÍ
ÚDAJŮ**
26. 1., Hradec Králové
Seminář pro pokročilé
Vodní zdroje
EKOMONITOR, s. r. o.
hana.simankova@ekomonitor.cz,
www.ekomonitor.cz/seminare

ISPOP A ODPADY
1. 2., Praha
Seminář
České ekologické manažerské
centrum
www.cemc.cz

STEEL SCRAP SUMMIT 2012
9. 2., New Delhi, Indie
Konference
SteelGuru
sss2011@globalbusinessconnect.org

ROMENVIROTEC
28. 2. – 2. 3., Bukurešť, Rumunsko
Mezinárodní výstava ochrany ŽP,
recyklace a obnovitelné energie
Romexpo Exhibitions
directia.economica@romexpo.ro,
www.romevirotec.ro

EKOTECH
6. – 8. 3., Kielce, Polsko
Veletř ekologické, druhotných
surovin, odpadového hospodářství
a recyklace
Targi Kielce
ekotech@targikielce.pl,
www.targikielce.pl

IFAT CHINA
7. – 9. 3., Šanghaj, Čína
Mezinárodní veletř pro vodu,
kaly, odpady, recyklaci
a obnovitelné zdroje energie
Messe München International
andy@zhongmao.com.cn,
www.ifat-china.com

RECYCLING 2012
15. – 16. 3., Brno
17. ročník konference o recyklaci
stavebních odpadů
Asociace pro rozvoj recyklace
stavebních materiálů v ČR
www.arism.cz

IERC 2012
21. – 23. 3., Budapešť, Maďarsko
12. mezinárodní kongres recyklace
automobilů
ICM AG
info@icm.ch, www.icm.ch

**PRŮMYSLOVÁ
EKOLOGIE III**
21. – 23. 3., Hustopeče
Mezinárodní konference
VŠCHT v Praze
www.ehss.eu/pe2012

Pokračování na str. 32

Odpadářské kukátko

Odpadové hospodářství ČR prodělalo v posledních letech výrazné pozitivní změny. Nastává čas odpovědné rozvahy, která ukáže jak dál na všech jeho úrovních. V čem pokračovat v měnících se podmínkách, ale také čeho se zbavit a co dělat nově.

Péčí Svazu měst a obcí byly již zpracovány aktualizované strategické záměry. Ministerstvo životního prostředí zveřejnilo rozšířené teze odpadového hospodářství a zahájilo práce na přípravě nového zákona. Něco se tedy pro přípravu lepších zítků v odpadovém hospodářství děje. V důležitých návazných aktivitách, které naše odpadové hospodářství výrazně ovlivňují jsme jistě již všichni zaznamenali přípravu nové surovinové politiky, i to, že se vláda věnuje zavádění strategie udržitelného rozvoje ČR do praxe. To všechno i mnoho dalších aktivit by mohlo dávat pocit uspokojení, jak nám to pěkně šlape.

Dosavadní zkušenosti ukazují však také zcela jednoznačně, že existuje uvnitř odpadového hospodářství i v jeho okolí mnoho balastu a bariér, které již nyní reálně trápí a ničí poctivou práci mnoha odpadářů v motérkách, za volantem vozidel i za volantem podniků a pracovišť správních orgánů. Důsledkem je pak odklánění materiálových i finančních toků tam, kam nepatří. V prosinci minulého roku bylo již po páté odsunuto přijetí zákona o státní službě, což trestuhodně prodlužuje období snadného obsazování rozhodujících úřednických křesel podle stranického klíče s cílem ovládnutí a zajištění vydatných penězovodů ze státní pokladny i bohatých mimorozpočtových fondů. Umožňuje také pohodlné znásilňování legislativního procesu i platného práva za účelem uspokojení stranických zájmů při regulaci významných materiálových a finančních toků. Požadovaná „flexibilita pracovníků“ svádí k posunu rozhodování za hranice odbornosti i profesní a občanské odpovědnosti. Doma v českém kotlíku se umíme vychvalovat až k nebesům. Mnohá mezinárodní srovnání však ukazují na to, že si nastavujeme pouze křivé zrcadlo. Četná opatření jsou přijímána pouze „jako“, protože my jsme přece nejlepší a nás nemusí nikdo poučovat.

Myslím, že bychom udělali lépe, kdybychom více a důsledněji využívali zahraniční zkušenosti (Finska, Německa, Japonska i dalších), které se orientují na vytváření racionálních podmínek pro udržitelné materiálové hospodářství včetně zvyšování produktivity zdrojů, pro důsledné prosazení strategické koncepce recyklační společnosti 3Rs (reduce, reuse, recycle). Kéž by se naučil každý z nás (starších i mladších) tvrdě odmítat deformované stranické záměry.

Na rok 2012 se chystá konference OSN k udržitelnému rozvoji. Letos bude tedy velmi příhodná doba pro solidní inventuru a prosazení kulturních podmínek výkonnosti a konkurenceschopnosti v odpadovém průmyslu i celém odpadovém hospodářství.



Ing. Bohumil Beneš
první ředitel
odboru odpadů
MŽP

ECOLOGY OF BIG CITY

21. – 23. 3., Petrohrad, Rusko
Mezinárodní ekologické fórum
Lenexpo JSC

http://ecology.lenexpo.ru/en

AVFALL

& ÅTERVINNING 2012

28. – 29. 3., Malmö, Švédsko

Výstava

Easyfairs

sara@easyfairs.com,

www.easyfairs.com

SAVE THE PLANET

28. – 30. 3., Sofie, Bulharsko

Konference a výstava

k odpadovému hospodářství

a recyklaci ve východní a jižní

Evropě

Via Expo Ltd

office@viaexpo.com,

www.eco.viaexpo.com

TECHAGRO

31. 3. – 4. 4., Brno

Mezinárodní veletrh zemědělské
techniky

Veletrhy Brno, a. s.

skopan@fme.vutbr.cz,

www.bvv.cz

ISRI CONVENTION

& EXPOSITION

15. – 19. 4., Las Vegas, USA

Konference s výstavou

Institute of Scrap Recycling

Industries

convention@isri.org,

www.isriconvention.org

METALRICICLO

18. – 21. 4., Verona, Itálie

Mezinárodní výstava technologií

pro recyklaci železných

i neželezných kovů

Edimet

info@metalriciclo.com

ENERGETICKÉ VYUŽITÍ

ODPADŮ A ODPADY

V ENERGETICE

24. – 26. 4., Praha

Konference v rámci

doprovodného programu

mezinárodní akce

TEPLÁRENSKÉ DNY 2012

Parexpo, s. r. o.

luptovska@parexpo.cz,

www.teplarenske-dny.cz

ENVIBRNO,

URBIS TECHNOLOGIE

24. – 28. 4., Brno

Mezinárodní veletrh techniky

pro tvorbu a ochranu životního

prostředí a veletrh komunálních

technologií a služeb

Veletrhy Brno, a. s.

www.bvv.cz

PRO EKO 2012

24. – 27. 4., Banská Bystrica,

Slovensko

8. výstava recyklacie

a zhodnocovania odpadov

BB expo, s. r. o.

vystavy@bbexpo.sk

ODPADOVÉ FÓRUM 2012

25. – 27. 4., Kouty nad Desnou

Symposium Výsledky výzkumu

a vývoje pro odpadové

hospodářství, akce je zařazena

do cyklu Odpadové dny 2012

České ekologické manažerské

centrum

symposium@cemc.cz,

www.odpadoveforum.cz/symposi-
um2012

IFAT ENTSORGA

7. – 11. 5., Mnichov, SRN

Mezinárodní veletrh

Messe München GmbH

info@ifat.de, www.ifat.de

EXPO-Cosult+Service, s. r. o.

info@expocs.cz, www.expocs.cz

ODPADY 21

15. – 16. 5., Ostrava

Konference z cyklu

Odpadové dny 2012

Fite, a. s.

kubos@fite.cz

SANAČNÍ

TECHNOLOGIE XV

22. – 24. 5., Pardubice

Konference o problematice

odstraňování ekologických zátěží

Vodní zdroje

EKOMONITOR, s. r. o.

olga.halouskova@ekomonitor.cz,

www.ekomonitor.cz/seminare

ISWA BEACON CONFERENCE

ON WASTE PREVENTION

AND RECYCLING

31. 5. – 1. 6. Vídeň,

Rakousko

Konference

Kommunalkredit Austria AG

peyerl@oewav.at

ODPADY A OBCE

6. – 7. 6., Hradec Králové

Konference z cyklu

Odpadové dny 2012

EKO-KOM, a. s.

www.ekokom.cz

AUTOTEC

9. – 14. 6., Brno

Veletrh užitkových automobilů

Veletrhy Brno, a. s.

www.bvv.cz

ORBIT 2012

12. – 15. 6., Rennes, Francie

Mezinárodní konference

o bioodpadech

Cemagref

orbit2012@cemagref.fr

TOP 2012

26. – 28. 6.,

Častá-Papiernička, Slovensko

Konference Technika ochrany

prostredia

Strojnícka fakulta STU

Bratislava

ludovit.kolath@stuba.sk

WASTE

MANAGEMENT 2012

4. – 6. 7., New Forest, UK

6. mezinárodní konference

o odpadovém hospodářství

a životním prostředím

Wessex Institute of Technology

gwest@wessex.ac.uk

INDO WASTE 2012

11. – 13. 7., Surabaya,

Indonesie

Veletrh

PT. Napindo Media Ashatama

www.indowaste.com

ODPADY

LUHAČOVICE 2012

10. – 13. 9., Luhačovice

Jubilejní 20. ročník kongresu

a výstavy

JOGA Luhačovice, s. r. o.

www.jogaluhačovice.cz

CRETE 2012

12. – 14. 9., Chania, Řecko

3. mezinárodní konference

k nebezpečným a průmyslovým

odpadům

Technical University of Crete

hwm.conferences@enveng.tuc.gr

MSV 2012

17. – 21. 9., Brno

Mezinárodní stavební veletrh

Veletrhy Brno, a. s.

www.bvv.cz

FOR WASTE

18. – 22. 9., Praha

7. mezinárodní veletrh nakládání

s odpady, recyklace, průmyslové

a komunální ekologie

ABF Veletržní správa

forwaste@abf.cz,

www.forwaste.cz

BIOLOGICKY

ROZLOŽITELNÉ ODPADY

19. – 21. 9., Náměšť nad Oslavou

Konference z cyklu

Odpadové dny 2012

ZERA – Zemědělská

a ekologická

regionální agentura

info@zeraagency.eu,

www.zeraagency.eu

**INOVATIVNÍ SANAČNÍ
TECHNOLOGIE**

VE VÝZKUMU A PRAXI

17. – 18. 10., Praha

Konference o nových poznacích

při odstraňování ekologických

zátěží

Vodní zdroje

EKOMONITOR, s. r. o.

olga.halouskova@ekomonitor.cz,

www.ekomonitor.cz/seminare

AKTUÁLNÍ OTÁZKY

ŘÍZENÍ SKLÁDEK 2012

18. – 19. 10., Spálené Poříčí

Seminář na témata

Praktické zkušenosti z provozu

a Technické aktuality

ARTEZIS, s. r. o.

novak@artezis.cz

WASMA

23. – 25. 10., Moskva, Rusko

Mezinárodní veletrh zařízení

a technologií pro nakládání

s odpady

MVK – International Exhibition

Company

www.wasma.ru

ECOMONDO

7. – 10. 11., Rimini, Itálie

Mezinárodní veletrh recyklace

a obnovitelné energie

Rimini Fiera

www.riminifiera.it,

www.ecomondo.com

VENICE 2012

12. – 15. 11., Benátky, Itálie

4. mezinárodní symposium

o energii z biomasy a odpadů

Eurowaste Srl.

info@eurowaste.it

ANALYTIKA ODPADŮ II

27. – 28. 11., Žďár nad Sázavou

Konference

Vodní zdroje

EKOMONITOR, s. r. o.

olga.halouskova@ekomonitor.cz,

www.ekomonitor.cz/seminare

POLLUTEC 2012

27. – 30. 11., Lyon, Francie

25. mezinárodní výstava zařízení,

technologií a služeb pro životní

prostředí

Reed Exposition

www.pollutec.com/GB/international

*Údaje o připravovaných akcích
byly získány z různých zdrojů
a redakce neručí za správnost.*

*S žádostí o další informace
se obračejte na uvedené adresy*

Co vypadlo z popelnice

„Vůle k třídění odpadu závisí především na povaze lidí.“

*Ivo Hynl,
předseda
Sdružení obcí
pro nakládání s odpady*

Kéž by třeba vzteklí lidi třídili jak vzteklí.

„Dno by mělo mít protiskluzové výstupky, abyste odpadkový koš při používání nemuseli honit po podlaze.“

*Miroslav Pašek,
kuchyňské studio
Moderníkuchyně.cz*

Pokud ho zaženeme šikovně do rohu, obejdeme se i bez výstupků.

„Stavební a izolační vlastnosti některých věcí, které bez rozmyšlení lidé házejí do popelnice, jsou neuvěřitelné.“

*Michael Reynolds,
architekt odpadu*

Některí bezdomovci to pochopili už dávno.

„V Bechyni vznikne na místě bývalé skládky komunálního odpadu u obce Senožaty plocha pro sportoviště.“

*Ilona Zvolánková,
vedoucí investičního odboru
bechyňského městského úřadu*

A nejoblíbenější disciplínou bude vrh pet lahví.

„Celkové roční náklady na svoz odpadů a všechny záležitosti s ním spojené činí sedm milionů korun. Od občanů přitom vybereme asi tři a půl milionu.“

*Lucie Stejskalová,
městský úřad Moravské Budějovice*

Jinými slovy: s chutí do toho a půl je hotovo.

„Sklo! Za barakem máme ty barevné bazmeki a tuš třídím a třídím a dycky se těším, jak ty flašky roztřískám o sebe v tym velkym zelenym bebechu na sklo! Ze skla bych vyrobil nove flašky na pivo.“

Ruda z Ostravy

Trošku se v tem ztracime, mate za barakem bebechy, nebo bazmeki?

„Voda je mystérium, do nějž jsme ještě neprošli. Nemůžeme odolat pokušení bydlet u vody, dívat se na ni. Láká nás její neuvěřitelná energie. A nad vodou se snažíme zvítězit.“



„Chtěl bych připomenout, že nejsme spalovna odpadů, ale výrobci cementu, a to je pro nás to nejdůležitější. Odpady jako palivo používáme proto, že je to ekonomicky výhodné.“

*Jan Votava,
průmyslový ředitel
společnosti Lafarge*

Od vás by se měli učit politici vymýšlející věci ekonomicky nevýhodné.

*Odpadové fórum komentuje pozoruhodné výroky...
Jen v dobrém!!!*

Abfallforum

POLEMIK

Klärschlämme aus
Ostrava-Lagunen - ökologisches
Problem oder NIMBY-Effekt? 4

INTERVIEW

Wir wollen uns nicht auf unseren
Lorbeeren ausruhen 10

REPORTAGE

Ausgeklügelte Sortierung 12

THEMA DES MONATS

Metallabfälle

Sammlung von metallischen
Verpackungsabfällen ist nicht
effektiv 14

Getrenntsammlung von
Metallabfällen und -verpackungen
in Ostrava 15

Erfahrungen mit der Sammlung
von Metallverpackungen
in Brno 16

Technologie der Verarbeitung
von Aluminiumfolien und
-verpackungen 17

LEITUNG

Alternative Ansicht über das
integrierte Abfallwirtschafts-
system 18

Kommt die Krisis des Sekundär-
rohstoffvertriebs zurück? 20

ABFALLBEHANDLUNG

Bindemittel zur
Abfallsolidifizierung 22

UNTER DER LUPE EINES SACHVERSTÄNDIGEN

Nebenprodukte noch einmal 24

AUS DEM AUSLAND

POLLUTEC Messe Paris 2011 26
Abfallrichtlinien und ihre
Verbindlichkeit in den
EU27-Mitgliedstaaten 28

AUS DER WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

WASTE FORUM 2011, Nr. 4 29

SERVICE

Wird es schlimmer oder besser sein?
Ausschreibungen in der Licht von
europäischen Subventionen 2011 ... 30
Kalender 31
Abfallwirtschafts-Fernglas 31

MÜLL

Was aus der Mülltonne
herausgefallen ist 33

Waste Management Forum

POLEMICS

Sludge from lagoons in Ostrava:
an environmental problem or the
NIMBY effect? 4

INTERVIEW

Not to rest on our laurels 10

REPORTAGE

Sophisticated sorting 12

TOPIC OF THE MONTH

Metallic packages

Collection of metallic waste
package is ineffective 14

Separated collection of metallic
waste and packages in the city
of Ostrava 15

Experience in the collection of
metallic packages in the city
of Brno 16

Technology of processing
aluminium foils and packages 17

MANAGEMENT

Alternative view of an integrated
system of waste handling 18

Is the secondary materials sale
crisis to come again? 20

WASTE HANDLING

Binding agents for the
solidification of wastes 22

LEGAL EXPERT'S DETAILED VIEW

Once again on the side products ...24

FROM ABROAD

The POLLUTEC Fair
in Paris 2011 26

Directive on wastes and its
effectuality in the EU27
countries 28

SCIENCE AND RESEARCH

WASTE FORUM 2011,
Issue No. 2, p. 29

SERVICE

Do things go for worse or better?
Public commissions and licences
in the light of European
subsidies 2011 30
Calendar 31
Waste manager's „watchtower“ ... 31

TRASH

What has fallen out of the
dustbin 33

A-TEC servis s. r. o.

Příborská 2320, 738 01 Frýdek-Místek
tel.: 596 223 041, fax: 596 223 049,
e-mail: info@a-tec.cz



Naše společnost Vám nabízí
následující produkty a služby:

● VOZIDLA PRO SVOZ ODPADU HALLER

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

● ZAMETACÍ STROJE SCARAB

nástavby o objemu nádrže na
smětí 2 – 8 m³ se širokou škálou
dalších přídavných zařízení,
dodávky jsou možné také včetně
výměnného systému a dodávek
nástaveb pro zimní údržbu
chodníků a komunikací.

● VOZIDLA MULTICAR M 26 A MULTICAR FUMO

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



AKTUÁLNÍ INFORMACE NA E-MAIL

Slevy na ŠKOLENÍ A KONFERENCE

ON-LINE KURZY

PŘEDPLATNÉ

INZERCÍ



S NAŠÍ VĚRNOSTNÍ KARTOU
MÁTE VŠECHNY TRUMFY
VE SVĚ RUCI!

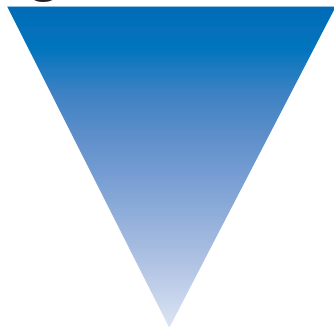
Od 1. září 2011 nabízí portál TŘETÍ RUKA speciální VĚRNOSTNÍ KARTY. S věrnostní kartou získáte například slevy na vzdělávací akce nebo PR aktivity. Můžete si vybrat mezi třemi druhy karet - INFORMATIVNÍ, EDUKATIVNÍ a BYZNYS. Do konce října můžete získat věrnostní kartu se slevou 15%, 50% nebo dokonce zcela zdarma!

více informací na www.tretiruka.cz

Tretiruka  cz



Mgr. Tomáš Úlehla



**EKOLOGICKÉ PORADENSTVÍ
EIA/SEA**

PORADÍME & ZAJISTÍME

Pasecká 5508, 760 01 Zlín
Tel.: 604 220 340, 608 665 778
IČO: 63394545

E-mail: t.ulehla@tiscali.cz

IPODEC
ČISTÉ MĚSTO



- nakládání s odpady
- pronájem kontejnerů
- čištění a zimní údržba komunikací, parkovišť a chodníků

Beštákova 457, 182 00 Praha 8,
tel.: 286 583 310
e-mail: ipodec@ipodec.cz,
www.ipodec.cz

Díky aktivní spolupráci
průmyslu s obcemi má
možnost třídít odpady již

98 %
obyvatel ČR.

V současnosti mohou
obyvatelé ČR
využívat více než

220 000
barevných kontejnerů.

www.ekokom.cz

EKO KOM
AUTORIZOVANÁ OBALOVÁ SPOLEČNOST



TŘÍDICÍ A DRTICÍ LOPATY ALLU D

www.allu.net

- **Kompostování** - v jednom kroku podrťte drobné větvičky, vytrídíte kameny, promícháte všechny složky a provzdušníte kompost pro zrychlení procesu
- **Drcení odpadů** – lopatou podrťte nejrůznější materiály jako dřevního odpadu, kdy nelze použít štěpkač, stavební odpad, cihly, střešní krytinu, keramiku, plasty, sklo atd.
- **Míchání materiálů** – díky principu rotace speciálních homogenizačních bubnů důkladně promícháte různé složky materiálu např. přimíchání kalů do kompostu, míchání tuhých paliv atd.
- **Třídění zeminy** – vytrídíte kamení a kořeny, rozmělníte hroudy a zpracujete tak zeminu pro další použití, například na parkové či zahradní úpravy, nebo obsypový materiál pro liniové stavby



Drcení bioodpadu



Míchání kalů



Třídění zeminy a kořenů



Provzdušňování kompostu



Drcení dřevního odpadu



Drcení stavebního odpadu