

ODPADOVÉ

F O R U M

CENA 88 Kč 2008 **11**

WASTE MANAGEMENT FORUM

ODBORNÝ MĚSÍČNÍK O ODPADECH A DRUHOTNÝCH SUROVINÁCH

SPECIALISED MONTHLY JOURNAL ON WASTES AND SECONDARY MATERIALS



téma měsíce

ELEKTROODPAD

- Mobilní telefony se také stanou odpadem
- Evidujeme elektroodpady nebo elektrozařízení?
- Češi se v třídění zlepšují
- Nekompletnost, stále problém
- Cesta k možné spolupráci mezi kolektivními systémy
- Za kolektivně systémy hovorí výsledky
- Velkoobjemové kontejnery na elektroodpad do nákupních středisek

fórum ve fóru

- Právní kvalifikace není snadná věc

z vědy a výzkumu

- Separace PVC ze směsných plastů

dále z obsahu

- Náklady v OH pro rok 2009
- ODPADY – LUHAČOVICE 2008
- Kovošrotová novela zákona – PRO a PROTI
- Interakce zálohování dnes nevratných obalů a třídění domovního odpadu
- Nové vyhlášky
- TerraTec a enertec



PUTUJÍCÍ KONTEJNER

**NEMÁTE V OBCI SBĚRNÝ DVŮR?
NEBO JE PRO VĚTŠINU VAŠICH OBČANŮ ŠPATNĚ DOSTUPNÝ?
NABÍDNĚTE JIM MOŽNOST ODEVZDAT VYSLOUŽILÉ
ELEKTROSPOTŘEBIČE DO PUTUJÍCÍHO KONTEJNERU!**

NOVÝ PROGRAM PRO SVAZKY OBCÍ A MIKROREGIONY.

ELEKTROWIN a.s.:

- zajistí na své náklady přistavení zastřešeného a uzamykatelného kontejneru po dobu jednoho až tří dní na každém místě podle harmonogramu dohodnutého se svazkem obcí
- zajistí na své náklady odvoz a zpracování elektrozařízení, které bude do kontejneru uloženo
- v případě zájmu svazku obcí nebo mikroregionu zajistí přistavení sběrného koše o velikosti 60x70x60 cm na místo určené obcí (např. úřad) a čtyř výměnných bagů a na základě objednávky obce zajistí na své náklady po naplnění odvoz minimálně tří bagů
- dodá svazku obcí nebo mikroregionu pro všechny její obce informační plakáty s nápisem: *„Putující místo zpětného odběru bude umístěno od do na/v Do přistaveného kontejneru můžete odkládat níže uvedená elektrozařízení.“* – všechny druhy elektrozařízení, která lze do kontejneru odkládat, budou na plakátu vypsána, plakáty budou dodány nejméně měsíc před zahájením akce
- vyplatí za uskutečňovanou akci odměnu za administrativní a ostatní náklady

při účasti	svazku obcí nebo mikroregionu	obec	zúčastněné obci
do 10 obcí	3000 Kč	do 500 obyvatel	1000 Kč
od 11 do 25 obcí	6000 Kč	od 501 do 1500 obyvatel	2000 Kč
nad 26 obcí	10000 Kč	nad 1501 obyvatel	3500 Kč

Více na www.elektrowin.cz



SEWA[®]

SLOVAK ELECTRONIC WASTE AGENCY



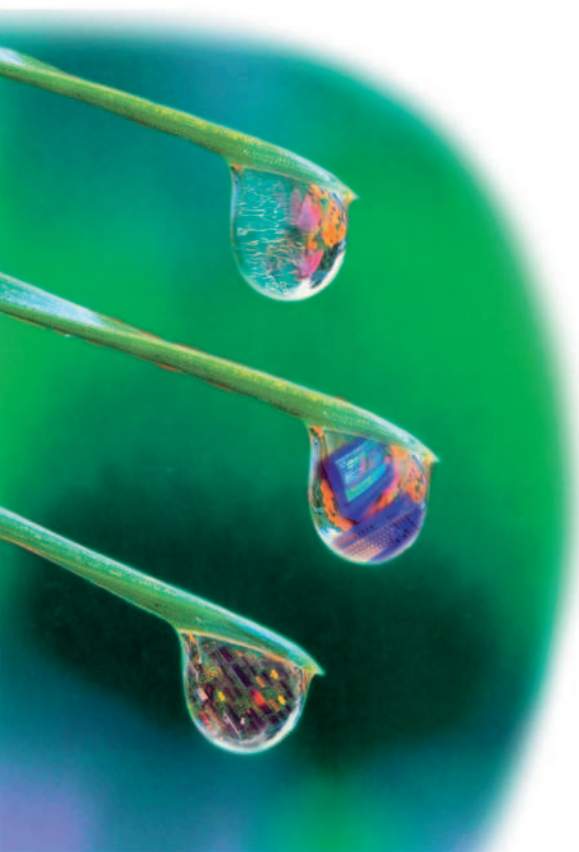
- akciová spoločnosť založená profesnými združeniami ADAT a ITAS
- otvorený kolektívny systém pre elektroodpad, oprávnená organizácia pre obaly, riešenie prenosných batérií a akumulátorov

Nová značka prejavu zodpovednosti za elektroodpad,
odpad z obalov a použité prenosné batérie
a akumulátory:



KOMPLEXNÉ RIEŠENIE POVINNOSTÍ VÝROBCOV A DOVOZCOV V OBLASTI
ELEKTROZARIADENÍ, OBALOV A PRENOSNÝCH BATÉRIÍ A AKUMULÁTOROV

- zabezpečenie plnenia povinných limitov zberu a zhodnocovania elektroodpadu, odpadu z obalov a použitých prenosných batérií a akumulátorov
- organizácia spätného odberu, zberu a spracovania elektroodpadu, odpadu z obalov a použitých prenosných batérií a akumulátorov
- plnenie ohlasovacích, evidenčných, štatistických a ďalších povinností
- dôsledný výber partnerov pre zber a spracovanie elektroodpadu, odpadu z obalov a použitých prenosných batérií a akumulátorov



SEWA[®]
profesionálne a efektívne environmentálne nakladanie s elektroodpadom

EVIG

SKLAD₈
odpadů

RES PLUS

Již **15** rokem pomáhají programy řady **inisoftware** s evidencí odpadů všem původcům i oprávněným osobám.

tel.: 485 102 698
e-mail: inisoft@inisoft.cz
www.inisoft.cz

inisoft
software pro odpady, obaly a ekologii

INISOFTware – software, který slouží Vám, ne Vy jemu.

retela

kolektivní systém pro nakládání s elektrozařizeními

SBÍRÁME A RECYKLUJEME ELEKTROZAŘÍZENÍ VŠECH DESETI SKUPIN A ZASTUPUJEME TĚMĚŘ 1000 DOVOZCŮ A VÝROBCŮ

	Velké domácí spotřebiče		Elektrické a elektronické nástroje
	Malé domácí spotřebiče		Hračky a vybavení pro volný čas
	Zařízení IT a telekomunikační zařízení		Lékařské přístroje
	Spotřebitelská zařízení		Přístroje pro monitorování a kontrolu
	Osvětlovací zařízení		Výdejní automaty

www.retela.cz

RETELA, s.r.o.
Neklanova 152/44, 128 00 Praha 2, e-mail: retela@retela.cz

ELEKTROÓDPAD

Už máte svůj kontejner na elektroodpad?

Zelená firma

Zelená obec

Recyklace

Chladících a klimatizačních zařízení
Ostatních elektroodpadů

Zneškodnění

Freonů

Separace

Vícesložkových průmyslových odpadů
(plast/neželezné kovy)

Nabízíme

Fe šrot
Neželezné kovy
Plasty
Příměsí do alternativních paliv
(pelety/brikety)

Poptáváme

Plastové odpady
Vícesložkové odpady
(plast/neželezné kovy)

PRAKTIK system s.r.o.
Pod Vínicí 81, 471 27 Stráž pod Ralskem
obchod@praktikgroup.cz
+420 485 252 144

KOVOHUTĚ

P ř í b r a m

> **RECYKLACE**

- elektroodpad
- olovo
- drahé kovy

> **NEPŘETRŽITÉ EKOLOGICKÉ SLUŽBY**
pro občany 24 hodin denně a 7 dní v týdnu

- **výkup olověných baterií**
(současná výkupní cena je 80,- Kč/baterie)
- sběr elektroodpadu

> **VÝROBA OLOVA**

> **OLOVĚNÉ A CÍNOVÉ VÝROBKY**

- pájky (vč. bezolovnatých)
- střelivo (diabolky, broky)
- plechy
- atd.



www.kovopb.cz



BEZPLATNÉ ZELENÉ LINKY:

- elektroodpad a odpady s obsahem drahých kovů: 800 100 791
- výkup olověných odpadů, autobaterií: 800 100 646

Zaměřte se na slabá místa

Car Control od O₂ najde všechny vozy technických služeb, které neplní Vámi zadané úkoly

Přehled o rozsahu a kvalitě služeb

Úspora pohonných hmot

Kontrola využívání pracovní doby



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 VEŘEJNĚ
PROSPĚŠNÝCH SLUŽEB

Časopis vychází s podporou Státního
fondu životního prostředí ČR

Ročník 9

Číslo 11/2008

Vydavatel

CEMC

České ekologické manažerské centrum
ICO: 45249741

www.cemc.cz

Adresa redakce

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

Fax: 274 775 869

E-mail: forum@cemc.cz

www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor

Ing. Tomáš Řezníček

Telefon: 274 784 067

Odborný redaktor

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

Telefon: 274 784 448

Redakční rada

Ing. Karel Bláha, CSc.,

Ing. Jiří Dostál, Ing. Erik Geuss,
prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.,

prof. Ing. Dagmar Jučelková, PhD.,

Ing. Jindřich Kalivoda,

doc. RNDr. Jana Kotovičová, PhD.,

Ing. Ladislava Kučná,

prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.

Ing. Regina Matoušková,

JUDr. Ing. Petr Měchura,

Miloslav Odvárka,

JUDr. Patrik Roman,

doc. Ing. Lubomír Růžek, CSc.,

Ing. Ladislav Špaček, CSc.,

Ing. Petr Šulc, Mgr. Tomáš Ulehla

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

DUPRESS

Podolská 110, 147 00 Praha 4

Telefon: 241 433 396

e-mail: dupress@seznam.cz

Cena jednotlivého čísla 88 Kč

Roční předplatné 880 Kč

Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a. s.

oddelenie inej formy predaja

Vajnorská 137, P.O.Box 183

830 00 Bratislava 3

Tel.: 00421/2/44 45 88 21,

44 44 27 73, 44 45 88 16

Fax: 00421/2/44 45 88 19

E-mail: predplatne@abompkapa.sk

Cena jednotlivého čísla 100 Sk/3,32€

Roční předplatné 1100 Sk/36,51€

Sazba a repro

Petr Martin – Lípová 4, 1200 Praha 2

Tisk

LK TISK, v. o. s.

Masarykova 586, 399 01 Milevsko

PŘÍJEM OBJEDNÁVEK

I PODKLADŮ INZERCE

JE V REDAKCI

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

ISSN 1212-7779

MK ČR E 8344

Rukopisy předány do sazby 3. 10. 2008

Vychází 29. 10. 2008

Nástěnný plánovací kalendář 2009

V každém lednovém čísle Odpadového fóra je vložený nástěnný plánovací kalendář, ve kterém jsou vyznačeny významné odborné akce a po obvodu jsou umístěna loga firem.

Stručná rekapitulace o co jde pro nové či nepravdivé čtenáře:

Kalendář má formát 84x60 cm a je určen k připevnění na stěnu. Jsou v něm uvedeny všechny domácí i zahraniční odpadářské a příbuzné akce (výstavy, konference, semináře apod.), o kterých

v době předání do sazby (4. prosinec) víme. Po obou stranách a dole jsou pak políčka velikosti zhruba 7x2,5 cm pro loga firem, které mají v lednovém čísle časopisu inzerát velikosti nejméně 1/4 strany. Umístění loga v kalendáři je pro uvedené firmy bezplatné.

Uvedení odborné akce v kalendáři je bezplatné, jen je třeba ohlásit ji redakci včas (do 30. listopadu). **Konečná uzávěrka pro příjem inzerce v lednovém čísle je 4. prosince 2008.**

Ceny inzerce se v roce 2009 nemění

Již sedmým rokem držíme nezměněné ceny inzerce. Vzhledem k inflaci, byť nevelké, to znamená, že se inzerce v časopisu reálně stále zlevňuje. Nehledě na to, že jsme před časem zdvojnásobili slevy za opakování. Při vyšším počtu opakování se zákazníkem domlouváme smluvní cenu, případně nějaké služby navíc.

Dále upozorňujeme na trvajících polovičních cenách za firemní prezentaci formou PR-článku. Tento článek umísťujeme na redakčních stranách (tedy je jen černobílý).

V případě zájmu si můžete vyžádat nebo na www.odpadoveforum.cz najít úplný ceník inzerce a ediční plán časopisu na celý rok 2009.

Další projednávání návrhu zákona

V poznámce „Po redakční uzávěrce“ v minulém čísle na stejném místě jsem vás informoval o tom, jak probíhala porada na MŽP nad návrhem neparagrafovaného znění nového zákona o odpadech. Hned týden nato se na kongresu v Luhačovicích o tomto návrhu opět bohatě diskutovalo. Dotazy z pléna dosvědčovaly, že tak, jak je návrh připraven, má mnoho nejasných a sporných částí, zvláště v oblasti ekonomických nástrojů. Vysvětlení přítomných pracovníků ministerstva uspokojilo jen málokoho.

Proto jsem s netrpělivostí očekával pokračování veřejného projednávání návrhu zákona, které se uskutečnilo několik dní poté, začátkem října na ministerstvu. Opět byli pozváni údajně ti, kteří projevíli zájem o spolupráci. Podle prezenční listiny to bylo vedle asi dvaceti pěti pracovníků ministerstva a státních institucí (Česká inspekce životního prostředí a Státní fond životního prostředí ČR) asi patnáct odborníků externích. Zatímco pracovníci státní správy byli skutečně účastní téměř všichni, těch ostatních bylo jen několik.

Lze uvést různé domněnky, proč na jedné straně se obecně kritizuje ministerstvo, že nedostatečně komunikuje s „pravými odpadáři“, a na druhé straně, když jsou pozváni, proč nepřijdou. Zájem ze strany těch, pro které jsou odpady dením chlebem, byl však skutečně malý. A to je v každém případě škoda.

Je to snad tím, že si většina řekne, že připomínky a náměty z „terénu“, z praxe, od těch, kteří se skutečně nakládáním s odpady zabývají, se stejně neberou vážně? Nebo tím, že již nemohou

poslouchat nevýrazné a stále se opakující argumenty, které jen málo odrážejí skutečnou situaci a potřebu v odpadovém hospodářství?

Na posledním projednávání se měly diskutovat ekonomické nástroje. Již představení soustavy těchto nástrojů bylo poněkud fádňí, obecné a nepřesvědčivé. Významnou, ale jedinou diskutující skupinou bylo několik zástupců největších firem provozujících skládky. Zástupci měst a obcí, kteří také provozují skládky, tam chyběli. Praktické zkušenosti a jasně podložené důsledky navržených změn však vedoucího poradce ministra nepřesvědčily a tak se debata točila stále dokola a čas ubíhal. Mnozí i z toho mála přítomných odborníků raději odešli. Debata trvala bezmála čtyři hodiny, ale k jasnému závěru se asi nedošlo. Až do úplného konce jsem tam totiž nevydržel.

Způsob projednávání a přístup obou stran, tedy navrhovatelů a připomínkujících, není asi nejnvhodnější. Je to škoda, neboť tvorba tak zásadního dokumentu by se měla ubírat jasnějším a konkrétnějším směrem. Ponechat skutečné připomínkování až na paragrafované znění návrhu zákona může mít stejný průběh, jako projednávání „jarní novely“: Sejdou se desítky a stovky připomínek, které až na výjimky stejně akceptovány nebudou. Projednávání se tak odsune na vládu, sněmovnu a senát. Neblahé závěry z tohoto systému projednávání známe všichni. Navíc nutno vzít v úvahu, že v příštích dvou letech nebude ani čas ani přílišná ochota v uvedených legislativních orgánech se tím zabývat. „Máme se tedy na co těšit“.

Tomáš Řezníček

OBSAH

SPEKTRUM

Otázka měsíce	8
Reakce na otázku měsíce září	8
O BRO počtvrté v Náměšti	9
Náklady v odpadovém hospodářství pro rok 2009	9
ODPADY – LUHAČOVICE 2008	10

ŘÍZENÍ

Kovošrotová novela zákona aneb jak na fyzické osoby ve výkupnách	11
Interakce zálohování dnes nevratných obalů a třídění domovního odpadu	25
Nové vyhlášky	25

TÉMA MĚSÍCE

Elektroodpad

Mobilní telefony se také stanou odpadem. Zajímavá čísla a suroviny v mobilních telefonech	12
Evidujeme elektroodpady nebo elektrozařízení?	14
E-domky pro elektrozařízení	15
Češi se v třídění vysloužilých elektrozařízení zlepšují	16
Výsledky a plány kolektivní organizace ECOBAT	18
Nekomplexnost, stále problém Firemní prezentace společnosti Elektrowin.	19
Ekolamp – pro každého něco Firemní prezentace.	20
Cesta k možné spolupráci mezi kolektivními systémy v ČR	21
Zářivky do popelnice nepatří! Sběr světelných zdrojů v MČ Praha 6	21
Za kolektivně systémy hovorí výsledky Stena Safina, a. s. – Innovative Recycling Firemní prezentace.	22
REMA systém míří do nákupních středisek s velkoobjemovými kontejnery na elektroodpad Firemní prezentace.	24
Představení kolektivního systému OFO-recycling, s. r. o. Firemní prezentace.	24

FÓRUM VE FÓRU

Právní kvalifikace není snadná věc	26
------------------------------------	----

Z VĚDY A VÝZKUMU

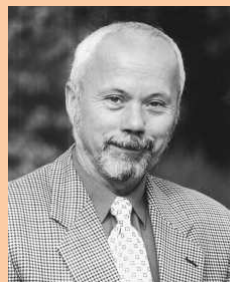
Separace PVC ze směsných plastů pomocí dvoufázové odstředivky	28
---	----

SERVIS

TerraTec a enertec	27
Prémie pro nové předplatitele časopisu Odpadové fórum	27
Odběr časopisu v roce 2009	27
Kalendář	31
Resumé	32



NA TITULNÍ STRANĚ
ŠROTOZEMŠŤAN KOLEKTIVNÍHO SYSTÉMU
ASEKOL
FOTO ARCHIV REDAKCE



Deponujeme nebo skládáme?

Na jedné významné konferenci vystoupil nepřehlédnutelný zástupce významné instituce. Při svém přesvědčivém projevu používal termín, který mě poněkud „tahal“ za uši. Velmi často totiž používal pojem „deponie“. Vysvětlení pro neznalé – „die Deponie“ je německy skládka, rumišť. Chápu, že určitá část odborníků tento termín používá, ale na rozdíl od skutečného významu tímto pojmem označuje celkem běžně sklad či meziskladku převážně stavebního materiálu. Je to poměrně dosti frekventované pojmenování určitého odpadářského subjektu, pro který však máme oficiálně jiné vhodné a české označení. Hlavně označení, které je definováno v právních předpisech a normách, na rozdíl od „deponie“.

Uznávám, že odborná čeština používá slova mající základ v tomto německém slovu a to hlavně z oblasti bankovníctví, na příklad „depozit“. Termín deponie je však výraz původu cizího a slovo typicky německé, i když jako mnoho podobných, která hovorová čeština převzala a používá v souvislosti s určitými historickými souvislostmi. V technickém jazyku a v oboru odpadového hospodářství však bychom se tomuto měli vyhýbat. Máme své výrazy, možná zatím méně často používané a tím hovorově méně zvyklé, ale to s sebou přináší rozvoj určitých, v našem případě technických oblastí. Především však jde o přesné pojmenování určitého pojmu, které může být posléze důležité například při správních jednáních.

Když jsem se na tento „lingvistický“ problém zeptal onoho odborníka, odpověděl, že je to výraz běžný a specialisty používaný. A v tom měl asi pravdu. Ale v našem životě svázaném administrativními předpisy, povinnostmi, pravidly a sankcemi s tímto termínem neuspějeme, neboť ho předpisy neznačí.

Takže jak z toho ven? Vždy když použijeme sice běžný výraz, ale oficiálně nedefinovaný, použijme ihned i ten „správný“, ať nás za to někdo posléze úřednický nepopotahuje. I ta technická čeština má přeci plno pěkných původních výrazů a navíc přesně definovaných.

Jan Křivánek

Charakteristika kompostu z jatečního odpadu

Odstraňování organického odpadu z jatek je problematické. Pokud je skládkován, způsobuje znečištění vody a půdy. Výsledkem nekontrolovaného rozkladu jsou výluhy a bioplyn, které mají negativní vliv na životní prostředí. Kompost je stabilní produkt, který lze použít ke zvýšení kvality půdy a výživě rostlin. Byly sledovány vlastnosti kompostu ze samotného odpadu z údržby zeleně a z jeho směsi s jatečními odpady v poměru 2:1 (zahradní odpad k jatečnímu odpadu). Poměr C:N byl v obou případech podobný a nižší než původní hodnota. Konečná koncentrace N byla větší u smíšeného kompostu a nebyla v něm zaznamenána přítomnost patogenních mikroorganismů).

Waste Management, 27, 2007, č. 12

Pohled na Londýn

Vedení Londýna navrhlo zákon (The Greater London Authority Act),

který vstoupil v platnost 23. října 2007. Zákon se zabývá odpadovým hospodářstvím ve městě, zakládá The London Waste and Recycling Board a dává mnohem větší pravomoci starostovi, aby mohl prosazovat strategické odpadové plány. Mezi základní cíle správní oblasti Velký Londýn patří nižší produkce odpadu, dosažení vyššího podílu znovuvyužitého a recyklovaného odpadu a použití ekologicky šetrných metod pro sběr, odstraňování a úpravu odpadu. Finanční dotace bude poskytnuta každé osobě, která bude provozovat zařízení, které bude jakýmkoliv způsobem spojeno se sběrem, úpravou nebo odstraněním odpadu v této oblasti (včetně dopravy), bude se věnovat výzkumu nových technologií nebo bude zabezpečovat (nebo jenom pomáhat se zabezpečováním) činnosti londýnských správních rad spojených s odpadem.

CIWM, 2008, č. 2

Omezování použití rtuti

Evropská komise přivítala, že Evropský parlament přijal její návrh na doplnění směrnice 76/769/EHS o postupném omezování používání

Reakce na otázku měsíce září

(Otázka byla: Proč si myslíte, že u nás nefunguje zpětný odběr vyřazených vozidel, pneumatik či odpadních olejů a u jiných komodit to jde?)

Myslím si, že ani stát, ani výrobci aut nemají absolutně zájem na zavedení zpětného odběru pro auta. Stát vytváří jen bariéry pro firmy zabývající se likvidací autovraků, např. přísnou evidenci, bezplatný příjem apod., se zdůvodněním, že trh sám všechno vyřeší a když se nám to nelíbí, tak to nemusíme dělat.

Výrobci také nemají zájem, neboť je pro ně administrativní zátěž.

Toto není jenom můj osobní názor, ale i mnozí kolegové, co se autovraky zabývají, jsou téhož názoru. Myslíme si, že když zpětný odběr funguje u elektroodpadu, tak může fungovat i zde. Je to jen o snaze to prosadit. Pokud někdo dá za nové auto 200 – 600

tisíc, tak 3 až 5 tisíc korun nepředstavuje v tom případě žádnou finanční zátěž. Lidé kupující si auto by si na to zvykli tak, jako na poplatky u lékaře.

Ministerstvo životního prostředí obsazené „zelenými“ by se mělo místo vnitrostranického boje více věnovat prosazení těchto poplatků tak, aby firmy likvidující autovraky mohly více investovat do zařízení alespoň z vybraných poplatků a nebyly odkázány na skokové ceny železného odpadu a barevných kovů.

Bezplatný příjem autovraků je, jako by pekař pekla zdarma rohlíky ze zákona, protože trh to vyřeší.

O těchto problémech jednáme již několik let na konferencích, školeních a dalších shromážděních k autovrakům a stále bezvýsledně. Doufám, že novela o odpadech toto konečně dořeší.

Ing. Jiří Žoch

E-mail: zochjiri@seznam.cz

rtuti v měřicích přístrojích a jejich nahrazování bezpečnějšími alternativami. Rtuť a její sloučeniny jsou vysoce škodlivé pro lidi, zvířata i ekosystémy. Rtuť se v prostředí mění na methylrtuť, což je nejvíce toxická forma rtuti. Methylrtuť se hromadí v potravinách (zejména v potravinách z moře). Cílem směrnice je snížit množství rtuti vstupující do životního prostředí přes tok odpadů. Ve státech Evropské unie se předpokládá celkové snížení emisí rtuti o 33 tun.

Warmer Bulletin, 2007, č. III

Koliformní bakterie v půdě po aplikaci čistírenských kalů

Čistírenské kaly se používají ke zlepšování fyzikálních, chemických a biologických vlastností půdy. Potenciálním rizikem je vysoký obsah koliformních bakterií (rod Enterobacteriaceae) v kalech. Studie zkoumala vliv zavlažování na přežití těchto bakterií ve třech typech polosuchých půd. Pokud půda není zavlažována, dochází ve všech typech půd k poklesu počtu koliformních bakterií a po čtyřech dnech úplně zmizí. Po zavlažování

jejich počet vzroste, ale po osmdesáti dnech opět zmizí. Studie prokázala významný vliv zavlažování na výskyt koliformních bakterií ve všech typech půd.

Waste Management, 27, 2007, č. 12

Faktory a význam ochoty platit za zlepšené nakládání s odpadem v Malajsii

Rozvoj projektů v oblasti infrastruktury a stavebnictví zvyšuje množství stavebního odpadu v Malajsii. Studie se zabývá obecnou charakteristikou stavebních podnikatelů a jejich ochotou platit za vylepšené nakládání se stavebním odpadem. Ukázalo se, že 68 % podnikatelů by bylo ochotno zaplatit více, velké firmy jsou ochotnější než malé a střední podnikatelé. Ze studie vyplývá, že vláda může zvýšit poplatky za skládkování odpadu a tím zajistit větší zájem o jeho recyklaci. V politice vlády by na prvním místě bylo recyklování nebo kompostování odpadu, potom spalování s obnovou energie a na posledním místě skládkování.

Waste Management, 27, 2007, č. 12

OTÁZKA MĚSÍCE

Jak byste hodnotili fungování systémů zpětného odběru a odděleného sběru vyřazených elektrických a elektronických zařízení.

Hodnotte 1 až 5 jako ve škole.

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

Otázkou měsíce září bylo: **Proč si myslíte, že u nás nefunguje zpětný odběr vyřazených vozidel, pneumatik či odpadních olejů a u jiných komodit to jde?**

Více než polovina respondentů (55 %) se domnívá, že to je **důsledek tlaku určitých silných obchodních skupin**, 41 % je přesvědčeno, že to je **neschopnost kompetentních orgánů** a 4 % si myslí, že tyto **systémy fungují**.

OTÁZKA MĚSÍCE

Nový Zéland podporuje znovuvyužití a recyklaci plastových tašek

Výrobci plastických hmot podporují odpovědné používání plastových tašek v supermarketech. Pro dosažení cíle snížení plastových tašek o 20 % je nutné udělat následná opatření: dávat do jedné tašky více zboží a zákazníci by měli tašku použít několikrát. Ukázalo se, že plastové tašky jsou znovu využívány i jiným způsobem (na dětské věci, odpadky nebo na třídění odpadu). Plánuje se také zvýšení procenta recyklace (nyní je to 21 %).

Warmer Bulletin, 2007, č. II

Ve středu zájmu

Zpráva anglické Agentury pro ochranu životního prostředí (EA) pro rok 2006 uvádí, že obchodování s emisemi nesnížilo množství emisí skleníkových plynů, protože přiděly

pro jednotlivé země jsou příliš velké. Zpráva dále uvádí, že průmysl regulovaný agenturou vytváří v roce 2006 stejné množství odpadu jako v roce 2005 (nárůst od roku 2000 je o 42 %). Odpadové hospodářství tohoto průmyslu uvolňuje asi 7 % z celkového množství skleníkových plynů (většinu tvoří metan ze skládek odpadu). Z odpadu se také vyrábí energie (tato energie tvoří asi 1,5 % z celkové spotřebované energie ve Spojeném království). Podnikům, které trvale neplní své závazky, bude poskytnuta pomoc. Agentura se také bude věnovat kriminalitě v odpadovém hospodářství.

CIWM, 2007, č. 10

Používání recyklovaných materiálů na stavbách

Organizace WRAP je přesvědčena (vychází z případové studie), že nebude velkým problémem dosáhnout toho, aby se na každé stavbě použilo nejméně 10 % recyklovaného materiálu. Ve skutečnosti

Náklady v odpadovém hospodářství pro rok 2009

Navýšení cen služeb v odpadovém hospodářství pro rok 2009 se očekává v úrovni minimálně 13,2 %.

Česká asociace odpadového hospodářství každoročně ve svém Prohlášení vypočítává oborový nárůst nákladů v odpadovém hospodářství. Pro rok 2009 půjde hlavně o nárůst v důsledku zvýšení zákonných poplatků za odpady, dopravních nákladů a meziročního nárůstu mezd.

Podrobný výpočet vychází z váženého průměru nárůstu cen odstraňování odpadů (+20,03 %), výše průměrných mezd podle ČSÚ v podnikatelské sféře (+9,30 %), cen dopravy (+15,81 %), cen nákupu nových nádob na odpady (+20,00 %) a očekávané inflace pro rok 2009 (+6,98 %).

Odhad růstu cen nakládání

s odpady vychází ze skokového navýšení zákonných poplatků za ukládání odpadů, z navýšení ceny plynu při termickém odstraňování nebezpečných odpadů a z enormního meziročního snížení výkupních cen papíru. V ceně dopravy se promítají zvýšené prodejní ceny pohonných hmot a hodnoty mytného a v ceně nádob na odpady nárůst cen plechů a plastů.

Při širokém spektru služeb poskytovaných odpadovými společnostmi mohou být i podstatné rozdíly ve výši nákladů. Například klasický svaz směsných komunálních odpadů předpokládá nárůst ve výši 18,6 %.

Na základě Prohlášení České asociace odpadového hospodářství zpracovala redakce.

mnoho staveb již tento limit překročilo, často je použito 15 – 20 %. Nejvhodnější recyklované materiály, které lze na stavbách použít, jsou dřevotřískové desky a ostatní desky na bázi dřeva, izolace, štukatérská lepenka, asphalt nebo omítka.

Warmer Bulletin, 2007, č. III

padem, změny v návrhu, kterými by bylo možné snížit množství odpadu a úvahy o recyklaci a znovuvyužití odpadu.

CIWM, 2007, č. 10

O BRO počtvrté v Náměšti

První půlce září pořádala ZERA – zemědělská ekologická regionální agentura, a. s. v Náměšti nad Oslavou již **4. ročník konference Biologicky rozložitelné odpady**. Podtitul konference bylo **Jak naplnit povinnost odděleného sběru bioodpadu v obcích** a této otázce a kompostování se týkala naprosto většína přednesených příspěvcích. Spíše jen na okraj zde zazněly i tři příspěvky týkající se anaerobní digesce, shodou okolností (nebo možná záměrně) se všechny týkaly suchého postupu.

Složení přednášejících bylo vskutku mezinárodní. Vedle převládajících domácích přednášejících zazněly příspěvky z Rakouska, Velké Británie, Itálie a Slovenska.

Těžko hodnotit, které příspěvky měly pro posluchače největší přínos, zda informace o nové a připravované legislativě od Ing. Alžběty Pokorné z odboru odpadů MŽP nebo zahraniční příklady či jiné.

Mne osobně zaujala propast mezi teorií a praxí, kdy na jedné

straně jsme slyšeli o nedostatku organické hmoty v půdě a o tom, jaké ohromné částky by teoreticky měli zemědělci být ochotni platit za kompost, když se jeho cena vypočte podle obsažených živin, a na druhé straně v praxi problémy s odbytem kvalitního kompostu či digestátu coby hnojiva. O kompostech horší kvality ani nemluvě.

Všichni účastníci obdrželi sborník konference. Ten naneštěstí obsahoval jen snímky z prezentací, což není zrovna ideální, ale je v něm dále rozsáhlý 118stránkový Sborník pilotních projektů řešení bioodpadů v České republice. Ten zahrnuje jednak zprávy o 13 pilotních projektech (Česká Lípa, Novojičínsko, Ostravsko, Olomouc, Vysoké Mýto, Plzeň, Praha-Dolní Chabry, Černošice, Kladno, Bílina, Děčín, Náměštsko a Zlín) a přehled kompostáren na zpracování biologicky rozložitelných odpadů v jednotlivých krajích ČR.

Vlastní konferenci předcházela exkurze do dvou kompostáren v Rakousku. **(op)**

Udržitelný rozvoj ve stavebnictví

Stavební průmysl vytvoří ve Spojeném království třikrát více odpadu než všechny domácnosti dohromady (100 mil. tun denně) a velké množství tohoto odpadu končí na skládkách. Proto je nutné řešit otázku, jak efektivně odstranit odpad ze stavenišť, jak dosáhnout vyššího procenta recyklace a snížení množství skládkovaného odpadu. Novinkou v odstraňování odpadu jsou velké plastové pytle, které řeší problémy s nedostatkem místa (zejména v centrech velkých měst). Dalším účinným prostředkem jsou plány hospodaření s odpadem (SWMP), které se musí vypracovat před zahájením stavby. Budou povinné u projektů za více než 250 tis. liber. Tyto plány musí obsahovat údaje o osobě nebo organizaci, která nese za odpad odpovědnost, určení předpokládaného typu a množství odpadu, předpokládané způsoby nakládání s od-

Londýnská akce v recyklaci odpadů

Londýn v současné době produkuje 3,3 mil. tun odpadu z domácností, společně s odpadem z obchodní činnosti je to 13,8 mil. tun. Směrnice ES požaduje, aby množství skládkovaného biologicky rozložitelného odpadu bylo sníženo o 25 % do roku 2010 a do roku 2020 o 65 %. K dosažení tohoto cíle bylo v Londýně připraveno 134 projektů, které jsou financovány ze speciálního fondu založeného k tomuto účelu. Projekty se dělí do 5 kategorií: rozšíření sběru odpadů od krajů chodníků na byty a sídliště (45 %), vybudování nové strategické infrastruktury pro sběr a recyklaci odpadů (33 %), programy podporující recyklaci a snižování množství odpadu (15 %), výstavba zařízení na zpracování nových materiálů (4 %) a umožnění a rozšíření snižování množství odpadu a jeho znovuvyužití (3 %).

Warmer Bulletin, 2007, č. III

Neoznačené příspěvky z databáze RESERS připravuje RIS MŽP

ODPADY – LUHAČOVICE 2008

Letošní již šestnáctý Mezinárodní kongres a výstava ODPADY – LUHAČOVICE 2008 byl opět ve znamení setkání odborných firem a zástupců státní správy a samosprávy. Tak jako v loňském roce, tak i letos kongres a výstavu navštívilo přes 520 účastníků, takže i letošní „Luhačovice“ potvrdily, že se zde koná největší odborná akce v odpadovém hospodářství v České republice.

Největší zájem byl o nově schválené novely a vyhlášky zákona o odpadech a také o připravovaný nový zákon o odpadech. O velkou pozornost se zasloužila společná expozice nejvýznamnějších nizozemských firem, působících v ČR. Také připravované povinné třídění bioodpadů od roku 2010 bylo velmi diskutováno zástupci měst, ale i odbornými firmami, které budou zajišťovat systém nakládání s bioodpady a jejich zpracování.

Letošní ročník byl pořádán pod záštitou Ministertva životního prostředí a mediálních partnerů časopisů Odpadové fórum, Odpady a týdeník Veřejná správa. Generálním partnerem kongresu a výstavy byla společnost Van Gansewinkel, a. s. a oficiálními partnery byly společnosti DAF Trucks CZ s. r. o., Bollegraaf Recycling Machinery, dále firmy Trigad, s. r. o., Heat bioenergy GmbH, JENA Praha – Ing. Jan Švejkský a Kovošrot Praha, a. s. (dnes Kovošrot Group CZ, a. s.).

Partnerem Ceny Karla Velka 2008 byla letos opět Dekonta, a. s.

Kongres

Hlavním tématem prvního pracovního dne byl současný stav a vývoj legislativy v oblasti nakládání s odpady. Kongres slavnostně zahájil velvyslanec Nizozemského království Jan-Lucas van Hoorn a následovala prezentace generálního partnera kongresu firmy van Gansewinkel, a. s. Ředitel legislativního odboru MŽP Mgr. L. Dvořák vysvětlil legislativní záměr nového zákona o odpadech. Také všichni pracovníci odboru odpadů byli připraveni poskytnout maximum informací o nově schválených zákonech a vyhláškách, včetně těch, které jsou připravovány ke schválení. Ředitelka odboru odpadů MŽP RNDr. Z. Bubeníková vysvětlila věcný záměr nového zákona o odpadech v souvislosti s novou

směrnicí EU o odpadech, která je před schválením.

Díky vstřícnosti a zájmu MŽP o poskytování informací vyšly všechny novely a vyhlášky ve Sborníku přednášek. Podle informace Mgr. D. Vondrouše, vedoucího týmu poradců ministra, je zájem MŽP o maximální otevřenost a dialog s odbornou veřejností. Kvalitně byly připraveny odborné přednášky firem nabízejících své služby ve zpracování bioodpadu. Velmi zajímavé byly také přednášky zástupců kolektivních systémů Elektrowin, Asekol a Ekolamp a také sdružení Ecobat, kteří prezentovali výsledky třetího roku zpětného odběru elektrozařízení v ČR.

Druhý pracovní den začal prezentací nizozemských firem, respektive jejich zastoupení v ČR. Jde o DAF Trucks CZ s. r. o., Bollegraaf Recycling Machinery a BTG Central Europe s. r. o. Také nabídka firmy Kovošrot Group CZ a. s., jako největšího zpracovatele kovového odpadu byla pro všechna města, která se potýkají s autovraky, zajímavá. Problematiku autovraku vyjasnil i výklad vyhlášky o autovracích.

První panelové diskuse se zúčastnili jak zástupci MŽP, tak i zástupci odborných firem, takže byly zajištěny odborné odpovědi na otázky z pléna a diskutovalo se na daná témata po celou vyhrazenou dobu.

Druhou panelovou diskusi zahájila náměstkyně ministra Ing. R. Bízková aktuální přednáškou na téma „Financování odpadového hospodářství z fondů EU“. Ing. J. Kovář vysvětlil poslední verzi stanovení poplatků za skládkování a za svoz odpadu.

Prezentace Nizozemského království na kongresu

Prezentace odborných firem z Nizozemska patřila mezi nejlépe zorganizované a připravené informace ze všech zemí EU, kte-

ré se na kongrese v minulosti představovaly. Osobní účast majitelů nejvýznamnějších nizozemských firem z oblasti nakládání s odpady přispěla k vysoce odborným přednáškám. Potvrdilo se, že Nizozemské království oblast životního prostředí velmi podporuje.

Účastníci z řad krajských, městských a obecních úřadů s rozšířenou působností, kteří absolvovali další část vzdělávacího programu, získali i letos osvědčení o absolvování akreditovaného vzdělávacího programu na téma „Systémy odbytu odpadů v ČR“. V roce 2009 mohou tento vzdělávací program absolvovat další účastníci ze státní správy a samosprávy.

Výsledky

Ceny Karla Velka 2008

Letošní slavnostní desátý ročník Ceny Karla Velka (CKV) moderoval prof. Mečislav Kuraš a ceny předával velvyslanec Jan – Lucas van Hoorn a ředitel kongresu. Vítězem letošní CKV se stal Jiří Pešta ze Západočeské univerzity v Plzni s prací na téma „Analýza a návrh inovace odpadového hospodářství ve společnosti Hutchinson“. Na druhém místě se umístila Magdalena Férová s prací na téma „Vliv intenzity aerace při kompostování na produkci a složení plyných emisí“. Na třetím místě se umístil Michal Vaculík s diplomovou prací na téma „Návrh technologické linky pro zpracování BRO v Praze“.

Výstavní aktivity

Plně obsazená byla krytá výstavní plocha. Tak jako vloni i letos nejvíce zaujala expozice firmy Van Gansewinkel, která nabízí komplexní služby v odpadovém hospodářství. Velkou pozornost také upoutala společná expozice již uvedených nizozemských firem, a také nizozemského velvyslanectví. Nově vytvořená společnost Kovošrot Group CZ jako největší firma v oblasti zpracování autovraku a kovového odpadu nabízela městům velmi výhodné podmínky při zpracování autovraku.

Firma Jelínek-Trading s. r. o., představila již tradičně kompletní nabídku kompostérů, které jsou vhodným řešením zpracování bioodpadů ve městech ve vilové nebo vesnické zástavbě. Spo-

lečnost ASEKOL připravila ve svém venkovním salonku nejen pro účastníky, ale i občany a návštěvníky Luhačovic informační stánek zpětného odběru elektrozařízení. Také společnosti Elektrowin a Ekolamp zajistily atraktivní formou možnost se podrobně seznámit s dobrými výsledky jejich kolektivního systému.

Rakouská společnost HEAT zaujala komplexní nabídkou realizace bioplynové stanice včetně financování. Firma JENA Praha – Ing. Jan Švejkský oslovila všechny zájemce o kompostování BRO.

Na venkovní výstavní ploše představila firma DAF Trucks CZ své nové, moderní podvozky pro svoz odpadu. Firma dodává i na přání zákazníků hybridní motory, které jsou velmi šetrné pro životní prostředí. Poprvé se na výstavě představila firma Fagus Praha se svou komplexní nabídkou zpracování biologického odpadu, který patří mezi neekonomičtější systémy ve zpracování BRO. Úplnou novinkou na výstavě byly podzemní kontejnery firmy REFLEX Zlín. Firma Staves nabízela kromě drtící lopaty Allu na zpracování bioodpadu další stroje pro zpracování odpadů.

Po skončení dvoudenního velmí nabitého pracovního programu byla pro účastníky kongresu na třetí den připravena exkurze v Moravských sklárnách v Květné.

I letos všechny na prvním společenském večeru zaujaly studentky ze Střední uměleckopřmyslové školy v Uherském Hradišti módní přehlídkou, při které předvedly své výtvořky z recyklovaných materiálů. Na druhém společenském večeru velvyslanec Kanady Jeho Excellence Michael Calcott všechny účastníky pozval na XVII. Mezinárodní kongres a výstavu, který proběhne opět v kongresovém sále Elektra v Luhačovicích ve dnech 15. až 17. září 2009, kde bude, mimo jiné, prezentace Kanady v oblasti životního prostředí.

Ing. Josef Gabryš
ředitel kongresu a výstavy
ODPADY – LUHAČOVICE
2008

E-mail: joga@jogaluhačovice.cz

Kovošrotová novela zákona aneb jak na fyzické osoby ve výkupnách

Součástí záplavy různých právních předpisů, které se v poslední době v oblasti odpadového hospodářství připravují, schvalují a vydávají, je i tak zvaná „kovošrotová“ novela zákona o odpadech, připravená jako poslanecká iniciativa.

Koncem září letošního roku byla tato novela přes bouřlivé projednávání a odmítnutí Senátem (ten navrhl vlastní verzi novely) schválena Poslaneckou sněmovnou Parlamentu ČR. Zčátkem října ji podepsal prezident.

Poslanecká novela zákona výrazným způsobem zpříšňuje režim při sběru a výkupu kovového odpadu a obsahuje zákaz výkupu některých druhů odpadů od fyzických osob. Cílem novely, na které se podílelo i Ministerstvo životního prostředí, je reagovat na stále častější případy krádeží kovových předmětů, které jsou společensky nebezpečné a nepřijatelné.

ANO Mgr. Tomáš Úlehla, poslanec

Poslaneckou sněmovnou schválená novela zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., o odpadech, je z mého pohledu revolučním krokem, který po mnoha letech víceméně formálních snah o změnu k lepšímu účinně přispěje k transparentnímu nakládání s „železným šrotem“, autovraky i elektroodpadem. Každá právní úprava platné legislativy s sebou většinou přináší dílčí přechodné problémy během zavádění nových opatření do praktického režimu, a to jak z hlediska vymahatelnosti, tak i kontrolních mechanismů, avšak odněkud se začít musí.

Jako dlouhodobě působící komunální politik, se zkušenostmi ve státní správě a současně také co by poslanec Parlamentu České republiky, si velmi dobře uvědomuji rub i líc navržených restrikcí vůči sběračům, výkupcům i zpracovatelům kovového odpadu, dovozcům či prodejčům starých vozidel a především těch, kteří až dosud mohli spoléhat na beztrestnost svého počínání, když zcela vědomě poškozovali cizí majetek, a ve většině případů bez-

Na schválení novely v Poslanecké sněmovně reagovalo svou tiskovou zprávou i Ministerstvo životního prostředí, ve které ministr říká, citujeme: „*Preferovali jsme sice více senátní verzi návrhu, ale klíčové je, že byla přijata změna odpadového zákona, která pomůže eliminovat přetrvávající problém nebezpečných a společensky nemravných krádeží kovů*“.

Jak jsme již naznačili, jsou na způsob řešení uvedeného problému výkupu některých kovových odpadů různé názory. Proto jsme oslovili dva odborníky, kteří na řešení této dílčí oblasti odpadového hospodářství mají rozdílné názory. Pod označením názor ANO a NE je uvádíme v dalším textu.

Redakce

prostředně ohrožovali bezpečnost a zdraví spoluobčanů.

Výčet příkladů nekalé činnosti by byl velmi rozsáhlý a všem čtenářům Odpadového fóra je dostatečně zřejmý, tudíž nehodlám rozebírat možné následky krádeží kanalizačních poklopů, částí signalizačních zařízení či železničních kolejnic apod. K verifikaci správnosti upřednostnění novely nyní musí přispět především Ministerstvo životního prostředí, které má za úkol vypracovat prováděcí předpisy k novele, a kontrolní orgány státní správy, Českou inspekci životního prostředí počínaje a Českou obchodní inspekci či živnostenskými úřady konče.

Nejsem demagog a přivítám, pokud se restrikce postupně změní v ucelený režim s jasně nastavenými pravidly pro všechny zainteresované subjekty, resp. vyústí ve vydání zcela nového zákona o odpadech, zpracovaného ve smyslu ustanovení evropských právních norem.

NE Ing. Erik Geuss, Ministerstvo průmyslu a obchodu

Motto: *Jde o učebnicový příklad nesmyslné a nedostatečně zdůvodněné regulace na hranici ústavnosti (bez zdůvodněné omezení svobodného nakládání s majetkem), navíc o právně sporný a obtížně vymahatelný předpis, který nemůže vyřešit základní deklarovaný cíl – omezit krádeže některých kovových předmětů.*

Hlavní důvody nepřijatelnosti zákona:

- 1. Zákaz výkupu od fyzických osob – bezdůvodně omezuje výkon vlastnického práva.** V ČR neexistuje statistika evidující množství kovových odpadů pocházející z trestné činnosti (v roce 2006 bylo od fyzických osob vykoupeno 567 tis. tun kovových odpadů; finanční odhad hodnoty takto vykopených kovů činí cca 4,5 mld. Kč) – nikdo však nemůže seriózně tvrdit, že vykupované odpady pocházejí „převážně z trestné činnosti“ předávajících a tím zdůvodnit zákaz pro všechny fyzické osoby, což je presumpce viny poctivých občanů.
- 2. Zákazem výkupu kovových odpadů se nezamezí trestné činnosti.** Lze očekávat, že vznikne síť překupníků (oficiálních či nelegálních firem), ti budou šrot vykupovat a zpeněží je buď v ČR, nebo za hranicemi. Výkupní cena pro občany se sníží o marže překupníků, což bude znamenat, že nepoctivci budou ekonomicky nuceni krást více, než dosud.

- 3. ČR není zemí, kde je výkup kovů od občanů jakousi odstrašující raritou.** Lze naopak doložit, že v Německu, Rakousku, Polsku i na Slovensku je výkup kovových odpadů od fyzických osob dovolen.
- 4. Nevyhodnocené dopady regulace.** Poslanecká iniciativa zcela postrádá tzv. hodnocení dopadů regulace (RIA), které je jinak povinné.
- 5. Diskriminace fyzických osob oprávněných k podnikání.** Provozovatelé zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů nesmí přebírat kovový odpad od podnikajících fyzických osob nejen k výkupu, ale ani ke sběru, fyzické osoby podnikající jsou tak diskriminovány vůči právnickým osobám!
- 6. Poplatky za první převod automobilu.** Poplatky (od 3 tisíc do 10 tisíc Kč) jsou zcela nelogicky odvozeny od emisí CO₂ vozidla. To způsobí, že např. v rodině převáděné starší vozidlo – typu Škoda Favorit či Felicia, nevyhovující nejpřísnějším emisním limitům se prodraží, což bude mít silný dopad na sociálně slabší občany.
- 7. Krádežím kovových předmětů lze bránit již v rámci stávajících zákonů.** Navržené řešení – zákaz výkupu – supluje nedostatečnou aktivitu orgánů policie, inspekce a dalších úřadů. Rovněž v péči majitelů o majetek vidím značné rezervy.

Elektroodpad

Mobilní telefony se také stanou odpadem

ZAJÍMAVÁ ČÍSLA A SUROVINY V MOBILNÍCH TELEFONECH

První hovor z přenosného celulárního telefonu, přímého předchůdce dnešních mobilních přístrojů, se uskutečnil 3. dubna 1973 v New Yorku.

Objem surovin ročně spotřebovaných na výrobu mobilních telefonů (MT) v poslední době roste. Dříve se dlouhou dobu držel na konstantní hladině, protože mobilní telefony se každým rokem zmenšovaly a rostoucí počet tak byl kompenzován nižšími rozměry a hmotností. Nyní se ale rozměry mobilních telefonů již příliš nesnižují, a tak se pouze mění materiály a suroviny potřebné k jejich výrobě spolu s tím, jak se mění používané displeje, akumulátory a materiály, ze kterých jsou vyrobeny jejich obaly.

Jen v loňském roce se na výrobu 1,126 miliardy nových mobilních telefonů spotřebovalo více než 10 000 tun mědi, 4250 tun kobaltu, 280 tun stříbra, 27 tun zlata a 10 tun palladia. Počet uživatelů mobilních telefonů ve světě loni přesáhl 2,7 miliardy. V průměru každý během dvou až tří let svůj mobilní telefon zřejmě vymění.

Odhaduje se, že do roku 2009 bude odloženo 450 až 900 milionů mobilů – pro představu – jde o 50 až 135 tisíc tun elektroodpadu. Takovou hmotnost může mít například 487 obřích letadel Airbus A380 nebo takřka tři celé lodě Titanic. Recyklací by přitom z těchto mobilů bylo možné získat 33 tun zlata, 304 tun stříbra, 1 tunu platiny a nebo 13 053 tun mědi.

Význam recyklace MT

Tím, že budeme MT recyklovat, zamezíme úniku toxických látek do přírody. Zabráníme kontaminaci vody, kterou pijeme, půdy, na které pěstujeme zemědělské plodiny a paseme hospodářská zvířata, která následně přímo či nepřímo sami konzumujeme. Jeden jediný mobilní telefon přitom dokáže kontaminovat a tím zcela znehodnotit až 132 tisíc litrů pitné vody!

Zabráníme ale také zbytečnému ničení přírody v důsledku těžby primárních surovin. Tato devastace zhoršuje kvalitu ovzduší, zabíjí rostliny a ničí deštné pralesy, které vyrábí kyslík, bere zvířatům útočiště, což způsobuje jejich postupné vymírání.

Recyklací dále snížíme objem skleníkových plynů vypouštěných do ovzduší, a tím pomůžeme zastavit či alespoň zpomalit

globální změny klimatu, které bezprostředně ovlivňují život na Zemi. Například při získávání mědi z vysloužilých mobilních telefonů se do ovzduší dostane o téměř 90 % méně skleníkových plynů než při její těžbě a následném zpracování, nemluvě o katastrofálních důsledcích těžby mědi na krajinu a přírodu.

Recyklace v ČR

Předpokládá se, že v České republice je 5 až 8 milionů kusů vysloužilých mobilních telefonů, které nebyly odevzdány k recyklaci. Z nich vznikne až 870 tun odpadu, což je zhruba stejná hmotnost, jakou mají tři obří letadla Airbus A380.

V loňském roce se u nás recyklovalo 5000 mobilních telefonů. Převažoval tento způsob využití vysloužilých MT: opětovné použití v neziskovém a sociálním sektoru, ruční demontáž, drčení a následovná separace na lince, případný prodej k využití do zahraničí.

Co jde vyrobit z materiálů získaných z mobilů

Vysloužilé mobilní telefony obsahují řadu důležitých a cenných látek, které je možné znovu použít na výrobu nových zařízení a produktů. Celkem 49 % mobilu tvoří plasty, které se však recyklací poněkud degradují. Mobilní telefony ale obsahují také řadu drahých a jiných kovů, jejichž vlastnosti se recyklací vůbec nemění. Z použitého mobilního telefonu získáte stejně kvalitní kov v podobě druhotné suroviny jako přímou těžbou.

Nové mobilní telefony

Materiály získané recyklací některých typů použitých mobilních telefonů lze beze zbytku použít na výrobu zcela nových mobilů. Pokud jste tedy svůj starý, zašlý, velký a nefunkční telefon dali kdysi recyklovat, je možné, že dnes z něj je jeden nebo třeba i více nových mobilních telefonů, které svým majitelům slouží stejně jako kdysi onen starý telefon vám.

Další spotřební elektronika

Materiály získané z mobilních telefonů jsou však využitelné podstatně univerzálněji. Přijdou totiž vhod téměř v libovolné elek-

tronice. V současné době většina elektronických zařízení používá desky plošných spojů ze stejných materiálů, jaké najdeme v mobilních telefonech, využívá ty samé materiály na výrobu displejů z tekutých krystalů a drahé kovy na výrobu vodičů a vodivých cest.

Měděné vodiče

Nejvíce zastoupeným kovem nejen v mobilních telefonech je měď. Té se skrývá jen ve vysloužilých telefonech v České republice téměř 120 tun. Její získávání s využitím recyklace je přitom o 87 % méně energeticky náročné než těžba, která probíhá v obrovských povrchových i hlubinných dolech. Výroba mědi z vytěžené suroviny je velmi náročná a neefektivní, neboť měď tvoří pouhé 1 % horniny.

Šperky

Ani drahých a jiných šperkařských kovů (např. niklu) není v mobilních telefonech nijak málo. Ve vysloužilých mobilních telefonech v ČR se kupříkladu nachází zhruba 2700 kilogramů stříbra, 300 kilogramů zlata, 8 kilogramů platiny a 150 kilogramů palladia. Takové množství drahých kovů by vystačilo na více než milion vysoce moderních stříbrných provlékacích náušnic nebo 27 zlatých cihel odpovídajících standardu London Bullion Market Association.

Stavební materiály

Překvapivě hojně využití najdou materiály získané recyklací mobilních telefonů také ve stavebním průmyslu. Zde se využívají zejména jako příměsi do betonu. Z mobilních telefonů lze totiž recyklací získat například poměrně vysoké množství oxidu křemičitého, což je po mědi druhá nejvíce zastoupená surovina v mobilech. V ČR je ve vysloužilých mobilních telefonech skryto na 105 tun této látky, která má velmi široké spektrum použití od výroby křemenného skla až po piezoelektrické prvky do televizních tunerů.

Co se může stát s mobilem, když ho hodíte do popelnice

Existují v zásadě dvě varianty, jak se zbavit vysloužilého mobilního telefonu – správná a špatná. Co se stane s mobilním telefo-

nem, když zvolíme tu druhou variantu a hodíme jej do kontejneru či nádoby na smíšený odpad?

Odvoz mobilu na skládku

Nádoby se smíšeným odpadem i mobilním telefonem je následně vyprázdněna do popelářského (svozového) vozu a odvezena na skládku, kde se nacházejí tuny dalšího odpadu. Zde přes mobilní telefon přejdou nákladní auta a následně také kompaktor, který odpady komprimuje a snižuje jejich objem. Mobilní telefon se přitom dost pravděpodobně dříve či později rozbije a rozdrtí. Zkáza mobilu bude následně pokračovat spolu s tím, jak na něj budou působit chemické procesy probíhající na skládce, nejrůznější mikroorganismy, voda, mráz, horko, vítr atd. Vinou tohoto procesu se z mobilu začnou uvolňovat nejrůznější toxické látky.

Z akumulátorů, jejichž obal se poškodí, se uvolní kadmium a nikl, ze starých trubíc původně osvětlujících displej vyteče rtuť a postupně pokračujícími chemickými reakcemi dojde i k uvolňování dalších a dalších toxických látek, jako jsou třeba bromované zpomalovače hoření nebo šestimocný chrom. Tím, jak se mobilní telefon převozem na skládku a následně také na skládce rozbije, mohou některé jeho malé části a mikroskopické částičky prachu, které se deformací uvolní, požití zvířata, která se na skládce vyskytují. Tím se do potravního řetězce dostává široké spektrum toxických látek, jako třeba antimon, arsen, beryllium, kadmium, měď nebo rtuť. Proti požití kontaminované potravy a vody nás do značné míry chrání stát a směrnice Evropské unie, které nařizují přísnou kontrolu kvality potravin a vody a pečlivě testují přítomnost téměř všech toxických látek obsažených v mobilních telefonech.

Odvoz mobilu do spalovny odpadů

Některá města využívají namísto skládky spalovny odpadů. Odpady, které se sem přivážejí, jsou následně spalovány při vysoké teplotě, což přispívá k významné redukci množství odpadů. Mobilní telefon vyhozený do popelnice se může do spalovací pece dostat také. V okamžiku, kdy se mobilní telefon dostane do spalovací pece, je uvolněno určité množství vysoce toxických látek, které následně procházejí filtračními systémy, které jsou neúměrně zatěžovány a zdražují provoz spaloven.

Akumulace toxických látek v těle

Toxické látky, které požíváme spolu s potravou a vodou a které vdechujeme z ovzduší, se pozvolna ukládají a kumulují v našem těle. Řada toxických látek z mobilního telefonu vyhozeného do popelnice přitom

vydrží v těle zvířat i lidí desítky let. Mezi ně patří zejména kadmium a jemu příbuzná rtuť, které se v lidském a zvířecím organismu koncentrují zejména v ledvinách a játrech. Dlouhou dobu vydrží v lidském těle, zejména pak v případě vdechnutí. V krvi se zase usazují bromované zpomalovače hoření.

Toxické látky v mobilu

Mobilní telefon obsahuje široké spektrum kovů a dalších látek. Řada z nich je v případě uvolnění toxická pro člověka i pro životní prostředí. To je také hlavní důvod, proč je nežádoucí vyhazovat mobilní telefon do smíšeného odpadu, se kterým se na místo k recyklaci dostane na skládku. A jaké látky v mobilu vlastně jsou?

Arsen je polokovový prvek, který se vyskytuje ve čtyřech alotropních modifikacích. Arsen je v mobilních telefonech přítomen ve formě krystalu galliumarsenu, který se využívá v polovodičových prvcích, jako jsou tranzistory a diody. V jednom mobilním telefonu se nalézá okolo 1 mg arsenu. Ve vysloužilých mobilních telefonech v ČR se tedy nachází na 8 kg této látky. Při akutní otravě vyvolává arsen zvracení, průjem, svalové křeče, ochrnutí a zástavu srdce.

Beryllium je v mobilních telefonech obsaženo ve slitinách s mědí a dalšími kovy. Slitina měďberyllium je využívána zejména

u konektorů. Mobilní telefon běžně obsahuje 3 mg beryllia. Ve vysloužilých mobilních telefonech v ČR se tedy nachází na 24 kg této látky. Beryllium je navíc karcinogenní a vyvolává obvykle rakovinu plic.

Bromované zpomalovače hoření se využívají hlavně v deskách plošných spojů a v krytech mobilních telefonů. Jedná se o neurotoxické látky, které jsou extrémně stabilní a zůstávají v životním prostředí velmi dlouho. Dlouhodobé vystavení těmto látkám může vést ke snížení funkce paměti. Tyto látky jsou nebezpečné zejména během těhotenství a mohou způsobovat změnu chování. V roce 2007 bylo vyrobeno na celém světě 1,126 miliardy kusů mobilních telefonů, což znamenalo použití zhruba 1670 tun této látky.

Chrom patří mezi prvky, které jsou významně zastoupeny v celém vesmíru. V přírodě se vyskytuje v několika mocnostvích. Trojmocný chrom je zdraví prospěšný a je nezbytnou součástí každodenní stravy. Obsažen je například v hnědém cukru, lesních plodinách nebo pivu a jeho doporučená denní dávka je 0,1 mg. Šestimocný chrom je však karcinogenní a způsobuje rakovinu.

Kadmium se vyskytuje v akumulátorech zejména starších mobilních telefonů, které ještě namísto Li-Pol, Li-Ion a NiMH baterií využívaly NiCd akumulátory. Tento typ aku-

Foto: Z propagační akce projektu „Den mobilní etikety“, kterou uspořádal mobilní operátor T-mobile na Náměstí Republiky v Praze v dubnu letošního roku k recyklaci mobilních telefonů, Foto archiv redakce.



mulátorů se již nevyužívá a kadmium je tak nadále používáno jako součást slitin k povrchové ochraně jiných kovů před korozi. I toto využití je však masivně omezováno. Kadmium je totiž vysoce toxický prvek, který na rozdíl od jiných toxických kovů má na lidský organismus výhradně negativní účinky, a to v jakkoliv malém množství.

Měď tvoří 15 % hmotnosti mobilního telefonu, ale na jeho toxicitu se podílí až 45 %. Ve vysloužilých mobilních telefonech v ČR se nachází téměř 120 tun mědi. Měď má, podobně jako zinek, vysoký vliv na živé organismy, neboť se vyskytuje v řadě enzymatických cyklů nezbytných pro správnou funkci životních pochodů, jako například metabolismus sacharidů, vytváření kostní hmoty, krvetvorba či fungování nervového systému.

Nikl je stříbrný silně lesklý kov, který se typicky využívá v mobilních telefonech v ocelových slitinách. Mobily obsahují nikl také v již nepoužívaných NiCd či stále se ještě vyskytujících NiMH akumulátorech. Nikl se též využívá k elektrolytickému poniklování některých kovových a plastových částí. Pro lidský organismus je toxický a jednoznačně negativní. Největší nebezpečí spočívá v jeho podobnosti s kobaltem, který je naopak pro lidské tělo nezbytný. Nikl ve větších koncentracích způsobuje rakovinu a dokáže negativním způsobem během těhotenství ovlivnit vývoj lidského plodu.

Olovo je vysoce toxický kov s velmi nízkým bodem tání a vysokou odolností proti korozi. Do mobilních telefonů se dostává hlavně díky pájce (Sn-Pb), a to při vytváření vodivých spojů mezi komponentami na deskách plošných spojů v mobilních telefonech. Většina výrobců mobilních telefonů však v současné době již pájky obsahující olovo nepoužívá. Olovo je totiž silně nebezpečné zejména pro děti. Trvalá expozice jejich organismu, byť i velmi nízkým dávkám olova, může způsobit zpomalení duševního vývoje a nepříznivé změny v chování.

Oxid antimony se využívá jako zpomalovač hoření pro textilní a polymerové materiály, kalicí činidlo pro keramiku a glazury a jako pigment. V mobilních telefonech je využit právě jako zpomalovač hoření přítomný v plastech desek plošných spojů a v plastových krytech některých komponent.

Polyvinylchlorid je druhou nepoužívanější umělou hmotou na světě, a to zejména díky velmi levné a snadné výrobě i příznivým fyzikálním vlastnostem tohoto polymeru. PVC je rizikové zejména kvůli tomu, že 57 hmotnostních procent tvoří jedovatý chlór. Při spalování PVC tak mohou do ovzduší uniknout jedovaté látky jako chlorovodík (HCl), hexachlorbenzen (HCB), polychlorované bifenyly (PCB), furany a dioxiny. Všechny tyto látky jsou toxické, karcinogenní a narušují funkci endokrinního systému.

Rtuť byla dříve v malém množství využívána ve formě rtuťových par ve fluorescenčních trubcích osvětlujících displej mobilního telefonu. V současné době ale již není v mobilních telefonech přítomna.

Tekuté krystaly jsou pevnou formou polycyklických aromatických uhlovodíků, která je citlivá na elektrické pole. Mobilní telefon obvykle obsahuje několik miligramů těchto krystalů uzavřených mezi dvě tenké skleněné desky LCD obrazovky. Při spalování či tavení LCD se mohou do ovzduší uvolňovat polycyklické aromatické uhlovodíky, halogeny, dioxiny a furany. Všechny tyto látky jsou pro lidské tělo vysoce toxické.

Recyklace elektroodpadů a zákon

Ještě před několika lety byla recyklace a sběr elektroodpadů pouze projevem dobré vůle některých ekologicky smýšlejících firem. Stejně tak upouštění od využívání některých toxických látek ve výrobě patřivalo spíše k prestižním než zákonem požadovaným aktivitám. Před pár lety se však situace změnila a v České republice a Evropské unii existují právní normy, které nakládání s elektroodpady a některými toxickými látkami upravují.

Paed. Dr. Jaroslav Brabec
nezávislý expert, soudní znalec
E-mail: jaroslav.brabec@quick.cz

Evidujeme elektroodpady nebo elektrozařízení?

Otázku položenou v titulku jsem za poslední dva roky slyšel velmi často. Možná, že je to způsobeno nedostatečnou osvětou, možná že jsou současné legislativní předpisy příliš složité. Pokusím se nastínit, v čem vidím problém.

Elektrozmatek nebo elektrozmetek?

Strohá definice zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech říká, že „elektroodpadem je elektrozařízení, které se stalo odpadem, včetně komponentů, konstrukčních dílů a spotřebních dílů, které v tom okamžiku jsou součástí zařízení“. Tím to ale nekončí. Používá se i pojem „elektrozařízení pocházející z domácností“, která jsou předmětem zpětně odebíraných výrobků (podle § 38 zákona). Elektrozařízením pocházejícím z domácností je „použité elektrozařízení pocházející z domácností nebo svým charakterem a množstvím jemu podobný elektroodpad od právnických osob a fyzic-

kých osob oprávněných k podnikání“ [podle § 37g písm. f) zákona].

Prakticky tak můžete mít vedle sebe tři hromady vizuálně totožných výrobků, ale evidenčně to bude jedna hromada elektroodpadů, jedna hromada elektrozařízení a jedna hromada elektrozařízení z domácností. Když přečtete § 37 až do konce, pochopíte, že rozdíl je pouze ve financování nakládání se zmíněnými třemi hromadami. Nejde to řešit jinak? Musíme absolvovat takový legislativní slalom i přes to, že to stejně někdo sesype dohromady a zpracuje? Nedivím se, že některé sběrné dvory přijmou výrobek jako elektroodpad a předají

kolektivním systémům jako elektrozařízení z domácností. Citace z legislativy uvedené v tomto článku si „elektro-pojmy“ také pletou.

Co vlastně evidovat?

To najdete ve vyhlášce Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. (ve znění novely č. 353/2005 Sb.) a č. 352/2005 Sb. Provádíte-li sběr, zpracování, využívání a odstraňování elektroodpadů, pak musíte vést evidenci podle § 11 odst. 1 vyhlášky č. 352/2005 Sb.

Průběžná evidence odpadů a elektroodpadů

Provozovatelé zařízení ke sběru, zpracování, využívání a odstraňování elektroodpadů vedou průběžnou evidenci o elektroodpadech a jiných odpadech a způsobech nakládání s nimi za elektroodpady a jiné odpady vlastní a za elektroodpady a jiné odpady

převzaté, a to za každou samostatnou provozovnu a za každý druh elektroodpadu a jiného odpadu zvlášť. Průběžná evidence obsahuje:

- množství vzniklých odpadů (u vyřazených elektrozařízení a jiných odpadů: název, katalogové číslo a kategorie odpadu podle Katalogu odpadů; u odpadů vzniklých při zpracování vyřazených elektrozařízení: název, číslo a kategorie odpadu podle přílohy č. 8 vyhlášky);
- způsob nakládání s odpady (přitom se použije příloha č. 8 vyhlášky);
- množství odpadů předaných k dalšímu využití nebo odstranění a identifikační údaje oprávněných osob, kterým byly odpady předány podle přílohy č. 8 vyhlášky;
- množství přijatých odpadů (u vyřazených elektrozařízení a jiných odpadů: název, katalogové číslo a kategorie odpadu podle Katalogu odpadů; u odpadů vzniklých při zpracování vyřazených elektrozařízení: název, číslo a kategorie odpadu podle přílohy č. 8 vyhlášky), údaje o původci nebo oprávněné osobě, od které byly odpady přijaty, včetně identifikačních údajů podle přílohy č. 8 vyhlášky;
- datum a číslo zápisu, jméno a příjmení osoby odpovědné za vedení evidence.

Použitý výrobek nebo už odpad?

Zvláštní význam v celé problematice zaujímá § 38 odst. 8 zákona o odpadech, který říká: „Zpětně odebraný výrobek se stává odpadem ve chvíli předání osobě oprávněné k jeho využití nebo odstranění“. To, že zákon o odpadech obsahuje § 3, kde se zkoumá, zda vůbec došlo k naplnění definice pojmu „odpad“, se zde zcela ignoruje! Kde je dáno, že takový výrobek není opakovaně použitelný? Přesto se výrobek direktivně stává odpadem.

Kdo je původce?

To je asi největším problémem zákona o odpadech. Paragraf 38 odst. 8 zákona nespecifikuje, kdo je původcem u odpadu, který byl oprávněnou osobou jako použitý výrobek převzatý k využití nebo k odstranění. A tak přichází na řadu lidová tvořivost, která má za důsledek zkreslení celé evidence. Pokud by totiž oprávněná osoba evidovala přijatý použitý výrobek jako vlastní odpad (kód nakládání A00), nelze zpětně zjistit, kdo jí použitý výrobek předal. Pokud bude použitý výrobek již evidovat jako převzatý odpad (kód nakládání B00), pak může uvádět údaje o původci nebo oprávněné osobě, od které použitý výrobek převzala. V druhém případě však v evidenci zcela chybí záznam o produkci odpadu. Je patrné, že nám pro tyto účely v současných prováděcích vyhláškách chybí kód nakládání specifikující sběr použitých výrobků (elektrozařízení), které se ve

chvíli předání oprávněné osobě ke zpracování stanou odpadem.

Roční hlášení a stanoviska MŽP

Z výše uvedeného vyplývá, že osoba provádějící sběr elektroodpadů se ocitá v neřešitelné situaci. Odbor odpadů MŽP proto vydal začátkem ledna 2007 metodické „Sdělení pro vedení evidencí v roce 2007 odpadů, autovraků, elektrozařízení a elektroodpadů a zařazování odpadů vzniklých při zpracování autovraků a elektrozařízení“, kde doporučuje sběr elektroodpadů řešit „dočasným opatřením“ s pomocí kódu nakládání „BN30“. Ten je vyčleněn pro předání zpětně odebraného výrobku do systému sběru odpadů a jako partner se uvádí identifikace provozovny osoby, která výrobek předala (podle zvyklostí z evidence odpadů). Pokud se jedná o fyzickou osobu (občana), tak se uvede „název a IČZÚJ obce, ve které bylo elektrozařízení vyprodukováno“.

Dále odbor odpadů MŽP vydal metodické „Sdělení o způsobu odevzdávání ročního hlášení v případě sběru elektroodpadů v roce 2006“, ze kterého vyplývá, že pokud se oprávněná osoba zabývá pouze sběrem elektroodpadů (ke zpracování je předává jiné oprávněné osobě), pak může průběžnou evidenci resp. roční hlášení odevzdávat v rozsahu přílohy č. 20 vyhlášky č. 383/2001 Sb. To je administrativně méně zatěžující, protože se nemusí vyplňovat údaj „Skupina elektrozařízení“ podle tabulky č. 2 uvedené v příloze č. 8 vyhlášky č. 352/2005 Sb. Oprávněné osoby provozující sběr i zpracování elektroodpadů hlásí prostřednictvím formuláře uvedeného v příloze č. 8 vyhlášky č. 352/2005 Sb.

Jak to bude dál?

Obě tato sdělení mají pouze doporučující charakter. Odkazují se na připravovanou novelu vyhlášky č. 352/2005 Sb. v průběhu roku 2007, která ale nevyšla. Snad se tak brzy stane a výše uvedený problém nebude řešen pouze nezávazným sdělením.

Lze plnit evidenční povinnosti snadno a rychle?

Jistě mi dáte za pravdu, že administrativa spojená s evidencí elektroodpadů a elektrozařízení je náročná. Myslím si, že doba, kdy se k tvorbě hlášení používal psací stroj, je za námi. Dnes jsou na trhu dostupné informační systémy, které vám usnadní práci a ušetří váš čas. V praxi se nejedná pouze o vedení evidence, ale i např. o objednávkový systém odvozu, tisk různých potvrzení, dodacích listů, průvodek, evidenčních listů při přepravě nebezpečných odpadů, identifikačních listů apod. Při výběru vhodného software se však zaměřte na to, aby jednou zadaná informace do systému byla využita pro plnění co největšího počtu povinností. Zpětně odebrané výrobky by měly být evidovány odděleně od odpadů až do doby jejich zpracování. Program by měl umět řešit i případy, kdy stejný typ výrobku souběžně odváží více kolektivních systémů. Každý záznam by měl být rozlišen podle způsobu skladového pohybu, aby se inventarizace stala pouhou rutinou. **Požadujte, aby software sloužil Vám a ne Vy jemu.**

Ing. Jiří Kvítek

INISOFT s. r. o.

E-mail: kvitek@inisoft.cz

E-domky pro elektrozařízení

Kolektivní systém ASEKOL, který organizuje zpětný odběr a recyklaci vysloužilých elektrozařízení, koncem září letošního roku na sběrném dvoře v ulici Zakrytá na pražském Spořilově představil E-domky. Jedná se o speciální uzamykatelný ocelový přístřešek sloužící k ukládání a ochraně vysloužilých elektrozařízení shromážděných na sběrných dvorech před nepříznivým počasím a krádežemi. Kolektivní systém jich v rámci Fondu ASEKOL mezi provozovatelem sběrných dvorů rozdělil 24. Celková cena těchto E-domků se pohybuje kolem 1,5 milionu korun.

E-domek pomůže na sběrných dvorech vyřešit dva zásadní problémy. Poskytne elektrozařazením ochranu před větrem, deštěm, mrazem a horkem a také krádežemi. Mnohá elektrozařízení totiž obsahují drahé kovy jako zlato, stříbro, platinu či měď, které se mohou stát předmětem

obchodu. Obě skutečnosti mají za následek poškození elektrozařízení, v případě nepříznivého počasí navíc hrozí i únik nebezpečných látek do půdy či ovzduší. Takto znehodnocená elektrozařízení ztrácejí na hodnotě a ohrožují životní prostředí. Poškozená či nekompletní elektrozařízení se v podstatě nedají recyklovat.

Počet sběrných dvorů v obcích neustále vzrůstá a s tím i náklady na jejich provozování. Zvláště menší obce těžko získávají finance od státu, a pokud chtějí služby občanům ještě zkvalitňovat, snaží se získat finanční a materiální podporu pro své záměry a projekty z různých grantů a dotačních titulů. E-domek od společnosti ASEKOL je jednou z forem této podpory, která přinese prospěch zejména občanům, obci a samozřejmě přírodě.

Převzato z tiskové zprávy ASEKOL, s. r. o.

Češi se v třídění vysloužilých elektrozařízení zlepšují

Elektroodpad je momentálně nejrychleji rostoucím druhem odpadu. Celosvětově nyní tvoří až 5 % hmotnosti domovního odpadu, téměř jako plastové obaly. V domácnostech zemí Evropské unie se ročně vyprodukuje asi 8 milionů tun vysloužilých elektrozařízení. Jak se s elektroodpadem vyrovnávají české firmy a domácnosti, zjišťoval výzkum neziskové společnosti ASEKOL a dalších kolektivních systémů, které v ČR sběr a recyklaci elektroodpadu organizují.

V Evropské unii roste objem elektrického a elektronického odpadu tempem 3 až 5 % ročně, skoro třikrát rychleji než celkový objem odpadu. Experti odhadují, že v souladu s růstem prodeje elektroniky se jen za rok 2020 bude Evropská unie muset vyrovnat s téměř 11 miliony tun elektroodpadu. O deset let později už roční produkce stoupne téměř na 14 milionů tun. K tomu je třeba přičíst ještě další zhruba tři miliony tun elektroodpadu pocházejícího od organizací a firem.

Výzkum chování spotřebitelů a organizací

Kolektivní systém ASEKOL si spolu s dalšími systémy nechal v roce 2006 vypracovat reprezentativní průzkum chování spotřebitelů ve vztahu k elektrozařízením. Výsledky průzkumu měly sloužit jako informační materiál poskytující zejména údaje o postojích a chuti občanů třídit elektrozařízení a dát tak kolektivním systémům ucelený přehled o současném stavu, na jehož základě mohly směřovat své aktivity.

Přidanou hodnotou studie byly cenné informace o délce užívání spotřebičů, frekvenci jejich nákupu či důvodech vyřazení. Výzkum víceméně potvrdil tehdejší údaje ze sběru – Češi elektroodpad třídí málo, nepovažují to za příliš nutné a nemají o třídění moc informací. Firmy oproti tomu dopadly daleko lépe. Ukázalo se, že české společnosti s elektroodpadem zacházejí příkladně.

Letos se ASEKOL rozhodl oba výzkumy, zdokonaleny o nové informace, zopakovat. Nabízí se tak jedinečná možnost srovnání, jak Češi za dva roky ve vztahu k elektroodpadu a elektrozařízením pokročili. Dokázaly si firmy udržet dobré výsledky? Přiblížily se k nim domácnosti alespoň „na dohled“?

Znalosti a postoje Čechů ve vztahu k elektrozařízením

Na základě výsledků výzkumu lze říci, že postoje i znalosti občanů ohledně vysloužilých elektrozařízení se oproti minulému výzkumu zlepšily. S vysloužilým elektrozaří-

zením si umí poradit více než dvě třetiny respondentů, přičemž před třemi lety to byla jen polovina. Více lidí ví o příspěvcích na recyklaci, které musí platit při nákupu nového výrobku (90 % oproti 83 %) a také o právu odevzdat nefunkční elektrozařízení k recyklaci bezplatně (76 % oproti 70 %). Přesné umístění sběrného dvora v obci zná 80 % lidí, o 11 % více než před třemi lety. Kde se výsledek bohužel nezměnil, je povědomí o možnosti odevzdat elektrozařízení v kterékoliv elektroprodejně. Má ho pouze třetina respondentů.

Výsledky potvrzují také subjektivní pocit samotných respondentů. Celá pětina z nich pocituje, že o zpětném odběru elektrozařízení má vyčerpávající množství informací. Oproti pouhým čtyřem procentům z předloňského průzkumu je to pětkrát více lidí. Naopak špatnou znalost přiznává 46 % respondentů, o 12 % méně než v roce 2005. Občany nejvíce zajímá, kde všude mají možnost odevzdat elektrozařízení k recyklaci, jak funguje celý proces recyklace a kolik recyklace stojí.

Kolektivní systémy se také nově zajímaly i o to, jaká je pro občany akceptovatelná vzdálenost k místům zpětného odběru elektrozařízení. Z odpovědí respondentů vyplynulo, že malá elektrozařízení jsou ochotni donést do vzdálenosti vyšší než 1600 metrů a velká elektrozařízení dokonce až za hranici dvou kilometrů. Nejmenší vůli k třídění má obyvatel Prahy žijící v činžovním domě, zatímco nejdále je elektro-

odpad schopen zanést Moravan mající zázemí v rodinném domku. V obou skupinách elektrozařízení se také ukázalo, že více ochoty jeví muži, kteří rovněž ve většině případů (60 %) rozhodují o způsobu jejich odstranění. Téměř třetina žen je také oproti pouhé čtvrtině mužů toho názoru, že odvézt stará elektrozařízení do sběrného dvora je pro ně zbytečná námaha.

Jakých elektrozařízení se Češi nejčastěji zbavují

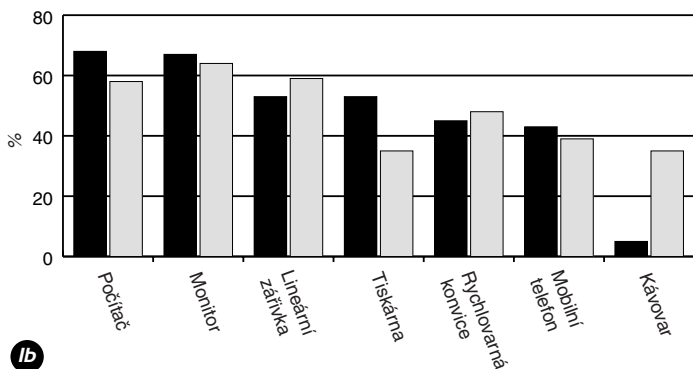
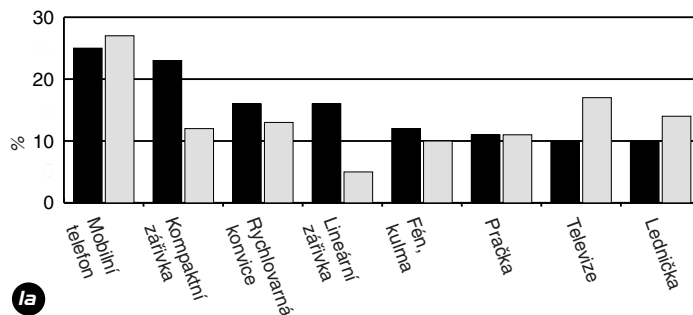
V porovnání s loňským rokem je zřejmé, že ke změnám došlo zejména u televizí, jichž se lidé zbavili dvakrát méně než v roce 2005, a u zářivek, kde je trend opačný. Na předních místech se vedle zářivek stejně jako před třemi lety objevují mobilní telefony a rychlovarné konvice (**graf 1a**).

Také organizacemi vyřazeným spotřebičům dominuje stejná elektronika jako před třemi lety. Počítačů, monitorů a zářivek se loni zbavilo kolem 60 % společností (**graf 1b**).

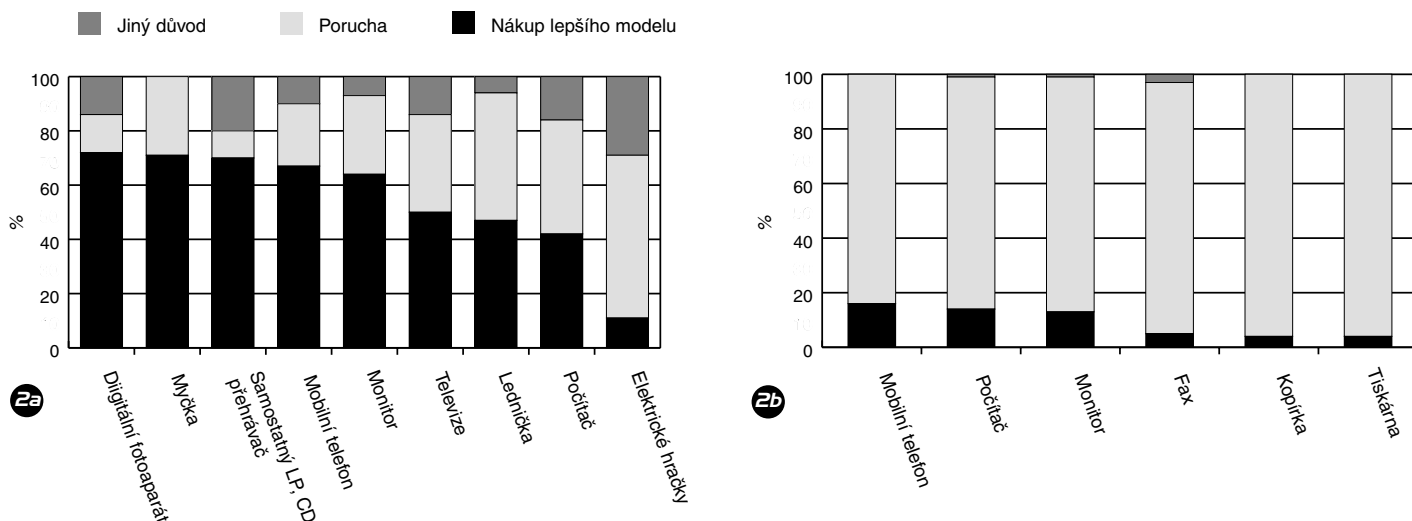
Důvod vyřazení elektrozařízení

Velký rozdíl oproti prvnímu výzkumu představuje důvod vyřazení elektrozařízení zejména u počítačů, analogových fotoaparátů a DVD přehrávačů. Zatímco loni měnilo počítač z důvodu nákupu lepšího modelu

Graf 1: Míra vyřazení elektrozařízení (a) v domácnostech a (b) v organizacích ■ Rok 2007 ■ Rok 2005



Graf 2: Důvod vyřazení elektrozařízení v roce 2007 (a) v domácnostech a (b) v organizacích



dvakrát méně lidí než v roce 2005, analogový fotoaparát naopak v tomto kritériu posílil dvojnásobně a DVD přehrávač dokonce šestinásobně. Celkově jsou lidé kvůli modernizaci nejvíce ochotni investovat do digitálních fotoaparátů, myček a mobilních telefonů. Naopak videokamery a hračky se obvykle odkládaly až poté, co dosloužily nebo už je majitelé nepotřebovali (graf 2a).

Oproti dynamickým změnám v domácnostech je trend u organizací naprosto jednostranný. Nákup lepšího modelu se sice také týká počítačů, monitorů a mobilních telefonů, ovšem firmy daleko více než dříve volí změny elektrozařízení pouze v případech nutnosti. Jestliže v roce 2005 měnilo počítač, monitor a mobil kolem dvou třetin firem kvůli modernizaci, loni se tato výmě-

na týkala jen asi 15 % těchto elektrozařízení (graf 2b).

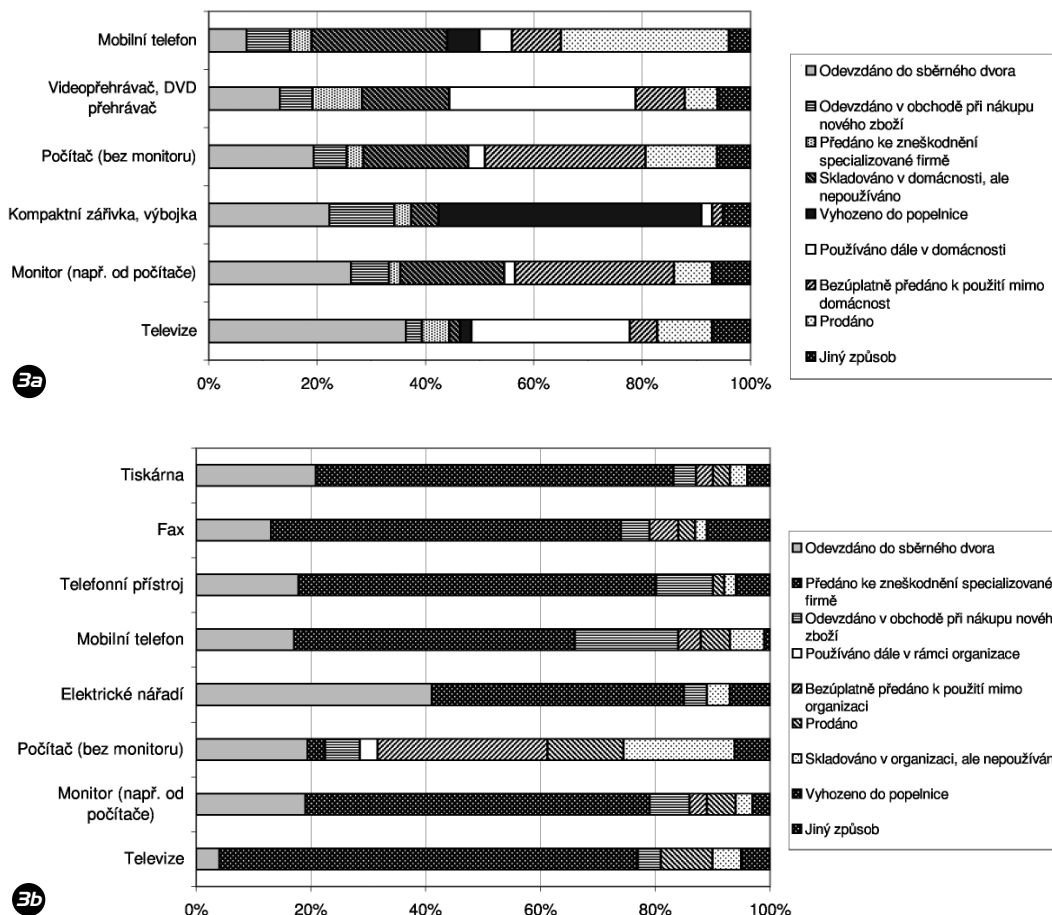
Způsob vyřazení elektrozařízení

Jednou z nejdůležitějších informací pro kolektivní systémy je způsob vyřazení elektrozařízení. Nejhůře tříděnými druhy zůstávají kompaktní a lineární zářivky a fény a kulmy. K nim přibýly ještě elektrické hračky. Téměř polovina těchto elektrozařízení pořád končí v popelnicích. Naopak počítače, monitory, video, DVD a CD přehrávače a digitální fotoaparáty již do popelnice nevyhazuje vůbec nikdo. Posun lze sledovat i u mobilních telefonů, televizí, videokamer a discmanů a MP3 přehrávačů. Celkově lze tedy říct, že situace spěje k lepšímu (graf 3a).

Jestliže organizace už dříve elektroodpad třídily o poznání lépe než domácnosti, současný výzkum tento fakt jen potvrdil. Až na pár televizí a zářivek společnosti zodpovědně odstraňují elektrozařízení prostřednictvím sběrných dvorů a zejména specializovaných firem (graf 3b). Souvislost lze hledat v tom, že více než tři čtvrtiny organizací ví o možnosti bezplatného odevzdání elektrozařízení k recyklaci prostřednictvím kolektivního systému. ASEKOL za určitých podmínek firmám nabízí bezplatný odvoz vysloužilých elektrozařízení. Stačí jen vyplnit žádost na webových stránkách www.asekol.cz.

Hana Ansorgová
ASEKOL, s. r. o.
E-mail: ansorgova@asekol.cz

Graf 3: Způsob vyřazení elektrozařízení (rok 2007) (a) v domácnostech a (b) v organizacích



Výsledky a plány kolektivní organizace ECOBAT

Již šestým rokem zajišťuje společnost Ecobat pro výrobce a dovozce přenosných baterií plnění povinností zpětného odběru podle § 38 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Vzhledem k připravovaným změnám v legislativě zpětného odběru baterií je čas na hodnocení uplynulého období od roku 2002.

Zapojení výrobců a dovozců

Ecobat byl založen šesti významnými dovozci přenosných baterií do České republiky v roce 2002 na základě Dobrovolné dohody mezi Českým sdružením výrobců a dovozců přenosných baterií a Ministerstvem životního prostředí s cílem vybudovat a provozovat celostátní systém zpětného odběru.

Organizace je financována v současné době 130 dovozci baterií tvořícími přes 90 % trhu s přenosnými bateriemi. Kromě toho jsou zapojeny do systému desítky klientů organizace ASEKOL, kteří uvádějí na trh baterie vložené nebo zabudované do elektrozařízení skupin 3, 4 a 7.

Podle údajů z pravidelných čtvrtletních výkazů klientů vyplývá, že dochází k pozitivním změnám na trhu s přenosnými bateriemi z environmentálního hlediska, neboť:

- vzrůstá podíl akumulátorů a baterií s prodlouženou životností,
- snižuje se podíl přenosných baterií s obsahem těžkých kovů (Hg, Cd).

Místa zpětného odběru

Ecobat vytvořil poměrně rozsáhlou a variabilní síť míst zpětného odběru na celém území České republiky. V srpnu 2008 registroval celkem 7662 míst (**tabulka**). Pro místa zpětného odběru Ecobat zajišťuje zdarma dodání několika typů sběrných či shromažďovacích kontejnerů a samolepek pro označení míst zpětného odběru dle platné legislativy. Obsluhu míst zpětného

Tabulka: Počty jednotlivých typů provozoven zpětného odběru

Typ	Počet
Administrativní budovy	228
Prodejny elektro	1471
Prodejny ostatní (drogerie, hobby centra atd.)	772
Prodejny s převahou potravin	3148
Provozní budovy	387
Sběrné dvory a obce	688
Sklady svozových firem	52
Školy	916
Celkem	7662

odběru a odvoz vrácených baterií zajišťuje Ecobat třemi způsoby:

- přímé svozy (autodoprava nebo zásilková služba),
- svozy ve spolupráci s distributory baterií,
- svozy ve spolupráci se svozovými firmami.

S několika městy probíhá pilotní projekt integrovaného systému zpětného odběru, který spojuje sběr baterií jako nebezpečné složky komunálních odpadů od občanů se zpětným odběrem v prodejní síti (Karlov Vary, Příbram, Olomouc).

Výsledky zpětného odběru

Množství zpětně odebraných baterií každoročně vzrůstá, v posledních dvou letech dosahuje meziroční nárůst 33 – 43 %. Podle metodiky Evropské unie dosáhla v roce 2007 účinnost zpětného odběru organizace ECOBAT 9,2 %. Pro porovnání lze uvést, že podle směrnice 2006/66/EU ukládá dosáhnout ve všech členských státech EU minimální úroveň zpětného odběru 25 % v roce 2012.

Zatímco v roce 2002 bylo sebráno jen 14 tun a v roce 2005 138 tun, bylo celkem v roce 2007 sebráno 264 tun přenosných baterií (necelých 10 milionů kusů). V celostátní průměru připadla na každého občana jedna vrácená tužková baterie. Celkově narostlo množství zpětně odebraných přenosných baterií specializovanými distributory a v prodejnách elektro. Potěšitelné je, že se pomalu začíná zvyšovat zpětný odběr v potravinových řetězcích a k tradičně aktivním Jednotám se připojily i další řetězce jako např. Kaufland, Billa a Ahold. Při pravidelných kontrolách v terénu však zjišťujeme, že řada našich smluvních partnerů zajišťuje zpětný odběr nedostatečně nebo formálně.

Zpracování přenosných baterií

Všechny sebrané baterie jsou soustředovány v rekonstruovaném centrálním skladě na Kladně, kde dochází k mechanickému třídění baterií dle chemických typů na nové třídící lince. Jednotlivé skupiny baterií jsou zasílány k recyklaci nebo k odstranění na různá zařízení v ČR nebo v zahraničí. V roce 2007 jsme recyklovali 71 % ze všech sebraných baterií.

Je potěšitelné, že v důsledku úspěšného plnění projektů vědy a výzkumu podporovaných Ministerstvem průmyslu byly v loňském roce provedeny provozní pokusy využití zinkouhlíkových a alkalických baterií za recyklačních zařízení firem Recyklace Ekovuk a Kovohutě Příbram, což vytváří dobré podmínky pro podstatné zvýšení míry recyklace sebraných baterií v ČR.

Osvěta a propagace

V září tohoto roku zahájila společnost Ecobat společně s organizacemi Asekol a Ekocom osvětový program Recyklohraní určený pro všechny typy škol v České republice. Během několika dnů se do programu zapojilo více než 1200 škol. Součástí projektu je i školní sběr baterií a elektrozařízení, za který budou školy získávat body, které si budou moci proměnit za atraktivní odměny.

Pro obyvatele měst je určena propagační akce Pokus o překonání rekordu ve sběru baterií (ve spolupráce s agenturou Dobrý den). Držitelem aktuálního rekordu je město Ústí nad Labem, jehož občané vrátili během 5 hodin téměř 1,5 tuny vybitých monočlánek.

Co nás čeká

Dne 26. 9. 2006 došlo ke schválení nové směrnice EU o bateriích, která přinese pro všechny země EU přísnější podmínky a konkrétní cíle pro sběr a recyklaci. Implementace požadavků nové Směrnice EU do české legislativy formou novely zákona o odpadech je očekávána nejpozději do konce roku 2008. Ecobat je odhodlán maximálně přispět k dosažení nelehkých cílů v oblasti zpětného odběru i recyklace pro ČR realizací následujících kroků:

- získáním oprávnění k provozování kolektivního systému (dle připravované novely zákona o odpadech),
- zdvojnásobením počtu míst zpětného odběru tak, aby jejich celkový počet dosáhl v roce 2010 minimálně 15 tisíc,
- zlepšením dostupnosti a efektivnosti sběrné sítě,
- zavedením motivačního programu pro základní a střední školy,
- zavedením motivačního programu pro obce, svozové firmy a distributory,
- podporou dokončení technologie pro recyklaci zinkochloridových a alkalických baterií na území ČR.

RNDr. Petr Kratochvíl
ECOBAT s. r. o.

E-mail: ecobat@ecobat.cz

Nekompletnost, stále problém

Od počátku realizace zpětného odběru byla jedním z největších provozních problémů identifikována kompletnost (nebo spíše nekompletnost) spotřebičů předávaných ke zpětnému odběru. Společnost ELEKTROWIN a. s. přistoupila k několika systémovým krokům, jejichž cílem je zvýšit podíl kompletních spotřebičů.

Vede nás k tomu několik zásadních důvodů: zákonný požadavek, díky kterému jsou výrobci odpovědní za materiálovou využitelnost zpětně odebíraných spotřebičů v zákonem stanovené procentní míře, dále požadavky zpracovatelů soutěžících na trhu a pro které každý obchodovatelný materiál znamená možnost nabídnout nám, jako lepší cenu a v neposlední řadě je důležitým aspektem a vpravdě silným argumentem ochrana životního prostředí.

Příčin nekompletnosti je několik: majitel spotřebiče ho předá buď celý nebo některé jeho materiálově zajímavé komponenty do výkupny, kde za něho obdrží řádově deseti až stokoruny. Stejně tak se může zachovat i obsluha sběrného dvora – buď přímo sama nebo umožněním dalším osobám, provádí demontáž přímo na sběrném dvoře. V nejhorším případě je taková činnost podporována i provozovatelem sběrného dvora, tedy firmou, která je obci za nakládání s komunálními odpady zodpovědná. Její aktivity mohou vést tak daleko, že elektrospotřebiče jsou rovnou evidovány jako

kovy a jako takové i předávány k dalšímu zpracování. Vždy se však jedná o nedodržení zákona – ať se již jedná o nezařazování v souladu s Katalogem odpadů, nebo prováděním demontáže bez patřičných souhlasů a povolení. Ztráta z toho vzniká nejenom zpracovatelům, kteří mají nedostatek materiálu ke zpracování, ale také obci, která přichází o příspěvky za zpětně odebrané spotřebiče.

Hlavní příčinou však je skutečnost, že jsou elektrospotřebiče vykupovány jako šrot. V době, kdy jsou vysoké výkupní ceny kovů, se výše popsaná cesta týká i chladniček, které si ještě před rokem málokterá výkupna troufla převzít na svou provozovnu.

Uplynulých pár měsíců jsme mohli sledovat snahy poslanců a senátorů vypořádat se s dlouholetou praxí výkupu kovů od občanů, která nám však všem nějak přerostla přes hlavu. V době, kdy je v obcích rozvinut sběr komunálních odpadů – a to buď na určitém stabilním sběrném místě, nebo formou mobilního sběru, se dlouholetá praxe, podle některých dokonce tradice, stává obtížnou. S nadměrnou četností jsou řešeny přestupky nebo trestné činy zlodějů, pro které je taková činnost mnohdy obživou. Pokud by došlo pouze k omezení zpřísněnou evidencí nebo bezhotovostní platbou, pozbyla by navrhovaná novela zákona o odpadech smyslu – mezi zloděje a výkupnu jen vstoupí další osoba, která poskytne obojí a bude z toho profitovat.

V současné době je Česká republika směrnicí 2002/96/ES vázána k dosažení míry sběru 4 kg elektrozařízení z domácností na obyvatele. Ač tato kvóta přímo nedopadá na výrobce, velká část těch zodpovědných z nich vyvíjí aktivity se snahou tuto míru naplnit.

Na evropské úrovni je připravována novela této směrnice, která již zvažuje různé varianty stanovení kvót zpětného odběru elektrozařízení, které by již měly mít dopad přímo na samotné výrobce a dovozce. Pokud by však v naší zemi byla nadále tolerována dlouholetá zavedená praxe ve výkupu kovů, nebude možné v žádném případě dosáhnout ani 4 kg, natož více. Pro výrobce znamená tato situace hrozbu, že nebudou v budoucnu schopni plnit nastavené kvóty, ale ne kvůli nedostatečné sběrné síti, nedostupnosti sběrných míst, ale především díky skutečnosti, že materiálově zajímavé spotřebiče prostě v této sběrné síti nemají možnost končit. Pokud nebudou nastaveny ani základní podmínky pro plnění povinností výrobců a bude snaha jim stanovit kvóty zpětného odběru, rozhodně nelze počítat s tím, že by se nebránili.

Problém nekompletnosti spotřebičů je mezi členskými státy ojedinělý (**viz rámeček**). Dokládá to i skutečnost, že průměrný výskyt chladniček z celkového množství zpětně odebraných spotřebičů je v EU 16 %, zatímco v České republice 45 %, z velkých domácích spotřebičů je v EU průměr 25 % chlazení, v České republice 77 %. Chlazení podrobně sledujeme již od počátků sběru a ačkoliv je rostoucí tendence sběru kompletních chladniček, za loňský rok byla vyčíslena materiálová ztráta téměř 1200 tun!

Snahou společnosti ELEKTROWIN je nejen motivovat ke sběru velkých i malých spotřebičů finanční odměnou za každý kg, ale také odměňovat za snahu zabezpečit sběrné místo proti nájezdům zlodějů. Vývoji v tomto směru může výrazně pomoci prezidentem v říjnu podepsaná novela zákona o odpadech.

Tereza Ulverová
ELEKTROWIN a. s.

E-mail: tereza.ulverova@elektrowin.cz

Praxe ve výkupu kovů od fyzických osob v jiných Evropských státech:

V Belgii, Francii, Irsku, Německu, Nizozemí, Portugalsku, Rakousku, Španělsku a ve Švýcarsku legislativa stanoví podmínky sběru odpadů pocházejících z domácností, který zajišťují obce. Pro sběr kovového šrotu z firem jsou autorizovány určité oprávněné osoby. Pro výkup šrotu od fyzických osob tedy není žádný prostor.

V Estonsku a podobně i na **Slovensku** je zákaz výkupu kovových předmětů, které mohou mít uměleckou nebo historickou hodnotu. Elektrické kabely lze koupit pouze od operátorů telekomunikací apod., tedy od právnických osob. Podobně dopravní a silniční značky, kovové prvky a zařízení železniční lze koupit pouze od právnických osob oprávněných provozovat železniční infrastrukturu, autovraky a jejich části lze koupit pouze od osob oprávněných odstraňovat autovraky apod. Platba může být prováděna pouze bankovním převodem a o každé koupi musí být vystaven formulář s danými náležitostmi.

V Polsku fyzické osoby, které nabízejí kovový odpad k výkupu, musejí dvojmo vyplnit formulář, jinak je výkup zakázán. Formulář se pět let archivuje a kontroluje ho inspekte, policie, městská policie a drážní policie.

Ve **Velké Británii** je omezen příjem kovových odpadů pouze od osob starších 16 let a pouze pokud „sběrač“ uvede plné jméno a adresu (pokud uvede falešnou adresu a jméno, je stíhán podle trestního zákoníku). Ke kontrole jsou oprávněni úředníci místního úřadu.

Zdroj: CECED CZ

EKOLAMP – pro každého něco

Kolektivní systém EKOLAMP je nezisková společnost zajišťující sběr, svoz a ekologické zpracování nefunkčních osvětlovacích zařízení. Zářivky a výbojky obsahují malé množství rtuti, která se při rozbití může uvolnit do okolí a poškodit tak životní prostředí či lidské zdraví. Proto je důležité tuto komoditu odděleně sbírat a recyklovat.

EKOLAMP pro obce

Každá obec či město se může zapojit do kolektivního systému EKOLAMP. Pokud je na jejím území sběrný dvůr, bude začleněn do sběrné sítě EKOLAMPu jako místo zpětného odběru elektrozařízení. Místo bude zdarma vybaveno označením a sběrnými nádobami. Tato spolupráce probíhá na základě smluvního vztahu s obcí. Podpisem smlouvy se obce zavazují vyjmout světelné zdroje z odpadové evidence (jedná se o tzv. použité výrobky) a tak za jejich sběr, svoz a zpracování nemusejí dále platit. Po uzavření smlouvy obce rovněž získávají nárok na úplatu za nasbíraná množství a další možnosti finančních bonusů. Zapojit se mohou samozřejmě i obce bez sběrného dvoru.

EKOLAMP pro spotřebitele

Podle výsledků průzkumu kolektivních systémů končí v České republice přibližně každá druhá zářivka v komunálním odpadu. Proto je cílem EKOLAMPu zlepšit dostupnost sběrných míst pro spotřebitele a co nejvíce tak zjednodušit zpětný odběr zářivek z domácností. V současnosti například probíhá projekt v městské části Praha 6, který má ověřit, kde lidé budou zářivky nejspíše odevzdávat. (*Více na jiném místě – poznámka redakce.*)

EKOLAMP rovněž připravuje celou řadu informačních akcí, které slouží zejména k informování spotřebitelů, jak mohou s vysloužilou zářivkou naložit a proč není vhodné světelné zdroje vyhazovat do komunálního odpadu.

EKOLAMP pro děti

Děti jsou velmi otevřené a dobře vnímají informace, které jsou jim poskytovány zábavnou formou. Proto koncem září tohoto roku spatřila světlo světa nová sekce webových stránek www.ekolamp.cz, která je zaměřena právě na děti a mládež. Stránky jsou plné zajímavostí, her a zábavy a tak je získávání informací pro děti velmi příjemné.

V letošním roce se již také děti mohly seznámit s novými maskoty, kteří je budou provázet nejen na webových stránkách, ale i při různých akcích, které pro ně Ekolamp připravuje.



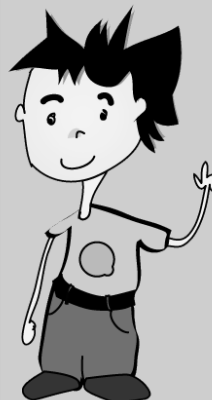
Světlana



Alva



Voltík
a Edison



Neon



Lumiér von Zářifka

Cesta k možné spolupráci mezi kolektivními systémy v ČR

Tři z šesti kolektivních systémů působících v České republice **OFO-recycling, s. r. o.** (dále také OFO), **REMA Systém, a. s.** (dále také REMA) a **RETELA, s. r. o.** (dále také RETELA) navázaly spolupráci týkající společného využívání sběrných míst a pilotního projektu zúčtovacího centra, které má v ČR umožnit transparentní a spravedlivé rozdělování nákladů mezi kolektivními systémy v závislosti na jejich podílu na trhu a tomu odpovídající míře sběru.

Od sběru po zpracování

Zmíněné kolektivní systémy zastřešují systém nakládání s elektrozařízeními, který začíná sběrem a končí jeho zpracováním. Klíčové přitom je, aby spotřebitel skutečně odevzdal vysloužilý elektrospotřebič na správné místo, odkud se pak odváží do zpracovatelského zařízení, aby pak mohl být recyklován, případně ekologicky odstraněn.

Sběrná místa

Je pochopitelné a žádoucí, aby byla vytvořena co nejhustší síť sběrných míst, to je míst, kam mohou občané pohodlně zastaralá elektrozařízení odevzdat. V současné době mají OFO, REMA a RETELA dohromady zhruba **6000 sběrných míst po celé ČR**, z nichž takřka polovinu činí sběrná místa v obchodních řetězcích a u posledních prodejců.

Zajištění sběru musí být rovněž co nejjednodušší z pohledu toho, kdo vysloužilý přístroj přináší. Pro sběrná místa spravovaná uvedenými třemi systémy je samozřejmostí, že

v nich lze odevzdat zařízení **jak stará, tak nová a bez ohledu na to, kde byla zakoupena** (tedy i od „konkurence“).

Prostřednictvím dalších projektů a motivačních programů je pak sběrná síť dále rozšiřována. Mezi nové projekty patří možnost zpětného odběru malých elektrospotřebičů rovněž **ve školách a institucích**, kde se pro tyto účely umísťují malé praktické boxy. Motivací pro podporu sběru je pak možnost odvážet ze smluvních sběrných míst elektrozařízení zdarma. Zároveň uvádí kolektivní systémy na svých webových stránkách také poslední prodejce jako místo zpětného odběru, čímž se může zvýšit návštěvnost příslušné prodejny.

Jsou rovněž vydávána osvědčení o tom, že poslední prodejce podporuje ekologické chování, což může být rovněž určitým plusem pro jeho marketingové aktivity. Přirozenou motivací prodejců je fakt, že při koupi nového elektrospotřebiče mají povinnost odebrat starý spotřebič (kus za kus) a uvedená trojice kolektivních systémů za ně řeší odvoz a ekologické odstranění, a to **pro všechny skupiny elektrozařízení**. V závislosti na množství sebraných elektrozařízení je jim vyplácena odměna, která pokrývá manipulační náklady.

Pro ideální fungování sběru elektrozařízení je však nutno vyřešit úskalí financování, aby ten systém, který sebere více, než na něj připadá podle jeho podílu na trhu, obdržel náhradu od toho, který svůj úkol nesplnil. Tomuto zúčtování se dosud brání další tři kolektivní systémy, které působí v ČR.

Zpracování

Na konci životního cyklu výrobku, který je po odevzdání na sběrné místo odvezen ke zpracovateli nebo do demontážní dílny, je jeho recyklace či ekologické odstranění. Při tom je nutné zavádět takové technologie zpracování, které zaručí zákonom danou míru materiálového a energetického využití. V současné době OFO, REMA a RETELA využívají služeb asi dvaceti zpracovatelů, z nichž největší mají speciální recyklační linky na zpracování elektroodpadu. Důležitými partnery jsou rovněž demontážní linky, z nichž některé jsou chráněné dílny zaměstnávající občany se změněnou pracovní schopností.

Jak zlepšit fungování systému zpětného odběru v ČR

Při existenci více kolektivních systémů pro zpětný odběr elektrozařízení v jedné zemi, jako je tomu u nás, je nejdůležitější, aby byl nastaven transparentní systém, nejlépe v podobě zúčtovacího centra, které již funguje např. v Rakousku či Itálii. Slogan **„konkurence a kooperace“**, aplikovaný ve většině států EU, by měl být prosazen i v ČR. Zároveň je důležité, aby byl zaveden systém sběrných kvót podle podílu na trhu v jednotlivých skupinách elektrozařízení s jednoduchým pravidlem: **„Kdo sebere méně, než je jeho podíl na trhu, zaplatí tomu, kdo za něj sebere více.“**

*Ing. Jaroslav Vladík
RETELA, s. r. o.
E-mail: vladik@retela.cz*

Zářivky do popelnice nepatří!

SBĚR SVĚTELNÝCH ZDROJŮ V MČ PRAHA 6

Podle nedávného průzkumu kolektivních systémů pro zpětný odběr elektrozařízení se v Praze vyhazuje kolem 80 % nefunkčních zářivek do komunálního odpadu, což je téměř dvojnásobek oproti zbytku České republiky. V září tohoto roku jsme proto jako provozovatel kolektivního systému sběru vyřazených světelných zdrojů ve spolupráci s městskou částí Praha 6 odstartovali pilotní projekt, jehož cílem je zvýšit povědomí Pražanů o zpětném odběru zářivek. Zároveň chceme ověřit, který typ míst je pro občany akceptovatelný jako místo zpětného odběru osvětlovacích zařízení.

Pilotní projekt kolektivního systému Ekolamp

Během letních měsíců byli vytipováni a osloveni potenciální partneři projektu, v jejichž provozovnách či prostorách jsme chtěli pilotní projekt realizovat. Vzniklo tak 31 nových sběrných míst, která byla na konci

srpna zdarma vybavena válcovými kontejnery, cedulí s označením místa zpětného odběru a informačními letáčky.

Nově vytvořená sběrná místa, kde mohou občané Prahy 6 vyřazené světelné zdroje odevzdat, vznikla nejen v elektroprodejnách a sběrných dvorech, ale i v supermarketech, informačních kancelářích městské části, na vysokoškolských kolejích a v několika základních školách. Volili jsme opravdu širokou škálu typů sběrných míst, abychom nabídli možnost odevzdat zářivku ke zpětnému odběru co nejširšímu okruhu obyvatel.

Jednou z nejdůležitějších věcí je, aby se o nových možnostech sběru dozvěděli občané městské části. Proto je nedílnou součástí projektu informační kampaň zaměřená právě na spotřebitele. Obyvatelé se tak informace o možnosti zpětného odběru dozvědí například z internetového portálu a z novin Prahy 6, ale také prostřednictvím e-mailového

a SMS zpravodajství nebo z reportáží internetové televize.

A co dál?

Projekt je naplánován na dobu tří měsíců, tedy od začátku září do konce listopadu tohoto roku. Po jeho vyhodnocení se rozhodne, jak budeme zpětný odběr z domácností dále organizovat nejen v Praze, ale i v celé České republice. Uvidíme, jak se osvědčí v projektu využívaná sběrná nádoba a na která místa budou lidé zářivky nejvíce odevzdávat. Doufáme, že nám tento pilotní projekt pomůže nejen v naší snaze sesbírat co nejvíce světelných zdrojů, ale že zároveň vzbudí větší zájem spotřebitelů o zpětný odběr elektrozařízení vůbec.

*Ing. Zuzana Křenková
Kolektivní systém Ekolamp
E-mail: krenkova@ekolamp.cz*

Za kolektívne systémy hovoria výsledky

Na Slovensku sa systém zberu elektroodpadu postupne zavádza od roku 2005, odkedy sú výrobcovia a dovozcovia elektroodpadu zodpovední za svoje výrobky aj po dobe ich životnosti. Vo všetkých krajinách EÚ sa o realizáciu a financovanie zberu a recyklácie elektroodpadu starajú kolektívne systémy (KS) založené výrobcami. Podobne je to aj na Slovensku. Kolektívne systémy sú legitímnymi organizáciami povinných osôb, ktoré na seba prevzali zodpovednosť svojich členov vyplývajúce z európskej odpadovej legislatívy.

Tri roky fungovania kolektívnych systémov výrobcov a dovozcov (KS) na Slovensku jasne preukázali, že je to správna cesta, a že kolektívne systémy založené dovozcami a výrobcami si plnia všetky svoje povinnosti voči slovenskej a európskej legislatíve. Za kolektívnymi systémami v oblasti elektroodpadu pritom stoja svetoví výrobcovia elektrospotrebičov ako DELL, Electrolux, Hewlett-Packard, IBM, Nokia, Panasonic, Philips, Siemens, Sony, Whirlpool a mnohí ďalší.

Za rok 2007 sa na Slovensku celkovo vyzbieralo približne 14 600 ton elektroodpadu, z čoho kolektívne systémy založené výrobcami a dovozcami vyzbierali až 12 453 ton, čo predstavuje 86 % z celkového vyzbieraného množstva. Tieto čísla jasne dokazujú, že Slovensko plní prísne európske limity zberu a zhodnotenia elektroodpadu len vďaka snahe, ktorú už 3 roky efektívne vyvíjajú kolektívne systémy.

Efektívne riadime, za čo sme zodpovední

Napriek preukázateľným výsledkom, či už v oblasti zberu alebo zhodnotenia, sú kolektívne systémy neustále kritizované najmä zo strany neštátneho Recyklačného fondu (RF), ktorého predstaviteľia spochybňujú ich výsledky, celkovú opodstatnenosť, transparentnosť a dokonca i to, že nepodporujú dostatočne recyklačný priemysel.

Je potrebné si uvedomiť fakt, že hlavnou úlohou KS je čo najefektívnejšie zabezpečiť zber a spracovanie elektroodpadu pre svojich členov a nie budovať recyklačný priemysel. Nastavenie mantinelov na jeho budovanie by malo byť kľúčovým cieľom politiky životného prostredia na Slovensku.

Vytvorenie recyklačných kapacít je pre výrobcov len nevyhnutným prostriedkom, aby KS splnili túto najdôležitejšiu úlohu. Koniec koncov stovky miliónov korún zaplatili do RF práve výrobcovia a dovozcovia. Nie je to teda náhodou tak, že práve výrobcovia a dovozcovia zaplatili vybudovanie recyklačných kapacít? Ceny recyklácie postavené recyklátormi a platené výrobcami sú ce-

nami TRHOVÝMI a ako také už v sebe zahŕňajú aj financovanie rozvoja recyklačných kapacít. A navyše sú v súčasnosti najvyššie spomedzi všetkých krajín EÚ, ako to vyplýva z porovnania cien spracovania za rok 2007 publikovaného nedávno združením WEEE Forum.

O tom, že KS fungujú maximálne efektívne a prostriedky vyzbierané vo forme recyklačných poplatkov smerujú len na zber a recykláciu elektroodpadu sa môže každý presvedčiť vo verejne dostupných výročných správach jednotlivých KS. Tie totiž nielen založili, ale aj riadia a kontrolujú výrobcovia a dovozcovia, ktorí podnikajú efektívne a chcú vedieť o každej vynaloženej korune. Aj renomovaní ekonómovia preukázali, že najefektívnejšie sa využívajú vlastné peniaze na účely, za ktoré sme zodpovední. Najnechodnejšie ich využívajú tí, ktorí používajú cudzie zdroje na cudzie projekty. A s cudzími zdrojmi na cudzie projekty hospodári aj Recyklačný fond.

Nadbytočné recyklačné kapacity

A práve preto by mala byť činnosť samotného Recyklačného fondu pod kontrolou verejnosti a štátu, a nie tak ako to je doposiaľ. V oblasti reálneho spracovania (recyklácie) odpadu, ktorá je kľúčovou aktivitou v odpadovom hospodárstve, nemá však RF žiadne zákonné povinnosti, žiadne zmysluplné aktivity a žiadnu zodpovednosť. Slovenský unikát – Recyklačný fond bol a ostáva v Európskej únii jediným. A ani žiadna krajina ho po vzore Slovenska nezriadila. Jeho opodstatnenosť je teda otázna. Slovensko totiž vďaka nemu nepredbieha okolité krajiny v kvalite životného prostredia, ani zatiaľ nedobíha vyspelé krajiny v odpadovom hospodárstve. Má len deformovaný trh v odpadovom hospodárstve.

Príspevky od výrobcov do RF sú vynútené zákonom, preto by mali byť pod verejnou kontrolou. Uchádzači o príspevok z RF na vybudovanie recyklačných kapacít majú teda záujem o cudzie, verejné zdroje. Takže úplné zverejňovanie rozpočtu, projektov uchádzajúcich sa o podporu a nakoniec

podporených projektov by mali byť samozrejmosťou s odôvodnením, prečo práve tieto projekty boli podporené a prečo iné nie. Zásadnou podmienkou schválenia projektu by malo byť preukázanie, že recyklačné kapacity sú vôbec potrebné.

Dôležité je taktiež následné vyhodnocovanie efektivity a reálnych prínosov podporených projektov. A toto sa nedeje alebo deje len veľmi obmedzene. Inak by sa nemohlo stať, že na Slovensku máme mnohé nadbytočné recyklačné kapacity, napríklad práve v oblasti elektroodpadu. V súčasnosti sú na Slovensku kapacity na spracovanie 50 tisíc ton elektroodpadov ročne. Polovicu z toho zafinancoval práve Recyklačný fond. No reálna potreba sa pohybuje okolo 22 tisíc ton. Aby boli využité naplno, muselo by sa na Slovensku spracovávať 8 kg elektroodpadu na obyvateľa ročne, čo je absolútne utopistická predstava aj z pohľadu budúcnosti.

Mohlo by sa zdať, že vysoké množstvo recyklačných kapacít bude mať aspoň jedno pozitívum, a to silnejšiu konkurenciu a nižšie ceny. Nie je tomu tak. Aj napriek prebytku kapacít v oblasti elektro, spôsobenému aj dotáciami, by pritom kolektívne systémy vedeli pre svojich členov lacnejšie odpad spracovať v zahraničí. Túto možnosť, niekedy až trikrát lacnejšiu, však zakazuje súčasný zákon ako aj jeho pripravovaná novela. Či je to v súlade s európskymi pravidlami skúma v súčasnosti aj Brusel.

Nevyhnutná je systémová zmena legislatívy

Aby sa mohol na Slovensku rozvinúť efektívny, udržateľný a transparentný systém zberu a recyklácie elektroodpadu, je nevyhnutná úprava existujúcej legislatívy. Pri súčasnej legislatíve, ako aj pri jej novele, ktorej návrh pripravilo MŽP SR na jar tohto roku, sú mnohé úpravy zákona zložité a nevykonateľné. Aj kvôli týmto dôvodom sa pripravovaná novela zákona o odpadoch stala terčom kritiky a zásadných pripomienok zo strany štátnych orgánov ako aj odbornej i laickej verejnosti.

Napriek tomu, že výrobcovia a dovozovia elektrozariadení, prenosných batérií a akumulátorov a nimi založené kolektívne systémy dlhodobo ústne aj písomne deklarovali svoj záujem byť štátnym orgánom pri tvorbe novej odpadovej legislatívy odborným partnerom, MŽP SR napriek sľubu na príprave novej legislatívy s výrobcami a ich kolektívnymi systémami nespolupracovalo. Proces tvorby novej legislatívy prebiehal bez ich zapojenia, napriek tomu, že sú v sú-

časnosti jediná přímo zodpovědná strana za realizaci a financování zberu a recyklácie elektroodpadu.

Aj toto bol dôvod, prečo sa tohto roku pripravili novely zákona o odpadoch a obaloch, voči ktorým vyjadrili množstvo zásadných pripomienok nielen výrobcovia a dovozcovia, ktorých sa zákon priamo týka, ale aj orgány štátnej správy. Hoci prijatie takejto novely zákona v pôvodnom znení by znamenalo pre oblasť elektroodpadu určitý pokrok, do zákona o odpadoch boli doplnené aj časti, ktoré popisujú niektoré povinnosti nevykonateľným spôsobom a neriešia podstatné problémy súvisiace s efektívnym zberom a zhodnotením odpadov tak, aby Slovenská republika bola schopná plniť prísne európske limity ich zberu a zhodnotenia.

Pre stabilizáciu a ďalší rozvoj zberu, recyklácie a zhodnotenia odpadov výrobcovia a dovozcovia elektrozaariadení, prenosných batérií a akumulátorov a nimi založené kolektívne systémy navrhli pripravovanú

novelu zákona stiahnuť z pripomienkového konania a zredukovať ju len na nevyhnutnú mieru – implementáciu smernice EP a R 2006/66/ES o batériách a akumulátoroch, čo bol vlastne jediný dôvod novely zákona. Zredukovanie navrhovanej novely zákona o odpadoch len na akumulátory a batérie súčasne eliminuje drvivú väčšinu pripomienok k novele zákona.

Vzhľadom na to, že MŽP SR pripravuje zásadnú novelu zákona o odpadoch, nemalo by pokračovať v čiastkových zmenách zákonov. Je potrebné pripraviť ich nové znenia v spolupráci s dotknutými subjektami.

Výrobcovia a dovozcovia elektrozaariadení, prenosných batérií a akumulátorov a nimi založené kolektívne systémy majú záujem na ďalšom odbornom a životnom prostredíu prospešnom rozvoji odpadovej legislatívy a trhového odpadového hospodárstva bez nesystémových deformácií. Majú záujem na vecnom, konštruktívnom a odbornom dialógu s MŽP SR, ponúkajú

svoju pomoc, skúsenosti i medzinárodné kontakty v záujme čo najlepšieho fungovania odpadového hospodárstva Slovenska.

Signál na pozitívnu zmenu v spolupráci výrobcov a ministerstva?

KS ako zástupcovia výrobcov a dovozcov elektrozaariadení oceňujú, že MŽP SR v poslednom období prijalo od nich túto pomoc pri príprave nových znení zákonov a prizvalo ich ku konštruktívnej diskusii a spolupráci pri ich tvorbe. Veríme, že obe strany tak budú spoločne pracovať na tom, aby sa do NR SR dostali na schválenie také návrhy zákonov, ktoré umožnia všetkým zúčastneným stranám naďalej budovať efektívny systém zberu a recyklácie elektroodpadu s hlavným cieľom ochrany životného prostredia.

*Ing. Jiří Mikulenk
SEWA, a. s.
Ing. Martin Círan
ENVIDOM*

Stena Safina, a. s. – Innovative Recycling

Spoločnosť Stena Safina, a. s. pôsobí na českém trhu necelé dva roky. Během této doby postupně aplikujeme postupy a know-how naší mateřské společnosti – švédské recyklační jedničky Stena Metall AB – na naše tržní podmínky. Přestože zatím není veškerá technologie na zpracování elektroodpadu lokalizovaná v ČR, již nyní jsme schopni nabídnout špičkovou kvalitu zpracování všech typů elektrozařízení. Úzce spolupracujeme s dalšími zpracovatelskými závody v rámci skupiny Stena Metall AB a působíme jako jedna zpracovatelská síť, ve které efektivně využíváme jednotlivé linky na základě momentální ekonomické reality. Díky této koncepci a schopnosti nabídnout zpracování v téměř celé Evropě se nám podařilo v tomto roce získat významné referenční zakázky.

Prostřednictvím sdružení Earn (jehož je Stena zakládajícím členem) se našimi zákazníky staly společnosti Hewlett-Packard a IBM. Výrazným způsobem využíváme i našich centrálních útvarů ve Švédsku, hlavně technologického oddělení, se kterým se snažíme optimalizovat způsoby vytěžování materiálu a hledat nejvýhodnější odbyť pro jednotlivé frakce. Neustálé zlepšování a snižování výrobních nákladů uvnitř skupiny nám umožňuje nabízet kvalitní zpracování za výhodných podmínek.



Naše služby jsou zaměřeny i na výrobní společnosti, ve kterých vzniká elektroodpad. Pro ty jsme schopni připravit řešení a optimalizovat nakládání s těmito druhy odpadů.

Aktivně se snažíme podpořit sběr elektrozařízení v ČR. Stali jsme se partnery sochy Šrotomezštana v rámci akce Nakrmte Šrotomezštana organizované kolektivním systémem Asekol, která měla upozornit veřejnost na aspekty recyklace elektrozařízení.

Další aktivity a projekty na území ČR jsou nyní v přípravných fázích a budou spojeny s optimalizací logistických toků v rámci celé Evropy tak, abychom mohli naplnit naši firemní filozofii – Innovative Recycling.

Základních údaje o skupině:

Zpracovaná množství za rok 2007:

- chladicí zařízení: 1,8 mil. kusů
- ostatní elektrozařízení: 170 tis. tun.

Zpracovávané typy elektroodpadu:

Použitá zařízení

- Chladicí zařízení
- Velké a malé domácí spotřebiče (bílé elektro)
- Spotřebitelská zařízení (černé elektro)
- IT produkty
- Hračky, výdejní automaty, lékařské přístroje a další elektronické a elektrické přístroje...

Výrobní odpad

- Kompletní elektrozařízení
- Elektronické a elektrické komponenty
- Plošné desky
- Výrobní odpad s obsahem elektro (automobilový průmysl...)



REMA Systém míří do nákupních středisek s velkoobjemovými kontejnery na elektroodpad

Velká nákupní střediska jsou nyní v hledáčku kolektivního systému REMA Systém. Ten tak po úspěchu projektů „Zelená firma“ a „Zelená obec“ rozjíždí další novinku, jejímž cílem je dostat sběrná místa co nejdříve lidem a přispět tak ke splnění závazku ČR k EU, podle něhož má země letos zajistit sběr a recyklaci 4 kg elektroodpadu.

„Velká nákupní centra jsou místem s velkou kumulací lidí, proto jsme se rozhodli oslovit jejich majitele a provozovatele s nabídkou instalace velkokapacitních kontejnerů na vysloužilá elektrozařízení. Veškeré spojené služby jsou v naší režii a tedy zdarma,“ uvedl David Beneš, předseda představenstva společnosti REMA Systém.

„První dva kontejnery jsou umístěny v pražských nákupních centrech Novodvorská Plaza a Metropole Zličín. Postupně oslovujeme i další nákupní střediska v Praze a hodláme pokračovat i v českých a moravských městech,“ doplnil David Beneš.

REMA Systém má za sebou velmi úspěšné tři čtvrtiny letošního roku. Neziskově hospodařící společnosti se podařilo získat více než 240 partnerů z řad velkých českých podniků pro projekt „Zelená firma“, odstartovaný v únoru. „Mnohé podniky si přitom vybraly více než jeden kontejner, jehož instalaci nabízíme spolu s odvozem a zpracováním elektroodpadu zdarma,“ sdělil marketingový ředitel REMA Systému Petr Kubernát. Skladba firem je velmi pestrá, od výrobců elektrozařízení, PC, přes firmy z oblasti služeb, banky a finanční instituce až po podniky z oblasti lehkého a těžkého průmyslu.

Na projekt „Zelená firma“, která byla zahájena na začátku roku, navázal na jaře obdobný projekt „Zelená obec“. Sběrné boxy tentokrát zamířily do společných prostor v obecních úřadech. Kromě úředníků a volených zástupců jsou určeny i veřejnosti. Projekt „Zelená obec“ má zatím přes 640

klientů a další velmi rychle přibývají.

Boxy jsou určeny pro sběr drobných elektrospotřebičů. Lze do nich vhadzovat použité baterie, klávesnice, staré fény, toustovače a další. „Pokud ale starostové nebo odpovědní pracovníci firem zjistí, že lidé mají zájem o odstranění větších zařízení, stačí, aby nám zavolali, a věc spolu s nimi vyřídíme,“ doplňuje Petr Kubernát.

„Vítáme každou iniciativu, která vede ke zlepšování životního prostředí. Z diskuse s lidmi vím, že na jedné straně nechtějí vyhazovat elektroodpad do popelnic, ale sběrné dvory nebo kontejnery jsou pro ně daleko. Takže nakonec se jim staré elektrospotřebiče hromadí doma a dávají je do komor nebo na půdy. To by se teď mohlo alespoň trochu začít měnit,“ říká Jaroslav Brabec, místostarosta Popovic, jedné z obcí na Uherskohradištsku, která se do projektu „Zelená obec“ přihlásila.

Další informace na
www.remasystem.cz



OFO-recycling s. r. o. je jedním ze šesti kolektivních systémů působících na území ČR a zajišťující společně plnění povinností pro zpětný odběr, oddělený sběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu.

Kolektivní systém byl založen dne 27. 9. 2005 skupinou dovozců elektrozařízení v čele s britskou firmou OFO – Investments LTD a do Seznamu výrobců byl zapsán Ministerstvem životního prostředí ČR pod registračním číslem K009-05-ECZ dne 23. 3. 2006.

V současnosti má OFO-recycling s. r. o. oprávnění pro skupiny elektrozařízení 1, 2, 3, 4 a 9 a usiluje o další skupiny elektrozařízení, a to 6, 7, 8 a 10.

Kolektivní systém je nejmenším kolektivním systémem v České Republice (počet účastníků systému je řádu desítek). Díky

Představení kolektivního systému OFO-recycling s. r. o.

tomu výrobcům a dovozcům nabízí řadu výhod. Nejedná se jen o individuální přístup ke každému klientovi, ale hlavně o flexibilitu, rychlost a rovněž minimalizaci nákladů spojených s činností, kterou provozuje. Individuální přístup ke svým klientům je primárním cílem s ohledem na optimalizaci nákladů na recyklaci a hlavně schopnosti a možnosti zákazníků. Úkolem tohoto systému je podpora členů, klientů a jejich činností s maximálním využitím jejich vlastního potenciálu, čímž dochází ke snižování transakčních nákladů, které v konečném důsledku snižují náklady za celkovou službu.

S ohledem na zvýšení komfortu služeb a jejich zefektivnění se OFO-recycling aktivně zapojil do zvyšování počtu sběrných míst. Na začátku roku 2008 uzavřel Smlouvu o kooperaci mezi kolektivními systémy Rema systém, Retela a OFO-recycling ve zřízení a využívání společných sběrných míst. Tímto disponujeme

cca 6000 sběrnými místy po celé ČR. Sběrnou síť tvoří: sběrné dvory, koncoví prodejci a mobilní svozy. Prostřednictvím dalších projektů a motivačních programů pak sběrnou síť rozšiřujeme.

V neposlední řadě se díky zastoupení členů s mezinárodní působností daří připravit nové projekty spojené se zpětným využitím elektrozařízení, což znovu napomáhá k ztraktivněni poplatků pro klienty. Pro samotnou recyklaci využívá OFO-recycling externích služeb čtrnácti zpracovatelů, z nichž největší mají speciální linky na zpracování elektroodpadu a služeb pěti svozových firem.

Na závěr je třeba uvést, že kolektivní systém OFO-recycling s. r. o. je podle zákona neziskovou společností.

V případě zájmu o další podrobnější informace doporučujeme navštívit webové stránky www.ofo-recycling.cz, popřípadě kontaktovat na telefonu +420 739 601 271 nebo e-mailem recycling@ofo.eu.

Interakce zálohování dnes nevratných obalů a třídění domovního odpadu

Nevratné obaly, tedy obaly, které spotřebitel nevrací prodejci, jsou součástí domovního, respektive komunálního odpadu. Je logické, že pokud budou tyto obaly zálohovány a spotřebitel je bude nucen vrátit prodejci do obchodu, dojde ke změnám v nakládání s domovními odpady.

Zavedeme-li zálohy na dnes nevratné obaly, pak vyčleníme část materiálového toku z domovního odpadu a nasměrujeme tento odpad z obecního systému nakládání s odpady do systémově neřízeného nakládání s živnostenským odpadem. Fakticky přimějeme spotřebitele (z hlediska obchodu) nebo občana (z hlediska obce) k tomu, aby část svého odpadu z domácnosti předal obchodníkovi k využití nebo odstranění. Tento odpad se tak nestane součástí domovního odpadu, ale stane se odpadem živnostenským.

V tomto článku se nebudeme zabývat tím, jaký dopad bude mít tento krok na obchodní síť, ale výlučně tím, jaký dopad může mít na samotné odpadové hospodářství. Jedná se tedy o pohled na zálohování z hlediska obce. V tomto smyslu by zavedení záloh mělo tři klíčové dopady.

Prvním je **změna chování spotřebitele (občana)**, který dosud buď netřídil domovní odpad vůbec anebo jej třídil v souladu

s místní praxí, buď odnesením do sběrných kontejnerů nebo do odvozných pytlů. Přitom dosud byl občan vychováván k tomu, aby zejména PET obaly sešlapával a minimalizoval jejich objem. V nové situaci by občan musel třídít obaly (domovní odpad) na dvakrát. Jednak oddělit zálohované obaly, které se nesmí poškodit, a pak vytrídít a pokud možno sešlapat či jinak slisovat nezálohovaný odpad. Následně by odnesl zálohovaný odpad do obchodu a nezálohovaný do sběrných kontejnerů jako dosud. Je zřejmé, že tato poměrně zásadní změna domácích zvyků, spojená i s prostorovými možnostmi domácností, by jistě ovlivnila chování občanů.

Druhým dopadem je **ekonomický dopad na samotnou obec**. Vyčlenění a odklonění významné části využitelné složky domovního odpadu z existujícího systému tříděného sběru a dotřídování musí mít dopad na míru využití instalovaných zařízení, svozové techniky a podobně. Obecně musí dojít ke snížení využití investic. Pokud vyčleněná složka je navíc hodnotnou surovinou, která do systému odpadového hospodářství vnáší příjem, pak ztráta tohoto příjmu se rovněž negativně odrazí na financování a tedy i efektivitu celého systému.

Konečně třetím významným dopadem je **vliv vyčlenění využitelné složky z domovního**

odpadu **na formální ukazatele a cíle stanovené v POH**. Jmenovitě jde o míru využití komunálního odpadu a její cíl stanovený v POH na 50 %. Je logické, že vyčleněním části obalů z domovního a tedy i komunálního odpadu (KO) poklesne o něco samotné množství evidovaného KO. Současně však poklesne i množství využitého KO, protože recyklace této složky domovního odpadu se nezapočítá do využití komunálního odpadu, nýbrž bude evidována jako recyklace průmyslového/obalového odpadu na úrovni operátora systému zálohování. Čistě matematicky má tento efekt takový dopad, že pokud je současná recyklace budoucích zálohovaných obalů (především PET) vyšší než současná celková míra využití KO, pak vyčleněním těchto obalů z domovního odpadu nutně, z hlediska formálních ukazatelů POH, dojde ke snížení využití KO jako celku. Tento dopad je pochopitelně formálně administrativní, ale ukazuje, že mělo-li by být zavedeno zálohování, mělo by současně dojít k přepracování POH na všech úrovních. Je to způsobeno tím, že z formálně administrativního hlediska, které je však z hlediska zákona závazné, by došlo k zásadní změně odpadových toků.

*Ing. Zbyněk Kozel
EKO-KOM, a. s.
(Redakčně zkráceno.)*

Nové vyhlášky

Ve Sbírce zákonů byly dne 24. září 2008 uveřejněny dvě nové vyhlášky, které nabývají účinnosti dnem **1. listopadu 2008**.

Vyhláška č. 351/2008 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, přináší zejména následující úpravy:

- Do § 8 vyhlášky (kde jsou uvedeny druhy odpadů, u kterých je provozovatel zařízení ke sběru a výkupu povinen vést evidenci osob) jsou nově vloženy další dva druhy odpadů „16 01 04* Autovraky“ a „16 01 06 Autovraky zbavené kapalin a jiných nebezpečných součástí“.
- V reakci na novou vyhlášku č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s autovraky, jsou z této vyhlášky vypuštěna některá ustanovení (§ 18, § 19 a 19a, přílohy č. 17, 18, 19A, 20A a 20B).
- Ruší se příloha č. 21 týkající se ohlašování produkce a nakládání s komunálními odpady. Obce budou nyní využívat upravenou přílohu č. 20.
- Nově je upravena příloha č. 25, podle které krajské úřady a obecní úřady obce s rozšířenou působností podávají hlášení o jimi vydaných souhlasech a dalších rozhodnutích.
- Plnění ohlašovacích povinností v elektronické podobě.

Vyhláška č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízení ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (**o podrobnostech nakládání s autovraky**), upravuje:

- obsah provozního řádu zařízení ke sběru autovraků a zařízení ke zpracování autovraků,
- technické požadavky na nakládání s autovraky,
- podmínky pro skladování autovraků,
- náležitosti potvrzení o převzetí autovraků,
- způsob vedení průběžné evidence vzniklých odpadů,
- informační systém sledování toku vybraných autovraků,
- rozsah a způsob vedení průběžné evidence převzatých autovraků,
- způsob ohlašování počtu a stavu převzatých autovraků a způsobu jejich zpracování,
- způsob ohlašování produkce odpadů vzniklých zpracováním autovraků a způsobu nakládání s těmito odpady,
- způsob ohlašování produkce jiných odpadů vzniklých v zařízení ke sběru autovraků a v zařízení ke zpracování autovraků.

*JUDr. Zuzana Svobodová
Odbor odpadů MŽP
E-mail: zuzana.svobodova@mzp.cz*

FÓRUM VE FÓRU

Právní kvalifikace není snadná věc

Otázka:

Součástí mých podnikatelských aktivit v oblasti nakládání s odpady je i sběr a výkup těchto odpadů, jejich vyřídění a předání dalším osobám k využití nebo odstranění. Sběr a výkup provádím mobilním zařízením, na jehož provoz mám řádné povolení příslušného úřadu. Současně mám souhlas k nakládání se sekundárními odpady, které při mé podnikatelské činnosti vzniknou – ve všech případech jde o odpady jak ostatní, tak i nebezpečné.

Uvedenou manipulaci s některými vykoupenými odpady jsem prováděl v zařízení, kterým byla jen nezastřešená zpevněná plocha. Na provoz této plochy – zařízení – jsem však neměl souhlas příslušného úřadu podle § 14 odst. 1, a to pro příjem vykoupených odpadů. Po neohlášené kontrole mi byla uložena pokuta podle § 66 odst. 4 písmeno b). Podle mého názoru měla být sankce uložena podle § 66, odst. 3, písmeno e). Proti rozhodnutí jsem se odvolal, prvoinstanční rozhodnutí však bylo potvrzeno. Považujete takový postup úřadů za správný?

Na počátku zkoumání tohoto případu začnu označením těch pasáží zákona, které se toho týkají.

V první řadě a spíše pro úplnost jde o ustanovení § 4 písmeno e), kde je definováno zařízení. Podle tohoto ustanovení je zařízením buď technické zařízení, nebo jen stavba nebo její část a dokonce i jen místo. Zařízením ve smyslu zákona může být tedy v podstatě cokoli, co mi umožní s odpady nakládat. V našem případě šlo o místo, možná i část stavby – není tedy pochyb, že tazatel pracoval v zařízení.

Druhým místem je § 12 – Obecné povinnosti, kde se v odstavci 2 uvádí, že s odpady lze nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Zde už je problém, protože zákon nijak neřeší způsob, jakým takové zařízení poznám. Tedy konkrétně, kdo, na základě čeho a jakým způsobem „určí“, že toto zařízení je pro nakládání s odpady určeno. Protože v zákoně o odpadech takový institut není, nabízí se jako řešení územní nebo stavební řízení. Ale s ohledem na to, že „zařízením“ může být i jen místo, mám důvodnou pochybnost, zda pro tento

případ lze stavební předpisy použít. Zde si navíc dovoluji vyjádřit názor, že pokud je místo řádně „technicky“ vybaveno, potom si je mohu určit sám.

Třetím místem je ustanovení § 14, odstavec 1, který stanovuje povinnost všem provozovatelům zařízení mít na jeho provoz souhlas příslušného úřadu. Ten je jasně stanoven (krajský úřad) a je stanovena i forma tohoto souhlasu (rozhodnutím) – na rozdíl od předchozího § 12 odst. 2, kde je povinnost velmi vágní.

Posledním místem je § 66 zákona, který hovoří o sankcích, a to v pěti odstavcích podle různých skutkových podstat s různými horními mezemi finančního postihu. Velkým problémem této části zákona je, že jednotlivé skutkové podstaty, vyjádřené textem v rozsahu jedné věty (jednotlivá písmena), nejsou až na nepodstatné výjimky přiřazeny k těm ustanovením zákona, kterých se týkají – nejlépe přímým odkazem na daný paragraf, jehož neplnění se takto sankcionuje. Podíváme-li se na § 116 vodního zákona, uvidíme, jak je to praktické. A protože to u odpadů není, je třeba se spolehnout na logiku věci vycházející z napsaného textu.

Takový postup zřejmě zafunguje v případě odstavce 3 písmeno e), který uvádí tazatel, neboť text je dosti jasný a jen těžko lze o něm diskutovat. Tato skutková podstata se vztahuje k ustanovení § 14 odst. 1 velmi úzce a sankciovat podle něj by nemělo být nejisté. Mimo řešenou otázku mi to nedá se nezeptat – není však koho, proč jsou zde v odstavci 3 uvedeny dvě skutkové podstaty a to pod písmeny d) a e), když se obě vztahují k uvedenému § 14 odst. 1, v něm je využívání, odstraňování, sběr a výkup seřazen souřadně bez jakéhokoli významového rozdílu.

O dost horší však bude tento „logický“ postup při přiřazení skutkové podstaty uvedené v odstavci 4 písmeno b) – tedy té podstaty, za kterou byla našemu tazateli uložena sankce. Zde totiž zákonodárce zvolil dosti nepochopitelně nové názvosloví, které se v předchozím textu zákona nikde neužívá. Zavedl zde totiž nový druh zařízení, ve kterých nakládání s odpady „není povoleno“ a dále zařízení, kde je nakládání „zakázáno“. Povolování se zákon jazykově vyhýbá a místo povolení užívá slova „souhlas“. A jakým způsobem a podle jakého ustanovení záko-

na lze v zařízení nakládání s odpady „zakázat“, to skutečně nevím – myslím, že jde o jazykový avanturismus, který není ostatně v tomto zákoně až tak výjimečný.

A nyní k vlastní odpovědi

Zde je třeba uvést, že na základě dokladů, které si autor tohoto pojednání od tazatele vyžádal, je nepochybné, že manipulační plocha, na které s vykoupenými odpady nakládal, byla podle textu a smyslu jeho žádosti a následného povolení krajského úřadu k provozu mobilního zařízení a k nakládání se sekundárními odpady zařízením, určeným pro nakládání s odpady. Co mu však chybělo, byl formální souhlas s provozem zařízení, konkrétně s provozem manipulační plochy na příjem vykoupených odpadů. V takovém případě ovšem nelze skutkovou podstatu vidět jinak a sankci je třeba uložit podle ustanovení § 66 odst. 3, písmeno e).

Závěrem považuji za zajímavé uvést „argument“ odvolacího orgánu, kterým odmítá námitku proti nesprávné právní kvalifikaci, kterou při odvolání tazatel vznesl. Tento úřad tvrdí, že v případě, že pro technické nedostatky (nechme stranou, zda jsou skutečně tak vážné) provozovaného zařízení by nebylo možno vydat souhlas podle ustanovení § 14 odst. 1, citují: „není proto možné uložit pokutu za to, že jej ... nemá, ale je třeba použít ustanovení § 12 odst. 2 zákona, jak to správně učinila ČIŽP“. K tomu musím konstatovat, že právo je sice bylinka velmi ohebná, ale výše uvedený právní názor je podle mého přesvědčení na hranici lidové tvořivosti, snad i úřední svévole.

Poučený čtenář ví, že horní hranice v odstavcích 3 a 4 jsou zásadně odlišné 10 respektive 50 milionů, a proto právní kvalifikace může hrát při stanovení výše pokuty v některých případech zásadní význam. V našem případě tomu tak ale není, protože pokuta byla uložena ve výši 1 mil. (za formální pochybení to není málo peněz).

Odpověď:

Právní kvalifikace skutkové podstaty porušení právních předpisů je při každém konkrétním případě jiná – individuální. Vychází jednak z míry poznání hodnoceného případu (například míry ohrožení stavu životního prostředí poru-

šením daných povinností) a jednak z pochopení textu a většinou i ducha předpisu.

V našem případě se to podle mého názoru nestalo a právní kvalifikace byla stanovena špatně.

Poznámka 1.

Společnost podala ke správnímu soudu žalobu na zrušení obou rozhodnutí s cílem

věc vrátit k řádnému došetření, a to aniž popírá své provinění – absenci souhlasu. Jen se pokouší učinit zadost právu.

Poznámka 2.

Celé správní řízení, trvající mnoho měsíců, se věnovalo především formálním záležitostem – text se paragrafy jen hemžil a otázce ohrožení životního prostředí provozem zařízení bez souhlasu bylo věnová-

no jen několik okrajových poznámek. To svědčí mimo jiné i o tom, že technická erudice dozorových úředníků, mírně řečeno, má ještě své rezervy. Značné až fatální. Problémem je, že bez poznání materiální pravdy nemohu správně rozhodovat.

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

TerraTec a enertec

Mezinárodní odborné veletrhy techniky a služeb pro životní prostředí a energetiku se budou konat ve dnech 27. až 29. ledna 2009 na Lipském výstavišti. (Pozor, zde je změna oproti termínu uvedení v kalendáři v říjnovém čísle tohoto časopisu.) Oba veletrhy se konají v Lipsku vždy jednou za dva roky, dříve bývaly v měsíci březnu.

TerraTec

Veletrh TerraTec je jedním z předních veletrhů životního prostředí v Německu, ve střední, východní a jihovýchodní Evropě. Jako veletrh pro více oborů představí již po jedenácté v Lipsku kompletní stav techniky pro životní prostředí a rozsáhlou paletu služeb. Těžištěm veletrhu TerraTec jsou decentralizovaná řešení v oblasti zásobování energií a nakládání s odpady.

TerraTec je místem setkání předních firem na trhu a pracovníků z průmyslu, veřejné správy, inženýrských a plánovacích kanceláří a živností, ale i pro soukromníky. TerraTec je navíc úspěšnou základnou pro výměnu zkušeností a uzavírání obchodů mezi západní a východní Evropou (především novými členskými státy EU) a zeměmi SNS (Společenství nezávislých států).

Zvláštním znamením je spojení veletrhu s kvalitním odborným programem – nabídku doplňují četné odborné akce na aktuální témata životního prostředí spolu s exkurzemi do moderních zařízení v regionu.

Minulého ročníku v roce 2007 se veletrhu Terratec představilo 345 vystavovatelů z 19 zemí na hrubé výstavní ploše 20,3 tis. m². Veletrh navštívilo téměř 12 tisíc návštěvníků z 48 zemí, přičemž převládali návštěvníci z nových spolkových zemí a tradičně také ze

zemí bývalého Sovětského svazu. V průzkumu 35 % z nich uvedlo, že navštívují pouze veletrh Terratec.

Další informace na www.terratec-leipzig.de.

enertec

Veletrh enertec se stal v posledních letech jedním z nejrozsáhlejších energetických veletrhů v Evropě a je jediný svého druhu v nových spolkových zemích. Věnuje se všem relevantním energetickým tématům od zásobování energií, energetických služeb až po decentralizovanou energetickou techniku a obnovitelné energie (odborné těžiště bioenergie). Veletrh tak umožňuje kompletní přehled o energetických řešeních pro zásobování energií v budoucnosti. Mezinárodní těžiště veletrhu enertec tvoří země střední, východní a jihovýchodní Evropy a státy SNS.

Jedinečné v Evropě je představení a oslovení celé energetické branže díky spojení veletrhu se současně konaným veletrhem TerraTec – mezinárodním veletrhem techniky a služeb pro životní prostředí. Dvojice veletrhů nabízí také širokou nabídku decentralizovaných řešení v oblasti vody, odpadů, půdy, měření, plánování a kontroly, čištění a prevence a obnovitelných surovin.

Veletrhu enertec se v roce 2007 zúčastnilo 225 vystavovatelů z 11 zemí (výstavní plocha 13,4 tis. m²) a navštívilo jej přes 10 tisíc návštěvníků, z toho 95 % odborných.

Další informace na www.enertec-leipzig.de.

Lipské veletrhy včetně Terratecu a enertecu zastupuje v České republice i na Slovensku společnost **SEPP International s. r. o.**, e-mail: info@lipskeveletrhy.cz, www.lipskeveletrhy.cz (tř)

Odběr časopisu v roce 2009

Máte-li časopis předplacen do konce roku a adresa pro doručování časopisu je totožná s fakturační, byla k zadní straně tohoto čísla přiložena faktura, kterou je potřeba předat k proplacení.

Prosíme, abyste zkontrolovali, zda přiložená faktura byla skutečně k proplacení předána a posléze i proplacena. Je v zájmu obou stran, aby dodávka našeho časopisu v příštím roce byla plynulá a abychom předešli případným reklamacím z vaší strany na přerušení dodávání časopisu.

Pokud se faktura někde cestou ztratila, neváhejte si vyžádat na adrese dupress@seznam.cz její duplikát!

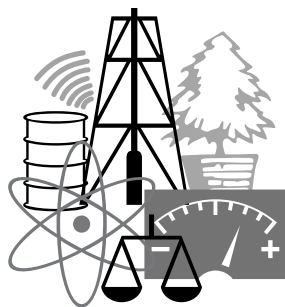
Stávající předplatitelé, pokud zvýší počet výtisků dodávaných na stejnou adresu, mohou nové výtisky získat za poloviční cenu, tj. za 440 Kč.

Prémie pro nové předplatitele časopisu Odpadové fórum

V souvislosti s konáním Lipského veletrhu Terratec a enertec vypisuje redakce časopisu Odpadové fórum ve spolupráci se zastoupením Lipských veletrhů v ČR speciální prémii.

Prémie spočívá v obdržení dvou volných vstupenek na Lipský veletrh Terratec a enertec, který se koná ve dnech 27. až 29. ledna 2009 v Lipsku.

Prémii získá prvních 25 nových předplatitelů časopisu Odpadové fórum nebo stávajících předplatitelů, kteří si objednají další výtisk časopisu na stejnou adresu, a to v době od 29. 10. do 19. 12. 2008.



Z vědy a výzkumu

RECENZOVANÁ RUBRIKA ČASOPISU ODPADOVÉ FÓRUM

Separace PVC ze směsných plastů pomocí dvoufázové odstředivky

Jan Kukačka, Robert Raschman

Dekonta, a. s., Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy, e-mail: kukacka@dekonta.cz

Abstrakt

Stále vzrůstající podíl komunálních plastových odpadů je jedním z problémů ohrožujících kvalitu životního prostředí. Vedle upřednostňované materiálové recyklace by mohlo být energetické využití plastových odpadů novým trendem nejen ve světě, ale i v České republice. Energetické využití odpadních plastů však čelí mnoha problémům, které zabraňují jeho přímé aplikaci v průmyslu. Jedním z těchto problémů je nebezpečí tvorby škodlivých polutantů jako např. polychlorovaných dibenzodioxinů a dibenzofuranů (PCDD/F). Nejvýznamnějším zdrojem chloru, jehož přítomnost je nezbytná pro vznik těchto škodlivin, je polyvinylchlorid (PVC), který je často přítomen v komunálním plastovém odpadu. Obsah chlóru v odpadních plastech se také podílí na vysokoteplotní korozi energetických zařízení.

V rámci projektu s názvem „Výzkum progresivních postupů přepracování odpadů na druhotné zdroje energie“ byly provedeny poloprovozní zkoušky separace PVC ze směsných odpadních plastů na dvoufázové odstředivce firmy Flottweg za účelem přípravy alternativního paliva. Výstupem separačního procesu byly dva typy produktu: (i) plasty s měrnou hmotností nižší než separační roztok (v našem případě voda) a obsahem spalitelného chlóru kolem 0,1 %, tzv. lehká frakce a (ii) plasty s měrnou hmotností vyšší než separační roztok a obsahem spalitelného chlóru kolem 8 %, tzv. těžká frakce. Výtěžnost chlóru kolem 99 % v těžké frakci lze hodnotit jako dobrý výsledek provedených separačních zkoušek. Byla tak potvrzena vhodnost této metody pro použití v provozních aplikacích.

Klíčová slova: alternativní palivo, Sorticanter, separace PVC, recyklace odpadních plastů

I. Úvod

Významnou část odpadů vhodných k energetickému využití představují nevrátelné odpadní obaly, kterých se v ČR v roce 2006 vyprodukovalo cca 1 mil. tun. Plastové odpady představují asi 23 % z tohoto množství /1/. Množství odděleně sebraných využitelných komunálních odpadů tohoto typu se trvale zvyšuje. Problémem však nadále zůstává využití plastových odpadů z tříděného sběru. V současné době se míra recyklace a využití plastových obalů pohybuje kolem 46 % /1/.

Od roku 2005 se společnost Dekonta zabývá řešením projektu s názvem „Výzkum progresivních postupů přepracování odpadů na druhotné zdroje energie“, jehož součástí je problematika separace PVC ze směsných komunálních plastů za účelem přípravy alternativního paliva. Hlavními odběrateli alternativních paliv jsou provozovatelé energeticky náročných výroby, kteří obvykle využívají možnosti jejich kombinovaného spalování s fosilními palivy. Jedná se zejména o cementárny, vápenky a teplárny; v menší míře pak o energetické provozy průmyslových podniků a elektrárny. Jedním z omezení významnějšího využití alternativních paliv na bázi plastů je obsah chlóru v plastech z PVC, díky němuž dochází k vysokoteplotní korozi energetických zařízení.

V roce 2007 byly dokončeny laboratorní zkoušky jednotlivých metod separace chlorovaných plastů u reálných vzorků směsného

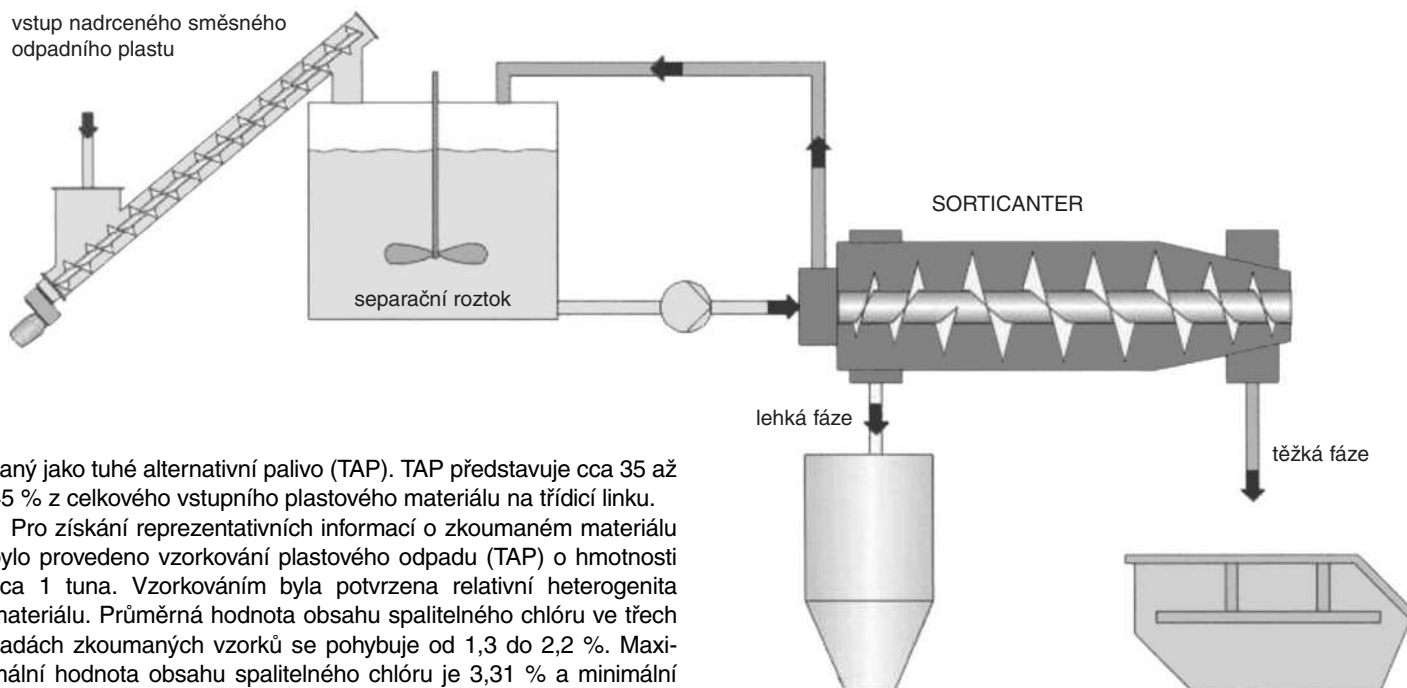
komunálního plastu a byly zahájeny poloprovozní zkoušky separace chlorovaných plastů.

Literatura uvádí celou řadu metod navrhovaných k odstranění/snížení obsahu PVC ve vytríděných plastech určených k výrobě alternativních paliv. Mezi uváděné metody patří zejména:

- ruční a mechanická separace plastů obsahujících PVC /2, 3/;
- gravitační rozduřování plastů v kapalinách /4, 5/;
- rozduřování plastů na odstředivce /6, 7/;
- rozduřování plastů v hydrocyklonu /8/;
- rozduřování plastů pomocí flotace /9, 10/;
- elektrostatická separace plastů /11, 12/;
- separace plastů pomocí infračerveného a rentgenového záření /13/;
- separace plastů na principu selektivního rozpouštění /14, 15/.

Mezi metody, které se v laboratorních podmínkách potvrdily jako perspektivní a které byly v rámci projektu testovány v poloprovozních podmínkách, patří separace PVC pomocí dvoufázové odstředivky.

Jako zdroj komunálních směsných plastů pro poloprovozní zkoušky separace chlorovaných plastů byl použit materiál z třídící linky v blízkosti Prahy, kam se sváží plastový odpad ze Středočeského kraje, a to jak z měst, tak i z vesnic. Materiál se zde ručně třídí na PET, HDPE použité nádoby, fólie a zbytkový materiál označo-



vaný jako tuhé alternativní palivo (TAP). TAP představuje cca 35 až 45 % z celkového vstupního plastového materiálu na třídící lince.

Pro získání reprezentativních informací o zkoumaném materiálu bylo provedeno vzorkování plastového odpadu (TAP) o hmotnosti cca 1 tuna. Vzorkováním byla potvrzena relativní heterogenita materiálu. Průměrná hodnota obsahu spalitelného chlóru ve třech sadách zkoumaných vzorků se pohybuje od 1,3 do 2,2 %. Maximální hodnota obsahu spalitelného chlóru je 3,31 % a minimální hodnota 0,82 % /16/.

2. Experimentální část

Při využití odstředivky pro separaci PVC ze směsných plastů dochází k rozduřování plastů na lehký a těžký podíl na základě jejich rozdílných měrných hmotností. Navíc je proces intenzifikován působením odstředivých sil.

Dvoufázová odstředivka „Sorticanter“ firmy Flottweg je hlavní částí třídícího systému, který umožňuje dělení směsi plastů na lehký a těžký podíl. Jako pracovní médium lze použít vodu (příp. jinou kapalinu nebo roztok), jejíž měrná hmotnost určuje složení lehkého a těžkého podílu. To znamená, že do lehkého podílu přechází plasty s měrnou hmotností nižší než je měrná hmotnost pracovního média a do těžkého podílu přechází plasty s vyšší měrnou hmotností. Technologické schéma uspořádání poloprovozního pokusu separace PVC ukazuje **obrázek**. Jeho součástí je zařízení pro dávkování odpadního plastu do homogenizační nádrže, kde je materiál převeden do separačního roztoku. Z homogenizační nádrže je připravený materiál čerpán do odstředivky. Vytříděné produkty jsou ukládány do speciálních zásobníků, zatímco separační roztok je opět použit pro homogenizaci materiálu před vstupem do odstředivky.

Poloprovozní testy proběhly 14. 11. 2007 ve zkušebním středisku firmy Flottweg v německém Vilsbiburgu. K testům bylo připraveno 750 kg směsného odpadního plastu. Podle požadavků pracovníků firmy Flottweg byl materiál nadrcen na frakci < 4 mm a pomocí magnetického a elektrostatického separátoru byl z materiálu odstraněn kovový podíl větší než 1 mm.

Testy probíhaly ve dvou fázích. V první fázi bylo zpracováno 400 kg nadrceného směsného odpadního plastu. V této fázi bylo hlavním cílem optimalizovat provozní parametry odstředivky, především pak dávkované množství vstupního materiálu a množství přidávané vody. Ve druhé fázi pak bylo zpracováno 350 kg nadrceného směsného plastu za optimalizovaných provozních podmínek.

3. Výsledky a diskuse

Výsledky testů byly poznamenány zvýšeným obsahem celulózy (papíru) v plastovém odpadu. V našem případě obsah papíru dosahoval až 50 % celkového objemu zpracovávaného materiálu. To bylo způsobeno na straně dodavatele vstupní suroviny – odpadní-

Obrázek:

Technologické schéma separace směsných plastů pomocí dvoufázové odstředivky Sorticanter firmy Flottweg

ho plastu, který ve svém sběrném středisku zpracovává kromě plastů i odpadní papír. Papírová frakce může při mokřích separačních procesech způsobovat řadu komplikací. Některé z nich se projeví i v průběhu zkoušek na odstředivce. Docházelo například k zanesení čerpadel, které bylo nutné po určité době provozu proplachovat čistou vodou, a také nebylo možné použít separační roztok NaCl s vyšší měrnou hmotností, který by zvýšil kvalitu jednotlivých odseparovaných složek. Na druhou stranu je možné zpracovávanou surovinu považovat z hlediska obsahu papírové složky za nekvalitně vytříděný, nicméně reálně recyklačními středisky produkovaný materiál, a proto jsou výsledky získané v rámci poloprovozních testů hodnotné.

Jako separační roztok byla při testech použita voda. V rámci vyhodnocení jednotlivých produktů separace směsných plastů byl sledován obsah spalitelného chlóru (stanoveno podle ISO 587: Tuhá paliva – stanovení obsahu Cl s použitím Eschkovy směsi) ve vzorcích sušiny lehkého a těžkého podílu (**tabulka 1**). Pro objektiv-

Tabulka 1:

Celková bilance separačního procesu po eliminaci vlivu papírové složky

	Lehký podíl	Těžký podíl
hmotnostní výnos	46 %	54 %
obsah Cl	0,10 %	8,37 %
výtěžnost Cl	1,0 %	99,0 %

ní vyhodnocení pokusů bylo nutné eliminovat vysoký obsah papírové složky. K tomu účelu byly vzorky lehkého a těžkého podílu vzorkovány na obsah spalitelného chlóru dvakrát. Jednou včetně papírové složky jako přímý produkt ze separačního testu, v druhém případě byl ze vzorků lehkého a těžkého podílu odstraněna papírová

složka rozvařením celulózy a následným promytím. Výsledky tohoto vzorkování jsou součástí **tabulky 2**. Z obsahu spalitelného chlóru bylo následně možno vypočítat zastoupení papírové složky v lehkém a těžkém podílu. V lehkém podílu ze separace tvořila papírová složka 25 % celkového množství lehkého podílu a v těžkém podílu tvořila papírová složka 63 % celkového množství těžkého podílu. To dobře koresponduje s předpokladem, že většina papírové složky obsažené v testovaném odpadním plastu přecházela do těžkého podílu.

Tabulka 2:
Vyhodnocení poloprovozních zkoušek separace PVC ze směsných odpadních plastů pomocí dvoufázové odstředivky

Parametry vstupního materiálu	Jednotka	Hodnota
specifická hmotnost	kg/m ³	110
zrnitost	mm	< 5
složení		50 % PET, PVC, PE, PP; cca 50 % papír
obsah plovoucího podílu	hm. %	36,72
obsah sedimentujícího podílu	hm. %	59,43
obsah suspendovaného podílu	hm. %	3,19
Provozní parametry testu		
maximální množství zpracovaného materiálu (vodní roztok)	m ³ /h	19,0
dávkování vstupního materiálu	kg/h	557
elektrický příkon	kW	12,7
Parametry produktu separace – lehký podíl		
účinnost separace	%	97,53
obsah vody	hm. %	16,0
obsah sedimentujících částic	hm. %	1,56
výstupní kapacita (vlhký produkt)	kg/h	122
výstupní kapacita (sušina)	kg/h	102
obsah spalitelného chlóru v sušině (před odstraněním papíru)	hm. %	0,08
obsah spalitelného chlóru v sušině (po odstranění papíru)	hm. %	0,10
obsah papírové složky v sušině	hm. %	25
Parametry produktu separace – těžký (sedimentující) podíl		
účinnost separace	%	99,14
obsah vody	hm. %	43,0
obsah lehkých (plovoucích) částic	hm. %	0,35
výstupní kapacita (vlhký produkt)	kg/h	435
výstupní kapacita (sušina)	kg/h	248
obsah spalitelného chlóru v sušině (před odstraněním papíru)	hm. %	3,12
obsah spalitelného chlóru v sušině (po odstranění papíru)	hm. %	8,37
obsah papírové složky v sušině	hm. %	63

V **tabulce 2** jsou prezentovány dosažené výsledky, které lze hodnotit jako pozitivní, jelikož hlavním cílem separačního procesu bylo odstranění PVC ze směsného plastového odpadu. Tento cíl byl dobře splněn, neboť obsah chlóru v plovoucí (lehké) frakci se po eliminaci papírové složky pohyboval kolem 0,10 %. Materiál takovýchto parametrů lze velmi dobře energeticky využít.

Pokud se jedná o těžkou (sedimentující) frakci, její výnos i kvalita je z hlediska obsahu Cl značně ovlivněna obsahem papíru, jak již bylo dříve zmíněno. Po zohlednění této skutečnosti (papír představuje cca 63 % hmotnosti těžké frakce) bude obsah Cl v sedimentujících plastech na úrovni 8,37 %. Celkovou bilanci separačního procesu po eliminaci vlivu papírové složky ukazuje **tabulka 1**.

4. Závěr

Na základě výsledků poloprovozních zkoušek separace chlorovaných plastů na odstředivce Sorticanter lze konstatovat, že z hlediska výtěžnosti Cl do těžkého podílu je tato metoda separace účinným technologickým postupem. Z hlediska praktického využití se ale jeví jako problematický poměrně vysoký výnos těžké frakce, který po zohlednění obsahu papírové složky dosahoval úrovně 54 %. Hodnotu tohoto parametru je však možné výrazně zlepšit (tj. snížit výnos těžkého podílu) tím, že jako separační médium bude použit roztok s vyšší měrnou hmotností.

Poloprovozní zkoušky potvrdily použitelnost separace chlorovaných plastů na odstředivce Sorticanter a tím i využitelnost této technologie při řešení problémů spojených s energetickým využitím plastových odpadů s obsahem PVC.

Z hlediska analytického vyhodnocení je doporučeno v případě dalšího testování popsané technologie přesné stanovení papírové frakce jak ve vstupní surovině, tak i ve výstupních produktech například pomocí termální analýzy TGA.

Dosažené výsledky přispějí k celkovému zhodnocení problematiky separace PVC ze směsných komunálních plastů za účelem přípravy alternativního paliva, v rámci kterého budou testovány další technologické postupy pro separaci PVC. Mezi ně patří především gravitační rozduřování plastů v kapalinách, rozduřování plastů v hydrocyklonu a flotace v kombinaci s gravitačním rozduřováním plastů v kapalinách.

Tento projekt je realizován za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky.

Literatura:

- 1/ Výsledky systému EKO-KOM ve využití a recyklaci obalových odpadů za rok 2006 /on line/: <http://www.ekokom.cz/12>. března 2008/
- 2/ Zeroníková, I.: Zkušenosti s provozem třídící linky na směsné plasty /on line/: http://www.petrecycling.cz/trideni_plastu_zdar.htm /31. července 2005/
- 3/ Chytka, L.: *Nadregionální integrovaný systém komplexního nakládání s odpady za účelem úspory primárních přírodních zdrojů*. Úvodní studie, Most, 59 stran, 2005.
- 4/ Kenny, G. R., Vaughan, D.: *Optimization of Plastic Bottle Sorting*. Magnetic Separation Systems, Inc., Nashville, Tennessee, 1994.
- 5/ Jost, K.: „American Plastics Council Technology Update“. Automotive Engineering, pp. 49, 1995.
- 6/ Schut, J. H.: *New Ways to Salvage Plastic Waste*. Plastics Technology /on line/: <http://www.plasticstechnology.com/articles/200108fa2.html> /31. července 2005/
- 7/ Christiansen, A.: *Used plastic becomes new LEGO bricks*. LEGO System A/S /on line/: <http://www.mst.dk/publica/projects/2001/87-7944-665-5.htm> /31. července 2005/
- 8/ Richter, M.: *Průmyslové technologie – úvod*. Skripta Univerzity J.E.Purkyně / Fakulta životního prostředí, Ústí nad Labem, 181 stran, 2002.
- 9/ Basařová, P.: *Využití flotace při separaci směsí odpadních plastických hmot*. *Odpadové fórum 11/2006*, Praha, str. 32 – 33, 2006.
- 10/ Sisol, M.: *Separácia plastového odpadu*. Sborník konference „Recyklace odpadů X“, VŠB – TU Ostrava, str. 51 – 56, 2006.
- 11/ Hamos Electronic: *Internetová prezentace* /on line/: http://hamos.com/en/products/electrostatic_separation/eks.htm /31. července 2005/
- 12/ Hitachi Zosen: *Electrostatic Plastics Separator* /on line/: http://nett21.gec.jp/JSIM_DATA/WASTE/WASTE_2/html/Doc_374.html /31. července 2005/

- /13/ American Recycler: Internetová prezentace /on line/: <http://www.americanrecycler.com/07spotlight02.html> /31. července 2005/
 /14/ Jody, B., Daniels, E., Bonsignore, P., Brockmeier, N.: „Recovering Recyclable Materials from Shredder Residue“, *Journal of Minerals*, February, pp. 40 – 43, 1994.
 /15/ Bonsignore, P. V. a kol.: Separation Techniques for Auto Shredder Residue. Designing for Recyclability and Reuse of Automotive Plastics SP-867, *Society of Automotive Engineers, Warrendale*, str. 59 – 63, 1991.
 /16/ Roční zpráva o výsledcích řešení projektu 1H-PK2/28 (program POKROK) za rok 2007. Dekonta, a. s., 2007.

PVC separation from mixed plastic waste by centrifugal machine

Jan Kukačka, Robert Raschman

Dekonta, a. s.,

Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy, Czech Republic,

e-mail: kukacka@dekonta.cz

Abstract

Packaging plastic waste is still increasing, confronting future generations with its rising amount. In addition to material recovery

of the plastic waste the thermal recovery seems to be very profitable treatment method. A limitation on usage of plastic-based solid alternative fuel is the content of chlorine (in plastics made of PVC) that induces high-temperature corrosion of energy devices.

Flottweg Sorticanter centrifugal machine was used in the separation pilot-scale test of chlorinated plastics on real sample of pre-sorted mixed municipal plastic waste. Results of the pilot-scale test show high efficiency of separation process. Two kinds of plastics are produced. Plastics lighter than water with chlorine content about 0,10 % of weight and plastics with specific density higher than the water with chlorine content about 8,37 % of weight. The chlorine recovery 99 % of weight in „heavy“ phase proves good applicability of this separation method.

The project is being carried out with a financial support from the state budget through the Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic.

Keywords: alternative fuel, Sorticanter, PVC separation, recycling of plastic waste



Z VĚDY A VÝZKUMU – recenzovaná rubrika časopisu Odpadové fórum

Všechny hlavní články v této rubrice procházejí externím recenzním řízením prostřednictvím dvou nezávislých recenzentů.

Redakční rada rubriky: prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc., prof. Ing. Dagmar Juchelková, PhD., prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc., doc. RNDr. Jana Kotovicová, PhD., doc. Ing. Lubomír Růžek, CSc.

Odpovědný redaktor: Ing. Ondřej Procházka, CSc.

KALENDÁŘ

PROBLEMATIKA NAKLÁDÁNÍ

SE SEDIMENTY III

5. 11., Hradec Králové

Konference

Empla, s. r. o.

E-mail: marketing@empla.cz

ODPADY BIODEGRADABILNÍ – ENERGETICKÉ A MATERIÁLOVÉ VYUŽITÍ

6. 11., Brno

III. ročník mezinárodní konference

MZLU v Brně

E-mail: pokornaj@mendelu.cz

VENICE 2008

17. – 20. 11., Benátky, Itálie

2. mezinárodní symposium

o energii z biomasy

a odpadů

IWWG – International Waste Working

Group

www.venicesymposium.it

POLEKO

17. – 20. 11., Poznaň, Polsko

Mezinárodní ekologický veletrh

Miedzynarodowe

Targi Poznanskie

www.mtp.pl

EVROPSKÝ IDENTIFIKAČNÍ SYSTÉM SBĚROVÉHO PAPIŘU

19. 11., Brno

Půldenní seminář

Asociace papírenského průmyslu

www.acpp.cz

ZPRACOVÁNÍ A INTERPRETACE

DAT Z PRŮZKUMNÝCH A SANAČNÍCH PRACÍ V.

2. – 3. 12., Litomyšl

5. ročník semináře – kurzu

Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.

E-mail: pecinova@ekomonitor.cz

POLLUTEC 2008

2. – 5. 12., Lyon, Francie

Výstava vybavení, technologií a služeb

pro životní prostředí s oficiální účastí

České republiky a seminářem

Active Communication

E-mail: active@telecom.cz, shanel@mpo.cz

www.pollutec.com

ČR A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

4. 12., Lyon, Francie

Seminář při veletrhu POLLUTEC

Ministerstvo průmyslu a obchodu

E-mail: shanel@mpo.cz

WASTE TO ENERGY

10. – 11. 12., Bremen, SRN

International Exhibition & Conference for

Energy from Waste and Biomass

Hanseatische Veranstaltungsgesellschaft

GmbH

www.wte-expo.de

ROK 2009

TERRATEC

3. – 6. 3. 2009, Lipsko, SRN

Mezinárodní odborný veletrh techniky

a služeb pro životní prostředí

Leipziger Messe GmbH

E-mail: info@lipskeveletrhy.cz

www.leipziger-messe.cz

FOR WASTE 2009

15. – 17. 4. 2009, Praha

4. mezinárodní veletrh nakládání

s odpady, recyklace, průmyslové

a komunální ekologie

ABF, a. s., veletržní správa

E-mail: forwaste@abf.cz

PRO EKO 2009

21. – 24. 4. 2009, Banská Bystrica,

Slovensko

5. ročník výstavy (dříve R.I.S.)

BB expo, s. r. o.

E-mail: vystavy@bbexpo.sk

ODPADOVÉ FÓRUM 2008

22. – 24. 4. 2009, Milovy

4. ročník symposia Výsledky výzkumu

a vývoje pro odpadové hospodářství

České ekologické manažerské

centrum

E-mail: symposium@cemc.cz

www.odpadoveforum.cz

WATENVI

26. – 28. 5. 2009, Brno

Veletrhy ENVIBRNO

a VODOVODY-KANALIZACE

Veletrhy Brno, a. s.

www.ekologickeveletrhybrno.cz

WASTETECH-2009

2. – 5. 6. 2009, Moskva, Rusko

Výstava a kongres k odpadovému

hospodářství, recyklaci a environmentálním

technologickým

Sibico

www.waste-tech.ru

ODPADY A OBCE

10. – 11. 6. 2009, Hradec Králové

Desátý ročník konference

EKO-KOM, a. s.

www.ekokom.cz

TOP 2009

17. – 19. 6. Častá-Papiernička, Slovensko

Konference Technika ochrany prostredia

STU Bratislava, Strojnícká fakulta

E-mail: top@sjf.stuba.sk

ODPADY – LUHAČOVICE 2009

15. – 17. 9. 2009, Luhačovice

XVII. Mezinárodní kongres a výstava

JOGA Luhačovice, s. r. o.

E-mail: joga@jogaluhačovice.cz

SARDINIA 2009

5. – 9. 10. 2009, S. Margherita di Pula,

Sardinie, Itálie

12. Mezinárodní symposium o odpadovém

hospodářství a skládkování

www.sardiniasymposium.it

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

Abfallforum

SPEKTRUM

Frage des Monats	8
Reaktion auf die Frage des Monats September	8
Konferenz über biologisch abbaubare Abfälle schon zum vierten Mal in Náměšť	9
Kosten in der Abfallwirtschaft für das Jahr 2009	9
Kongress und Ausstellung ABFÄLLE-LUHAČOVICE 2008	10

LEITUNG

Metallschrott-Novelle des Gesetzes oder wie soll man natürliche Personen in Aufkaufstellen behandeln?	11
<i>Zwei unterschiedliche Auffassungen der neuen rechtlichen Regelung des Metallabfall-Aufkaufs.</i>	
Interaktion des Pfands für heutige Einwegverpackungen und der Kommunalabfallsortierung	25
Neue Verordnungen	25

THEMA DES MONATS

Elektroabfall

Mobile Telefone werden auch zum Abfall	12
<i>Interessante Zahlen und Rohstoffe in mobilen Telefonen.</i>	
Erfassen wir Elektroabfälle oder Elektrogeräte?	14
E-Häuser für Sammlung und Lagerung von Elektrogeräten	15
Tschechen werden besser in Sortierung von Elektro-Altgeräten	16
<i>Ergebnisse einer einzigartigen Untersuchung.</i>	
Ergebnisse der kollektiven Organisation ECOBAT	18
Fehlende Komplexität der Elektrogeräte ist immer Problem	19

<i>Firmenpräsentation der Gesellschaft Elektrowin.</i>	
Ekolamp – für jeden etwas	20
<i>Firmenpräsentation.</i>	
Weg zur möglichen Zusammenarbeit zwischen kollektiven Systemen in der ČR	21
<i>Kollektive Systeme REMA-systém, Retela und OFO-systém bildeten ein gemeinsames Clearingzentrum.</i>	
Leuchtstoffröhren gehören nicht in Abfallbehälter!	21
<i>Sammlung von Lichtquellen im Stadtteil Prag 6.</i>	
Für kollektive Systeme sprechen ihre Ergebnisse	22
<i>Rücknahme von Elektrogeräten in der Slowakei.</i>	
Stena Safina, a.s. – Innovative Recycling	23
<i>Firmenpräsentation.</i>	
REMA-System zielt in Einkaufszentren mit Großvolumencontainern für Elektroabfall	24
<i>Firmenpräsentation.</i>	
Präsentation des kollektiven Systems OFO-recycling, s. r. o.	24
<i>Firmenpräsentation.</i>	

FORUM IM FORUM

Rechtliche Qualifikation ist keine einfache Sache	26
---	----

AUS DER WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

PVC – Separation mit Hilfe einer zweiphasigen Zentrifuge	28
--	----

SERVICE

TerraTec und enertec-Messen in Leipzig	27
Prämie für neue Abonnenten der Zeitschrift Abfallforum	27
Kalender	31

Waste Management Forum

SPECTRUM

Question of the month	8
A reply to the question of September	8
Conference on biologically degradable wastes: For the fourth time at the town of Náměšť	9
Costs in waste management in 2009	9
ODPADY – LUHAČOVICE 2008: Congress and Exhibition	10

MANAGEMENT

Amendatory Act on metallic scrap: How to deal with individuals trying to sell stolen metal at collection points	11
<i>Two different views of the new legal regulation of the metal-wastes taking-back.</i>	
Interaction between the system of compulsory deposits for now non-returnable packaging and that of municipal wastes sorting	25
New directives	25

MANAGEMENT

Electric waste	
Also cell phones will become waste	12
<i>Interesting statistical numbers of and raw materials in cell phones.</i>	
Do we keep files of electric wastes or electric appliances?	14
E-houses for collection and storing the electric appliances	15
Czechs are getting better in sorting the waste electric appliances	16
<i>Results of a unique research.</i>	
The results of the ECOBAT collection organisation	18
Incompleteness of electric appliances is still a problem ...	19

<i>Company presentation of Electrowin.</i>	
Ekolamp: something for everybody	20
<i>Company presentation.</i>	
A way to possible cooperation between the collection systems in the Czech Republic	21
<i>A way to a possible cooperation between collective systems in the Czech Republic</i>	
<i>The collective systems REMA-systém, Retela and OFO-systém constituted a common clearing centre.</i>	
No fluorescent tubes into dustbin!	21
<i>Collecting light sources in the Prague 6 District.</i>	
Results of collection systems are eloquent	22
<i>The taking-back of electric appliances in Slovakia.</i>	
Stena Safina, Inc. – Innovative Recycling	23
<i>Company presentation.</i>	
The REMA system is coming to the shopping centres with bulky containers for electric waste ...	24
<i>Company presentation.</i>	
Presentation of the OFO-recycling, Ltd., collection system	24
<i>Company presentation.</i>	

FORUM IN FORUM

Legal qualification is not easy ...	26
-------------------------------------	----

SCIENCE AND RESEARCH

Separation of PVC from commingled waste plastics using a two-phase centrifuge	28
---	----

SERVICE

The TerraTec and enertec Fairs in Leipzig	27
A bonus for new subscribers to Odpadové Fórum/Waste Forum 27	
Calendar	31



SPOLEHLIVÝ PARTNER pro

ZPĚTNÝ ODBĚR

PŘENOSNÝCH BATERIÍ



- financován 138 dovozců
- více než 8.000 míst zpětného odběru
- v roce 2007 odebráno více než 10 milionů baterií
- zpracování na moderní třídící lince
- atraktivní školní program

www.recyklohrani.cz

Více informací naleznete na www.ecobat.cz, kontaktujte nás: ecobat@ecobat.cz, tel.: 233 332 787



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Regionální poradenská a informační místa pro prioritní osu 4 OPŽP

Síť regionálních poradenských a informačních míst v současné době nabízí zdarma poradenství pro **prioritní osu 4 – Odpadové hospodářství a odstraňování starých ekologických zátěží**.

Budeme rádi, pokud nám dáte prostřednictvím e-mailu epodatelna@sfpz.cz vědět, jak jste byli se službami poradenských míst spokojeni.

Kontaktní informace o RPIM-2 v krajích ČR:

Hlavní město Praha – Ekodomov, o. s. – V Podbabě 29b, 160 00 Praha 6
T 234 697 402, T/F 220 920 268, F 910 256 149
E info@ekodomov.cz, www.ekodomov.cz
Ing. Jan Šarapatka, V Podbabě 29b, 160 00 Praha 6
T 234 697 402, M 739 318 658, E jan.sarapatka@ekodomov.cz

Jihomoravský – GEOtest Brno, a. s. – Šmahova 112, 659 01 Brno
T 548 125 111, F 545 217 979
E trade@geotest.cz, www.geotest.cz
Ing. Jan Hillermann, Ph.D., Šmahova 112, 659 01 Brno
T 548 125 334, M 724 962 807, F 545 217 979, E hillermann@geotest.cz

Jihočeský – Regionální rozvojová agentura jižních Čech RERA, a. s.,
B. Němcové 49/3, 370 01 České Budějovice, T 386 720 853, F 386 720 860
E info@rera.cz, www.rera.cz
Ilona Ledajaksová, B. Němcové 49/3, 370 01 České Budějovice
T 386 720 853, F 386 720 860, E ledajaksova@rera.cz

Karlovarský – Mott Macdonald Praha, spol. s r. o.
Národní 15, 110 00 Praha 1, T +420 221 423 901, F +420 221 412 810
E mottmac@mottmac.cz, www.mottmac.cz
Ing. Jaroslav Glogar, Závodu Míru 27/129, 360 17 Karlovy Vary
M +420 602 117 106, T +420 221 423 901, E jaroslav.glogar@mottmac.com
Ing. Tomasz Knopp,
M +420 725 719 833, tel: +420 221 423 906, tomasz.knopp@mottmac.com

**Královehradecký – Sdružení Mott Macdonald Praha, spol. s r. o.
a Centrum evropského projektování a. s.**
Národní 15, 110 00 Praha 1, T +420 221 423 901, F +420 221 412 810
E mottmac@mottmac.cz, www.mottmac.cz
Ing. Jaroslav Glogar, Soukenická 54, 500 03 Hradec Králové
M +420 602 117 106, T +420 221 423 901, E jaroslav.glogar@mottmac.com
Ing. Lenka Bacovská,
M +420 724 049 639, T +420 495 817 563, E bacovska@cep-rra.cz

Liberecký – Envicon, s. r. o., – Jablonecká 41/27, 460 05 Liberec 5
T 485 243 081, F 485 234 082
E ida.svobodova@separace.eu, www.separace.eu
Ing. Ida Svobodová, vedoucí týmu, Jablonecká 41/27, 460 05 Liberec 5
T 485 243 081, M 602 964 364, E: poradci-ik@separace.eu

Moravskoslezský – GEOtest Brno, a. s. – Šmahova 112, 659 01 Brno
T 548 125 111, F 545 217 979, E trade@geotest.cz, www.geotest.cz
Ing. Romana Ormandy, 28. října 287, 709 00 Ostrava
T/F 596 626 580, M 606 724 168, E: ormandy@geotest.cz

Olomoucký – Energie z obnovitelných zdrojů, o. s.
Krameriova 1127/33, 790 01 Jeseník, T 606 725 323
E OZE@centrum.cz
Ing. Antonín Brandstätter, Náměstí Svobody 822, 790 01 Jeseník
M 606 725 323, E OZE@centrum.cz

Pardubický kraj – OHGS, s. r. o. – 17. listopadu 1020, 562 01 Ústí n. Orlicí
T 465 526 075, F 465 526 075
E ohgs@ohgs.cz, www.ohgs.cz
Mgr. Jaroslav Špajs, 17. listopadu 1020, 562 01 Ústí nad Orlicí
T 465 526 075, M 739 027 952, E spajs@ohgs.cz

Plzeňský – Regionální rozvojová agentura Plzeňského kraje, o. p. s.
T 377 237 675, 377 237 679, F 377 235 320
E info@rra-pk.cz, www.rra-pk.cz
Bc. Marek Sýkora, Riegrova ul. č.p. 1, 301 11 Plzeň
T 377 237 675, E sykora@rra-pk.cz

Středočeský – Ekodomov, o. s. – V Podbabě 29b, 160 00 Praha 6
T 234 697 402, T/F 220 920 268, F 910 256 149
E info@ekodomov.cz, www.ekodomov.cz
Ing. Magdalena Férová, Jana Palacha 166 284 01 Kutná Hora
T 315 810 074, M 739 592 870, E magdalena.ferova@ekodomov.cz

Ústecký – Envicon, s. r. o. – Jablonecká 41/27, 460 05 Liberec 5
T 485 243 081, F 485 243 082
E ida.svobodova@separace.eu, www.separace.eu
Ing. Ida Svobodová, vedoucí týmu; **Ing. M. Rybář**, pracovník kanceláře
Budova Krajského úřadu Ústeckého kraje
Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
T 475 657 111, M 602 876 461, E poradci-uk@separace.eu

Vysočina – Energetická agentura Vysočiny, z. s. p. o.
Jiráskova 65, Jihlava, 586 01, T 567 303 323, F 567 303 033
E eav@eav.cz, www.eav.cz
Ing. Michaela Bačáková, Jiráskova 65, 586 01 Jihlava
T 567 303 320, E bacakova@eav.cz

Zlínský – Ing. Markéta Hošková, Osvooboditelů 3778/304, 760 01 Zlín
T 577 006 297, F 577 006 290, E Hoskova72@seznam.cz
Ing. Markéta Hošková, vedoucí týmu
ENVlprojekt s. r. o., Na požáře 144, 760 01 Zlín
T 577 006 297, M 737 521 057, E Hoskova72@seznam.cz



KOMUNÁLNÍ TECHNIKA S.R.O.

PODZEMNÍ KONTEJNERY



Komunální technika s.r.o.
Za Humny 1828
250 01 Brandýs nad Labem
tel.: 326 907 888, fax: 326 903 772, mail: prodej@ktech.cz



výhradní zástupce značky PRESTO v České a Slovenské republice

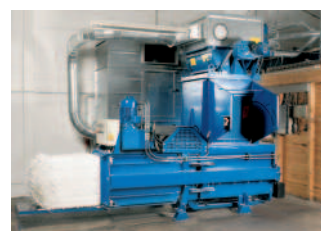
Lisy PRESTO pro zpracování komunálního odpadu, výrobce KAMPWERTH Německo

- samolisovací kontejnery
- stacionární zhuňovací lisy
- horizontální balíkovací lisy
- odvodňovací šnekové lisy
- perforátory PET lahví



Lisy PRESTO Vám:

- zmenší objem komunálního odpadu
- usnadní manipulaci s odpadem
- šetří náklady na přepravu
- šetří pracovní sílu automatizací balení vázacím drátem



Briketovací lisy firmy BRIKLIS

BRIKLIS, spol. s r.o.
391 75 MALŠICE 335

tel: 381 278 050
fax: 381 278 325
e-mail: info@brikklis.cz

www.brikklis.cz
www.kampwerth.de



KOMPLEXNÍ SLUŽBY V OBLASTI RECYKLACE NEBEZPEČNÝCH ODPADŮ S OBSAHEM RTUTI

Naše společnost vyrobila a uvedla do provozu unikátní recyklační linku na zpracování použitých výbojek. Zařízení, jehož vývoj podporovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, je schopno zpracovat ročně v jedné směně milion kusů světelných zdrojů, osazených patičkami E27 i E40, s účinností materiálového využití do druhotných surovin (sklo, železo, mosaz, korund) více než 90%.



RECYKLACE EKO VUK a.s. JAKO AUTORIZOVANÁ FIRMA V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ S ODPADY ZAJIŠŤUJE

- bezplatný odběr a recyklaci elektroodpadu z použitých osvětlovacích zařízení
- zářivky lineární i nelineární, všech druhů, typů, délek a průměrů
- výbojky sodíkové, rtuťové, halogenidové, směšové, všech druhů, typů a rozměrů
- svítidla pro zářivky a ostatní osvětlovací zařízení
- recyklaci použitých osvětlovacích zařízení v rámci kolektivního systému zpětného odběru
- odběr a zpracování dalších odpadů s obsahem rtuti
- přepravu nebezpečných odpadů s obsahem rtuti v souladu s předpisy ADR

Panenské Břežany 171, 250 70 Odolena Voda
Tel.: 283 101 390, Fax: 283 101 389
E-mail: eko-vuk@eko-vuk.cz, www.ekovuk.cz

ASTON SLUŽBY V EKOLOGII



Tlakové čištění kanalizací, nádrží, jímek a lapolů
- až do hloubek 15 metrů
- až do vzdálenosti 100 metrů
- až do DN 400

Certifikace dle
ČSN EN ISO 9001:2000
ČSN EN ISO 14001:2004

TELEFON
+420 603 180 476



www.aston-eco.cz

e-mail: info@aston-eco.cz



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

Objednávky na adrese:

DUPRESS
Podolská 110, 147 00 Praha 4

tel.: 243 433 396

e-mail: dupress@tnet.cz



www.ekolamp.cz

myslím enabudoucnost



zajišťujeme sběr, svoz a recyklaci použitých světelných zdrojů a svítidel
vysloužilé zářivky odevzdávejte
v prodejně při nákupu nových nebo
na sběrný dvůr jen tak se dostanou
k recyklaci

ekolamp
kolektivní systém pro zpětný odběr osvětlovacích zařízení

Má to za sebou?



Nevyhazujte ji,
zaslouží si
recyklaci!

www.asekol.cz
www.elektrosrot.cz

 **asekol**