

ODPADOVÉ

F Ó R U M

CENA 66 Kč

2004 11

ODBORNÝ MĚSÍČNÍK O VŠEM, CO SOUVISÍ S ODPADY



odpad měsíce

OEEZ

- Teze změn vyhlášky
- Systémy nakládání s OEEZ v evropských zemích
- Co to je „zpracování elektroodpadu“?
- Vybrané údaje o tocích OEEZ
- Analýza způsobů nakládání s OEEZ na území hl. m. Prahy
- Druhotné suroviny z elektroodpadu
- Komplexní využití materiálů z elektroodpadu
- Přehled zpracovatelů
- Čištění skloviny z obrazovek
- Chráněná dílna Týn n. Vltavou
- Udělejme to příště (u OEEZ) lépe

téma měsíce

ÚPRAVA ODPADŮ

- Možnosti úpravy pro energetické využití
- Výskum v oblasti zhutňování tuhých odpadů
- Nová technika a technologie pro třídění odpadů
- Linka fluidní separace
- Zkušenosti se zařízeními pro zpracování paliv z tuhých odpadů

dále z obsahu

- Ekonomické a administrativní nástroje řízení
- Novelizace vyhlášek k zákonu o odpadech
- Plány OH původců



LEIPZIGER MESSE

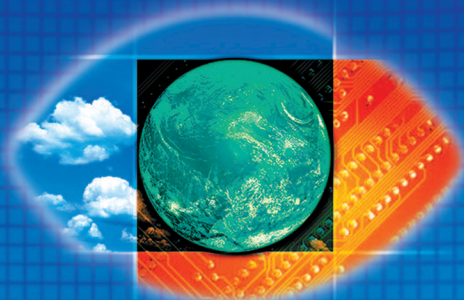
Messen nach Maß!

Výměna zkušeností a konkrétní řešení pro české podniky a obce

08. až 11. března 2005

TERRA TEC

INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR UMWELTECHNIK
UND UMWELTDIENSTLEISTUNGEN



Výstava a odborný program:

- Zkušenosti a perspektivy komunálních dodávek a odpadového hospodářství ve východním Německu, Česku a Polsku
- Uplatňování direktivy o zpracování elektronického odpadu (WEEE)
- Likvidace odpadů
- Zařízení pro předzpracování odpadů
- Výstavba skládek
- Získávání cenných surovin
- Bezpečnost a odstraňování nebezpečí
- Výzkum a vývoj
- Podpůrné programy a financování

Ve spojení s:



kontakt: Pan Pelikan
 telefon: 222 734 483
 fax: 222 734 482
 email: info@leipziger-messe.cz

www.terratec-leipzig.de



A-TEC servis s. r. o.
 Orlovská 22, 713 00 Ostrava
 tel.: 596 223 041, fax: 596 223 049
 e-mail: info@a-tec.cz

Naše společnost Vám nabízí následující produkty a služby:

● VOZIDLA PRO SVOZ ODPADU HALLER

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

● ZAMETACÍ STROJE SCARAB

nástavby o objemu nádrže na smetí 2 – 6 m³ se širokou škálou dalších přídatných zařízení, dodávky jsou možné také včetně výměnného systému a dodávek nástaveb pro zimní údržbu chodníků a komunikací.

● VOZIDLA MULTICAR M 26 A MULTICAR FUMO

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



WWW.INTECH.CZ

Intech s.r.o., Stavebníků 1307, 562 06 Ústí nad Orlicí, CR. TEL. 465 521 235, FAX 465 525 223

Lisovací technika pro:

- sběrné dvory,
- třídící linky komunálního odpadu,
- dotřídovací linky
- správné budovy.

V naší nabídce naleznete:

vertikální lisy jedno a vícekomorové
horizontální lisy s automatickým vázáním
kompletní dotřídovací minilinky na papír a plasty



Váš partner pro komplexní řešení technologie lisování a třídění odpadů
Jsme zde s Vámi již více jak 13 let





Odborný internetový časopis o odpadech

Téma měsíce 11/2004 – Úprava odpadů

Technologie používané pro zmenšení objemu odpadů

Úvod do problematiky
Autor: Tomáš Buňata, The Waste

Likvidace vyřazených bankovek

Likvidace vyřazených bankovek Českou národní bankou
Autor: Ing. Jan Sýkora, ČZU

Briketování

Autor: Ing. Jan Fichtner, ČZU

Odpad měsíce 11/2004 – Elektronický a elektrotechnický odpad

Realizační program ČR pro elektroodpad

Výťah z Realizačního programu.
Autor: PaedDr. Jaroslav Brabec, Ing. David Beneš

Novela zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech

V současné době probíhají závěrečná jednání před schválením novely zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, která bude implementovat požadavky směrnice EU 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a 2002/95/ES o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS). Dále jsou dokončovány prováděcí předpisy k této novele (vyhlášky k elektroodpadu), které blíže specifikují jednotlivé podrobnosti způsobů plnění povinností výrobců elektrozařízení.
Autor: „dwr“

Recyklační program odpadů s obsahem drahých kovů ve společnosti SAFINA, a. s.

Autor: Ing. Tomáš Mydlarčík, Safina, a. s.

Způsob nakládání s elektroodpadem na území hlavního města Prahy

Autor: Ing. Taťána Pokorná, Apuso Plus a. s.

Prezentace společnosti Apuso Plus a. s.

Príspevek 11/2004

Plány odpadového hospodářství obcí a původců

Předpokladem pro kvalitní zpracování POH původce obecně je naplnění jeho obsahu věcně správnými daty přehledným a srozumitelným způsobem, stanovení ekonomicky reálných cílů a cílových hodnot a účinných opatření a programů pro jejich dosažení.
Autor: Ing. David Beneš, DeWaRec s. r. o.



Generální partner časopisu Waste



beltech

pásové technologie

- ▶ PŘEDPROJEKČNÍ PŘÍPRAVA
- ▶ OBJEMOVÉ STUDIE
- ▶ VŠECHNY STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
- ▶ INŽENÝRING

třídírny druhotných surovin

třídění starých skládek

technologie ATP

drcení plastů

odpadové provozy



Jiří Smrž

ASTON

SLUŽBY V EKOLOGII

nám. Fr. Křižíka 1886
390 01 Tábor
tel.: 381 255 894
fax: 381 257 077
e-mail: info@aston-eco.cz
www.aston-eco.cz



Žižkova 596, 395 01 Pacov, CZ
tel.: +420/565 413 111
fax: +420/565 413 444
e-mail: beltech@beltech.cz
www.beltech.cz



NAŠE SPOLEČNOST SI VÁM DOVOLUJE OZNÁMIT, ŽE SE STALA DRŽITELEM CERTIFIKÁTU.

ODPADOVÉ FÓRUM

Obdobný měsíčník o všem,
co souvisí s odpady
Číslo 11/2004

Vydavatel
CEMC

České ekologické manažerské centrum

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

Telefon
274 784 416-7

Fax
274 775 869

E-mail
forum@cemc.cz

www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor

Ing. Tomáš Řezníček

Odborný redaktor

Ing. Ondřej Procházka, CSc.

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE
DUPRESS

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

Předplatné a distribuce v SR
RIZUDA

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

Sazba a repro

Petr Martin
Lípová 4, 120 00 Praha 2

Tisk

LK TISK, v. o. s.
Masarykova 586, 399 01 Milevsko

**PŘÍJEM OBJEDNÁVEK
I PODKLADŮ INZERCE
JE V REDAKCI**

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

**Cena jednotlivého čísla ve volném
prodeji 66 Kč
Roční předplatné 660 Kč**

ISSN 1212-7779
MK ČR 8344

Rukopisy předány do sazby
14. 10. 2004
Vychází 3. 11. 2004

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

Odběr časopisu Odpadové fórum v roce 2005

Výše předplatného zůstává pro rok 2005 ve výši 660 Kč beze změny. Stávající předplatitelé dostávají s tímto číslem automaticky **fakturu k úhradě předplatného na rok 2005**. Pokud chcete odebrat nadále časopis ODPADOVÉ FÓRUM, ověřte si prosím, zda jste fakturu skutečně dostali, a částku za předplatné co nejdříve vyrovnajte. Tak si zajistíte pravidelné dodávání našeho časopisu již od prvního týdne roku 2005. Pokud si nejste jisti, zda jste fakturu na zaplacení předplatného dostali, sdělte to naší distribuční agentuře DUPRESS, e-mail: dupress@tnet.cz.

I pro příští rok zachováváme téměř **60% slevu pro nové předplatitele** z řad studentů, seniorů a obecně osob nevydělečně činných a z řad ne-

podnikatelských subjektů, jako jsou obce, školy, státní správa, rozpočtové a příspěvkové organizace a také různé ekologické organizace. Předplatné pro tuto skupiny čtenářů činí 290 Kč a pokrývá jen náklady na tisk a distribuci.

Pro objednání odběru časopisu za snížené předplatné slouží **objednací lístek**, který je uveden v zadní části tohoto čísla. V elektronické podobě je k dispozici rovněž na www.odpadoveforum.cz.

Všechny obce s rozšířenou působností v rámci podpory ze strany SFŽP dostávaly letos a budou i v příštím roce dostávat náš časopis zdarma. Tzn. že, pokud mají časopis současně předplacený, dostávají jej dvakrát. Tolik k dotazům, které do redakce či distribuční agentury docházejí.

Za vyplnění ankety odměna

V minulém čísle jsme vyhlásili čtenářskou anketu. Anketní dotazník byl otištěn v říjnovém čísle na straně 33 a je rovněž na našich internetových stránkách www.odpadoveforum.cz.

Připomínáme, že **každý respondent obdrží CD obsahující vybrané články časopisu Alternativní energie z let 1998 – 2002 a navíc padesát vylosovaných respondentů, kteří**

pošlou vyplněný dotazník do 12. listopadu, dostane zdarma předplatné Odpadového fóra na rok 2005 zdarma.

Dotazník je možno libovolně kopírovat a máme zájem, aby každý vyplňoval dotazník za svou osobu, nikoli za firmu. Vyplněný dotazník za každou osobu pošlete do redakce pouze jednou, buď poštou či faxem nebo elektronicky.

Metodický návod k POH původců v příštím čísle

S ohledem na nejednoduchou situaci, ve které se nacházejí podniky a obce, které stojí před rozhodnutím, jak se vypořádat s povinností zpracovat Plán odpadového hospodářství původce, se redakce časopisu Odpadové fórum rozhodla **v příštím čísle otisknout úplné znění Metodického ná-**

vodu pro zpracování POH původce jako samostatnou přílohu. Chceme jej doplnit několika články renomovaných odborníků, které budou vysvětlovat nebo komentovat některá méně jasná ustanovení návodu a dále rozvíjet postupy přípravy, zpracování a projednávání plánu původce.

Ediční plán časopisu ODPADOVÉ FÓRUM na rok 2005

Číslo	Téma měsíce	Odpad měsíce	Redakční uzávěrka	Inzertní uzávěrka	Expedice
1/2005	Environmentální management	BRKO	29. 11. 2004	9. 12. 2004	5. 1. 2005
2/2005	Staré zátěže	Odpady z těžební činnosti	3. 1. 2005	13. 1. 2005	2. 2. 2005
3/2005	Terminologie a definice v OH	Odpady z energetiky	31. 1.	10. 2.	2. 3.
4/2005	Analýza a měření v ŽP	Nebezpečné odpady	7. 3.	17. 3.	6. 4.
5/2005	Zpětný odběr	Stavební a demoliční odpady, asbest	4. 4.	14. 4.	4. 5.
6/2005	Sběr a svoz odpadů	Odpady ze zemědělství	2. 5.	12. 5.	1. 6.
7-8/2005	Ročenka odpadového hospodářství		13. 6.	16. 6.	13. 7.
9/2005	Úprava odpadů	Plastové odpady	1. 8.	11. 8.	1. 9.
10/2005	Paliva z odpadů	Vyřazená vozidla	29. 8.	8. 9.	5. 10.
11/2005	Bioplyn	OEEZ	3. 10.	13. 10.	2. 11.
12/2005	Skládkování	Odpady z živelních pohrom	31. 10.	10. 11.	1. 12.

(Změna témat vyhrazena)

SPEKTRUM

Rethmann přebírá většinu aktivit RWE Umwelt	6
Komplexní využití materiálů z elektroodpadu	7

ODPAD MĚSÍCE

OEEZ

Teze změn vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady	8
Systémy nakládání s OEEZ v evropských zemích	11
<i>Jak je legislativně zajištěn a provozován sběr a zpracování elektroodpadu v Holandsku, Rakousku, Belgii, Norsku, Portugalsku, Švédsku a Švýcarsku.</i>	
Recyklace baterií ve Vídni	13
Co to je „zpracování elektroodpadu“?	13
Sdružení výrobců domácích elektrospotřebičů. Vybrané údaje o tocích	14
<i>Prezentace sdružení Ceced CZ.</i>	
Analýza způsobů nakládání s OEEZ na území hl. m. Prahy	16
Druhotné suroviny získávané při zpracování elektroodpadu	18
Přehled zpracovatelů elektroodpadu	19
Čištění sklovin z televizních obrazovek a počítačových monitorů	20
Chráněná dílna Týn nad Vltavou	21
Elektroodpad – máme pro něj řešení	22
<i>Firemní prezentace Kovohutě Příbram, a. s.</i>	
Udělejme to příště (u OEEZ) lépe	39
<i>Zkušenosti ze zpětného odběru chladicích zařízení pro domácnost. Firemní prezentace Praktik Liberec, s. r. o.</i>	

TÉMA MĚSÍCE

Úprava odpadů

Možnosti úpravy pre energetické využitie	23
Výskum v oblasti zhutňovania tuhých odpadov	25
<i>Šest základní směrů výzkumu a vývoje na katedře výrobní techniky Strojní fakulty STU v Bratislavě.</i>	
Nová technika a technologie pro třídění odpadů	27
<i>PaperSpike – originální napichovací třídič.</i>	
Linka fluidní separace	28
<i>Firemní prezentace firmy Aquatest, a. s.</i>	
Zkušenosti a novinky z oblasti zařízení pro zpracování paliv z tuhých odpadů	29
<i>Firemní prezentace firmy Unikasset, s. r. o.</i>	

ŘÍZENÍ

Ekonomické a administrativní nástroje řízení	30
Novelizace vyhlášek k zákonu o odpadech	31
Plány odpadového hospodářství původců – podniků a obcí	32

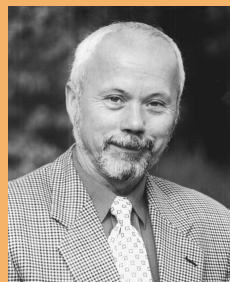
Z EVROPSKÉ UNIE

Novinky z Evropské unie	33
<i>Elektrický a elektronický odpad.</i>	

SERVIS

WASTE – odborný internetový časopis o odpadovém hospodářství	3
Ještě ke zpětnému odběru	33
Ze zahraničního tisku	34
Informační odpadový server	36
Kalendář	36
Odpady (SK) – obsah č. 10/2004	37
Resumé	38

FOTO NA TITULNÍ STRANĚ – ARCHIV REDAKCE



Jak se rozhodnout

Na letošním podzimním odpadářském kongresu se mediálně tradičně účastnili i oba dva odborné časopisy a obě redakce měly v jednacím sále své informační plakáty. K dispozici byly i ukázky jednotlivých čísel. Účastníci kongresu si jich nemohli nevšimnout.

Po dvou dnech kongresových jednání za mnou přišel na první pohled zvláštní chlapík. A hned na mě vypálil otázku: „Kdo dovolil, aby vycházely dva časopisy?“

Musím přiznat, že mě poněkud překvapil. Očekával jsem úplně jiný dotaz. Místo odborné problematiky tohle! Místo nabídky autorského článku nebo dokonce inzerátu nečekaná reakce. Chvilí jsem přemýšlel, zda to myslí vážně nebo si dělá legraci, nebo jestli jsem to špatně nepochopil. Jeho tvář však byla stále stejně zachmuřená a téměř rozhořčená, takže evidentně nešlo o žert.

Tak mě nezbylo než mu začít vysvětlovat především to, že dnes na vydávání periodik není třeba povolení, stačí je nechat zaregistrovat. Že si každý může tisknout jakýkoli časopis i odborný a záleží jen na jeho odborné erudici, novinářské dovednosti a etice, co a jak otiskne.

Protože začal nechápavě kroutit hlavou, vyzval jsem ho, aby svůj dotaz upřesnil. Zopakoval jinými slovy to, co již řekl a já jsem začal chápat, že mu jde asi především o to, že neví, který z těch dvou odpadářských časopisů si má vybrat, kterému má dát přednost. Svoji bezradnost tím pádem svaluje na jakési anonymní státní orgány, na které, z nedostatku jiných možností, nadává tak, jak to asi dělával ještě před naší sametovou revolucí. Asi ještě nepochopil, že našťastí již skončila doba, kdy o všem rozhodovala „strana a vláda“.

Vyplývalo z toho, že ještě mezi námi existují lidé, kteří, když se ocitnou v nejasné a neznámé situaci, svou bezradnost a nedostatek vlastní invence svalují na někoho jiného, nejlépe na „ty nahoře“. Je přeci jen a jen na jejich svobodném a odpovědném rozhodnutí, jaké zvolí řešení svého problému. V tomto konkrétním případě, kterému časopisu dají přednost nebo jestli budou odebírat oba nebo žádný.

Ján Walczak

RETHMANN přebírá většinu aktivit RWE Umwelt

Společnost RETHMANN AG & Co. KG převezme od společnosti RWE AG Essen celkem 70 procent objemu jejích podnikatelských aktivit týkajících se životního prostředí. Část aktivit společnosti RWE Umwelt, jež tvoří 30 procent objemu obrátu z činnosti v oblasti životního prostředí, zůstane ještě v majetku společnosti RWE, ale v průběhu následujících

tří let by měly být prodány i tyto aktivity.

Během krátké doby bude s RWE podepsána příslušná kupní smlouva. Tento zájem pak bude muset ještě schválit Spolkový antimonopolní úřad (Bundeskartellamt). Uzavření celé transakce proběhne v prvním čtvrtletí roku 2005. Obě strany se dohodly, že v otázce kupní ceny zachovají mlčení.

Z tiskové zprávy

Modulární sušení čistírenských kalů

Mechanicky odvodněný kal z čistírny odpadních vod Bocholt obsahuje 25 – 30 hm. % sušiny a dále se suší na obsah sušiny nejméně 75 hm. %. Výsledkem je granulát o velikosti zrna 1 – 8 mm s výhřevností srovnatelnou s hnědým uhlím – asi 11 MJ/kg. Je vhodný nebo jiných zařízeních společně s jiným palivem. Účinnost zařízení je asi 65 %. Množství prachu vznikajícího při sušení je velmi malé. Při obsahu sušiny 80 % a více činí podíl prachu (velikost částic menší než 0,2 mm) asi 4 %. Koncepce vysoušení v zařízení Bocholt se vyznačuje jednoduchou a robustní technikou. Výhodné technické vlastnosti vedou k nízkým nákladům na údržbu a konkurenceschopným provozním nákladům. Emise

škodlivých látek a zápachu v odpadním vzduchu jsou mimořádně nízké. Modulární konstrukce umožňuje přizpůsobení kapacity požadavkům zákazníka.

Umweltpraxis, 3, 2003, č. 10

Charakterizace produktů plazmové pyrolýzy odpadní pryže

Čínští vědci zkoumali proces plazmové pyrolýzy odpadní pryže, aby charakterizovali možnosti výroby plynného paliva a využití sazí, které se používají jako plnivo do pryže. K výzkumu byl použit plazmový generátor, který vytváří elektrický oblouk (přerušovaný – jiskření) v atmosféře dusíku. Výsledky ukázaly, že tento způsob pyrolýzy přináší využitelné produkty, tj. spalitelný plyn a použitelné saze.

Environmental Science & Technology, 2003, č. 19

Zařízení na bioplyn a emise zápachu

Problém možných emisí zápachu je nutno brát v potaz včas, nejlépe již při volbě místa a plánování stavby zařízení. Při volbě zařízení na zachycování a zpracování odpadního vzduchu je vhodné se poučit ze zkušeností ze srovnatelných zařízení s ohledem na specifické rámcové podmínky (poloha, převažující směr

větru, vstupní materiál). Doporučuje se seznámení s výsledky měření zápachu u srovnatelných zařízení. V provozu je poté nutno dbát na vyškolení personálu, pravidelné měření zápachu, monitorování zařízení i okolí. Vhodné je zvyšovat akceptaci obyvatelstva prostřednictvím osobního kontaktu a rychlými reakcemi na případné stížnosti. Nevyhnutelná je plynulá kontrola a optimalizace systému zachycování a zpracování odpadního vzduchu včetně jeho údržby.

Umweltpraxis, 2003, č. 11/12

Přidávání potravinářského odpadu do čistírenských kalů

V Koreji je potravinářský odpad hlavním zdrojem znečištění životního prostředí vzhledem k vysokému výskytu těkavých organických látek a obsahu vlhkosti. V Technologickém institutu v Daejeonu byla zkoumána proveditelnost přidávání potravinářského odpadu do čistírenských kalů v mezofilních a termofilních podmínkách. Jako optimální podíl přidaného potravinářského odpadu bylo stanoveno 39,3 % v mezofilních a 50,1 % v termofilních podmínkách.

Waste Management & Research, 2003, č. 6

Rentabilita zařízení na výrobu bioplynu

Bekonomické výsledky německých zařízení na výrobu bioplynu se po nabytí účinnosti zákona o obnovitelných energiích zlepšily. Ovšem kromě zisku za vyrobenou elektrickou a tepelnou energii hrají roli i výše investice a vliv podpůrných programů. Aby různé vlivy mohly v konkrétním podniku co nejpozitivněji působit na rentabilitu provozu, je nutno systematicky zjišťovat a propočítávat všechny relevantní parametry. Kolik energie může zařízení vyrobit záleží na použitých vstupních materiálech. Samotný obsah sušiny není jediným rozhodujícím fakto-

rem pro očekávané množství vyrobeného bioplynu. Důležitý je také podíl škrobu, bílkovin a tuků. Fermentace tuků má za následek nejen vysoké množství produkovaného bioplynu, ale i vysoký podíl metanu. Naopak u látek s vysokým podílem škrobu lze očekávat výrazně menší obsah metanu.

Podpůrné programy jsou pro současná zařízení výhodné, v mnoha případech ovšem nestačí k zajištění trvalé rentability. Kromě zvýšení plateb za energii dodávané do sítě by mohlo ekonomickým výsledkům pomoci zlepšení elektrické účinnosti blokových tepláren. V tomto ohledu lze doufat v další technický pokrok.

Umweltpraxis, 2003, č. 11/12

„REACH“ – hrozba pro recyklační průmysl

Uplatňování nařízení Evropského parlamentu a Rady REACH o registraci, posouzení, autorizaci a omezení chemických látek a chemických přípravků přinese určité obtíže nejen chemickému a zpracovatelskému průmyslu, ale i průmyslu recyklačnímu. Právní experti Institutu odpadového hospodářství CIWM zvažovali potenciální důsledky REACH a dospěli k závěru, že největší zátěž připadne počátečním výrobcům chemických látek, kteří budou povinni provádět registraci a informovat o bezpečnosti těchto látek. Může však dojít k tomu, že údaje o bezpečnosti nenajdou cestu do recyklačních zařízení a k recyklátorům, neboť v návrhu nařízení nejsou distributoři ani spotřebitelé zařazeni mezi tzv. další uživatele (downstream users).

Wastes Management, 2004, č. 2

Co to je odpad

Dva nedávné případy u Evropského soudního dvora opět přispěly k vyjasnění definice odpadu. První případ se týkal prosakování olejů u čerpací stanice Texaco v Bruselu. Firma Texaco

DRTIČE PLASTŮ



Výroba a prodej:
- Drtiče odpadů
- Nožové mlýny

PROFING s. r. o.
Vrbovská cesta 110
921 01 Piešťany
Slovenská republika

TEL.: 00421-33-7749705

Fax: 00421-33-7732181

E-mail: profing@profing.sk

www.profing.sk

ve sporu s belgickými správními úřady argumentovala tím, že kontaminované plochy nepodléhají předpisům o odpadech. Rozsudek zněl, že kontaminované plochy jsou odpadem, pokud je nelze použít k původnímu účelu. Druhý případ se zabýval použitím ropného koksu jako paliva v rafinérii a dodávaného i dalším odvětvím k výrobě energie. V tomto případě rozhodl soud, že nejde o odpad.

Wastes Management, 2004, č. 3

Zdravotnické odpady v rozvojových zemích

Na světě se ročně vyprodukuje přes 2 mil. tun odpadů ze zdravotní péče. Přibližně čtvrtina z toho je potenciálně nebezpečným odpadem ve vztahu k lidskému zdraví i k životnímu prostředí. V rozvinutých zemích je tento odpad převážně oddělován již u zdroje a skladován i zpracováván odděleně od odpadů neklasifikovaných jako nebezpečné. V rozvojových zemích a zemích třetího světa však hospodářská infrastruktura ani finanční zdroje neumožňují správné nakládání s nemocničními odpady a ty se pak stávají zdrojem emisí a infekcí.

V mezinárodním měřítku vzrůstá snaha řešit tento problém a pomoci rozvojovým zemím. Např. na Havaji a ve Washingtonu se připravuje program pro bezpečné odstraňování asijských zdravotnických odpadů, včetně vzdělávání a školení. Bylo vyvinuto několik menších spalovacích zařízení určených pro rozvojové země.

Wastes Management, 2004, č. 3

Studium variant sběru bioodpadu

Američtí experti zkoumali v Kanadě řadu pilotních projektů nakládání s organickými odpady. Uvádějí příklady z Toronta, Hamiltonu a regionu Niagara. V Torontu je zaveden program sběru organických odpadů od krajů chodníků. Každá

domácnost disponuje speciální plastovou nádobou, která je vyprazdňována třikrát týdně. Občané v regionu Niagara sbírají odpady z potravin, včetně masa, společně se zahradními odpady do plastových pytlů, které jsou odváženy jednou týdně od krajů chodníků. V Hamiltonu proběhl v období 2002 – 2003 pilotní projekt sběru potravinářských odpadů z 2300 domácností. Odpad potravin byl ukládán společně s papírem, plenkami, zahradním listím a odřezky do speciálních 140 l beden. Výsledkem projektu je 70% zapojení domácností a návrh na výstavbu kompostovacího zařízení.

BioCycle, 2004, č. 2

Spalování obalů se počítá jako využití

Se smířčí komisi se zástupci Rady a Evropského parlamentu dohodli, že obaly spalované s využitím energie budou započítány do cílů využití odpadů. Komise dále souhlasila s tím, že Řecko, Irsko a Portugalsko splní cíle využití obalů do 31. 12. 2011 a že nový návrh směrnice o obalech stanoví výjimky pro přístupující země. Problematické bylo, že Evropský soudní dvůr ve svých předchozích rozhodnutích označil spalování s využitím energie jako odstraňování odpadu. Kompromisem je ustanovení v návrhu nové směrnice ohledně cílů využití obalových odpadů, ve kterém se uvádí, že cíle se vztahují k odpadu využitému nebo spálenému ve spalovnách s využitím energie.

Environment Watch Europe, 2003, č. 24

Kompostování v Británii se rozšiřuje

Britské Sdružení pro kompostování vydalo výroční zprávu o kompostování ve Spojeném království. Kompostovací zařízení ve Spojeném království jsou provozována na rozličné

Komplexní využití materiálů z elektroodpadu

V zářijovém čísle jsme informovali, že jednou z oceněných technologií na konferenci TOP 2004 bylo zhodnocování plastů z komunálního odpadu, demontáže starých aut a z elektroodpadu procesem BLOWDEC.

Tato původní slovenská technologie byla původně vyvinuta pro recyklaci použitých minerálních olejů, ropných a olejových kalů a olejů s obsahem PCB a je chráněna patentem jak na Slovensku, tak v USA, Velké Británii, Rusku i České republice. Posléze technologii její autoři z firmy Roil Trade, s. r. o. za spolupráce nadšenců z katedry chemických strojů Strojní fakulty STU v Bratislavě s úspěchem aplikovali na zpracování odpadních plastů a nadějně výsledky poskytuje i její aplikace na zpracování některých elektročástek, jako jsou například desky tištěných spojů, integrované obvody, mikročipy, paměťové moduly apod., které mají složitou kompozitní strukturu a které z hlediska využití představují významný problém.

Technický popis procesu je podrobně popsán na www.blowdec.sk. V principu se jedná o bubnu naplněnou zpracováváním materiálem (olej, plastová drt atd.) a písek. Uvnitř bubny-reaktoru se velkou rychlostí otáčí rotor s keramickými lopatkami. Pouze vnitřním třením se

obsah zahřívá až na provozní teplotu, která se pohybuje v rozmezí 400 – 440 °C. Současným působením mechanické a tepelné energie dochází k rozkladu organické složky na energeticky využitelnou plynnou a kapalnou fázi. Předností je vysoká energetická účinnost, minimální tvorba koksu, který se navíc v reaktoru neukládá, ale je vynášený ve formě disperze proudem reakčního plynu. Získaný olej převážně odpovídá složením kvalitnímu topnému oleji s nízkým, resp. nulovým obsahem síry.

Výhodou procesu BLOWDEC je jednoduché technologické zařízení a minimum navazujících strojů a zařízení. Z toho plynou nízké investiční náklady a tak i provozování zařízení s relativně malou výrobní kapacitou je ekonomicky výhodné.

Při aplikaci technologie na drt elektročástek není nutné v reaktoru používat písek. Ten je nahrazen anorganickými složkami elektroodpadu. Plastová složka se během procesu rozloží na energetický plyn a olej a v tuhé fázi dojde ke zkoncentrování obsažených kovů. Konkrétní výsledky pokusů se zpracováním elektroodpadu byly předmětem přednášky na konferenci TOP 2004 a jsou otištěny ve sborníku konference.

(op)

úrovni, počínaje velmi malými kompostárnami, které produkují méně než 50 tun kompostu ročně, až po velká zařízení, kde se kompostu produkuje více než 50 tis. tun ročně. V roce 2001 bylo ve Spojeném království provozováno 218 kompostáren. Celkové množství kompostovaného materiálu neustále narůstá především vlivem příslušných regulačních opatření.

V roce 2020 se předpokládá, že kompostárny zpracují 17 mil. tun biologicky rozložitelného odpadu.

BioCycle, 2004, č. 2

Neoznačené příspěvky z databáze RESERS připravuje RIS MŽP



V současné době Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky (PS PČR) projednává zákon, který implementuje do našeho právního řádu povinnosti, které vyplývají z evropských směrnic 2002/95/ES a 2002/96/ES a které upravují nakládání s odpadními elektrickými a elektronickými zařízeními (OEEZ). Úplný text této novely zákona o odpadech ve znění, jak jej předložila vláda, lze najít na internetových stránkách Poslanecké sněmovny Parlamentu (www.psp.cz) v rámci sněmovního tisku č. 693/0.

Zákon obsahující tuto novelu prošel prvním čtením v Poslanecké sněmovně a byl předán Výboru

pro veřejnou správu, regionální rozvoj a životní prostředí k projednání. Osmého září se v prostorách Poslanecké sněmovny konal seminář na toto téma, který ve spolupráci s MŽP svolala zpravodajka k tomuto zákonu – poslankyně Ing. Iva Šedivá a která vyzvala všechny přítomné k zaslání připomínek k vládnímu znění zákona. Poté výbor zákon projednal a doporučené pozměňovací návrhy jsou obsaženy v jeho usnesení, které je obsahem sněmovního tisku č. 693/1. Druhé čtení tohoto zákona sněmovna projednala 12. října. Třetí čtení bude zřejmě na programu listopadové schůze Poslanecké sněmovny.

Teze změn vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

O tom, jaké povinnosti a jaké změny v nakládání s elektrickými a elektronickými zařízeními přinese zmíněná novela zákona o odpadech, bylo toho napsáno a publikováno mnoho (mimo jiné také v Odpadovém fóru č. 9/2004, str. 12). V souvislosti se změnou zákona dojde i ke změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, a návrhu těchto změn bychom se v tomto příspěvku chtěli věnovat. Vycházíme a vybíráme z Tezí změn prováděcích předpisů, které jsou součástí výše citovaného sněmovního tisku č. 693/0. V každém případě však jde o pracovní neschválený materiál, který může doznat změn.

Uvedená novela zákona obsahuje zmocnění pro Ministerstvo životního prostředí (dále jen ministerstvo) na doplnění prováděcí vyhlášky:

- Ministerstvo stanoví vyhláškou
- 1) seznam výrobků, které spadají do jednotlivých skupin elektrozařízení (§ 37f odst. 2),
 - 2) obsah roční zprávy (§ 37h odst. 3),
 - 3) způsob označení elektrozařízení uvedeného na trh po 13. srpnu 2005 (§ 37j odst. 4),
 - 4) vzor grafického symbolu pro označování elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu (§ 37k odst. 7),
 - 5) technické požadavky na přednostní odstranění látek a součástí z elektroodpadu, skladování a zpracování elektroodpadu, rozsah a způsob vedení evidence o převzatém elektroodpadu a způsobech jeho zpracování a využití a způsob ohla-

šování zařízení ke sběru, zpracování a využití elektroodpadu (§ 37l odst. 7),

- 6) bližší podmínky financování, zejména způsob výpočtu minimální výše uložených finančních prostředků na účelově vázaném bankovním účtu a minimální výše pojistného plnění (§ 37n odst. 5),
 - 7) bližší podmínky financování (§ 37o odst. 2).
- Z uvedených změn vyjímáme a uvádíme tyto:

Seznam výrobků spadajících do skupin stanovených v příloze č. 7 zákona o odpadech (nová příloha č. 27 vyhlášky)

1. Velké domácí spotřebiče

Velká chladicí zařízení; Ledničky/chladničky; Mrazáky; Ostatní velká zařízení používaná pro chlazení, uchování a skladování

potravin; Pračky; Sušičky; Myčky nádobí; Kuchyňské spotřebiče; Elektrické sporáky; Elektrické plotny; Mikrovlnné trouby; Ostatní velká zařízení používaná k vaření a jinému zpracování potravin; Elektrická topidla; Elektrické radiátory; Ostatní velká zařízení pro vytápění místností, lůžek a sedacího nábytku; Elektrické ventilátory; Klimatizační zařízení; Ostatní ventilační, odsávací a klimatizační zařízení.

2. Malé domácí spotřebiče

Vysavače; Čistící stroje na koberce; Ostatní zařízení pro čištění; Zařízení používaná k šití, pletení, tkaní a jinému zpracování textilu; Žehličky a jiné spotřebiče používané k žehlení, mandlování a další péči o oděvy; Topinkovače; Fritovací hrnce; Mlýnky, kávovary a zařízení pro otevírání nebo uzavírání nádob nebo obalů; Elektrické nože; Spotřebiče pro stříhání vlasů, sušení vlasů, čištění zubů, holení, masáže nebo jinou péči o tělo; Hodiny, budíky a zařízení pro účely měření, indikace nebo registrace času; Váhy.

3. Zařízení informačních technologií a telekomunikační zařízení

Velké sálové počítače, servery; Minipočítače; Tiskárny; Osobní počítače (včetně ZPJ, myši, monitorů a klávesnic); Laptopy (včetně ZPJ, myši, monitorů a klávesnic); Notebooky; Elektronické diáře; Tiskárny; Kopírovací zařízení; Elektrické a elektronické psací stroje; Kapesní a stolní kalkulačky a další výrobky a zařízení pro sběr, ukládání

ní, zpracování, prezentaci nebo sdělování informací elektronickým způsobem; Uživatelské terminály a systémy; Dálnopisy; Faxy; Telefony; Telefonní automaty; Bezdrátové telefony; Mobilní telefony; Záznamníky a další výrobky nebo zařízení pro přenos zvuku, obrazu a jiných informací pomocí telekomunikací.

4. Spotřebitelská zařízení

Rádiové soupravy (radiobudíky, radiomagnetofony); Televizory; Videokamery; Videorekordéry; Hi-fi rekordéry; Audiozesilovače; Hudební nástroje; a jiné výrobky nebo zařízení pro účely záznamu nebo reprodukce zvuku nebo obrazu, včetně signálů nebo technologií pro šíření zvuku nebo obrazu jiných než telekomunikací.

5. Osvětlovací zařízení

Svítilna se zářivkami (kompaktní, trubkové) a výbojkami, sodíkovými lampami a lampami halidů kovů; Jiná osvětlovací zařízení nebo zařízení pro šíření nebo řízení osvětlení, s výjimkou přímo žhavených žárovek.

6. Elektrické a elektronické nástroje

(s výjimkou velkých stacionárních průmyslových nástrojů)

Vrtačky; Pily; Šicí stroje kromě zařízení používaných v domácnostech spadajících pod skupinu 2; Zařízení pro soustružení, frézování, broušení, drčení, řezání, sekání, stříhání, vrtání, děláání otvorů, ražení, skládání, ohýbání nebo podobné zpracování dřeva, kovů a dalších materiálů; Nástroje pro nýtování, přibíjení nebo šroubování nebo pro odstraňování nýtů, hřebíků, šroubů nebo pro podobné účely; Nástroje pro pájení, svařování nebo podobné použití; Zařízení pro postříkání, šíření, rozptýlení nebo zpracování tekutých nebo plyných látek jinými způsoby; Nástroje pro sečení nebo jiné zahradnické činnosti.

7. Hračky, vybavení pro volný čas a sporty

Elektrické vláčky nebo soupravy závodních autíček; Ruční ovladače videoher; Videohry; Počítače pro cyklistiku, skoky do vody, běh, veslování atd.; Sportovní vybavení s elektrickými nebo elektronickými součástmi; Výherní mincovní automaty.

8. Lékařské přístroje (s výjimkou všech implantovaných a infikovaných výrobků)

Radioterapeutická zařízení; Kardiologická zařízení; Dialyzační přístroje; Přístroje k okysličování plic; Přístroje jaderného lékařství; Laboratorní zařízení pro in-vitro diagnostiku; Analytická zařízení; Mrzící zařízení; Testy oplodnění; Jiné přístroje pro zjišťování, prevenci, monitorování, ošetření, zmírnění onemocnění, zranění nebo postižení.

9. Přístroje pro monitorování a kontrolu

Detektory kouře; Regulační ventily topení; Termostaty; Přístroje pro měření, vážení

nebo seřizování pro domácnosti nebo užívané jako laboratorní zařízení; Jiné monitorovací a kontrolní přístroje používané v průmyslových zařízeních (např. v kontrolních panelech).

10. Výdejní automaty

Automaty na horké nápoje; Automaty na horké nebo chlazené lahve nebo konzervy; Automaty na tuhé výrobky; Automaty na peníze; Veškerá zařízení, která vydávají automaticky všechny druhy výrobků.

Roční zpráva o plnění povinnosti výrobci a dovozci a obecné podmínky individuálního a sdruženého plnění

Zmocnění bude provedeno doplněním části páté vyhlášky:

A. Zpráva o plnění povinnosti stavených v díle 8 zákona o odpadech (nový § 20a)

Zpráva bude předkládána výrobcem nebo dovozcem jednou ročně Ministerstvu do 31. 3. následujícího roku. Za výrobce a dovozce uvádějí elektrozařízení na trh plnící svou povinnost sdruženým plněním předkládá tuto zprávu sdružující organizace.

Obsah zprávy o plnění povinností stanovených v díle 8 zákona o odpadech:

- Identifikační údaje o výrobcu a dovozci elektrozařízení, v případě sdružující organizace uvést údaje o jednotlivých členech organizace (doloženo smlouvami).
- Specifikace skupiny výrobku podle přílohy č. 7 zákona o odpadech a druh výrobků uvedených do oběhu za rok podle přílohy č. 1 vyhlášky.
- Prokázání smluvního vztahu o zajištění zpětného odběru elektrozařízení a odděleného sběru elektroodpadu a rozsahu sběrné sítě.
- Prokázání smluvního vztahu o zajištění svazu a přepravy elektrozařízení a elektroodpadu.
- Prokázání smluvního vztahu o odběru a zpracování elektroodpadu se zpracovatelem.
- Zajištění plnění povinnosti podle § 38, odst. 4 o informování spotřebitele.
- Údaje o evidenci elektrozařízení a zpětně odebraných a odděleně sebraných elektroodpadů a předpokládané plnění stanovených kvót v § 37I, odst. 3 zákona o odpadech.

Vzorec pro stanovení kvót využití:

$$(D - C) / D = F \times 100 \%$$

Vzorec pro stanovení recyklace:

$$(D - B - C) / D = E \times 100 \%$$

B – hmotnost podílu energeticky využitého odpadu (kg); C – hmotnost podílu odstraněného odpadu (kg); D – hmotnost shromážděných elektroodpadů přijatých do zpracovatelských zařízení (kg); E – míra recyklace; F – míra využití.

- h) Popis toků finančních prostředků a způsobů zajištění financování, včetně financování historického odpadu, tedy výrobků uvedených na trh před 13. srpnem 2005.

B. Obecné podmínky individuálního a sdruženého plnění povinností stavených v díle 8 zákona (nový § 20b)

Podmínky sdruženého plnění

Sdružující organizace:

- musí být založena jako právnická osoba (akciová společnost nebo společnost s ručením omezeným) se sídlem v České republice,
- nesmí vytvářet zisk, vytvářené výnosy organizace musí být použity pro účely administrativní, organizační, informační a ostatní činnosti spojené s povinnostmi a činnostmi sdružující organizace.

V případě, že sdružující organizace bude založena jako společnost s ručením omezeným, musí při založení vytvořit základní jmění nejméně ve výši 1 mil. Kč (ostatní povinnosti se řídí Obchodním zákoníkem).

Sdružující organizace je povinna:

- stanovit podmínky uzavření smlouvy o sdruženém plnění pro všechny osoby jednotlivě,
- uzavřít smlouvu o sdruženém plnění s každou osobou, která o uzavření smlouvy projeví zájem,
- zajišťovat zpětný odběr a využití elektroodpadu podle dílu 8 zákona o odpadech.

O vzniku a rozsahu činnosti sdružující organizace musí její zakladatelé informovat ministerstvo nejpozději do 30 dnů od jejího založení, včetně doložení uzavřených smluv o sdruženém plnění se svými členy.

Sdružující organizace nemusí vytvářet finanční záruku podle ustanovení § 37n odst. 1.

Sdružující organizace je povinna předkládat zprávu o plnění povinností stanovených v díle 8 zákona o odpadech v rozsahu daném touto vyhláškou.

Sdružující organizace musí předložit ke schválení ministerstvu způsob financování (výše a způsob úhrady poplatků) vytvořeného sdruženého systému a to jednou ročně, poprvé nejpozději do 30 dnů od jejího založení a dále nejpozději do 31. března v roce v němž tato povinnost vyplývá,

Každý člen sdružující organizace musí splnit povinnosti spojené se zápisem do Registru osob podle § 37i.

Sdružující organizace se musí aktivně podílet na osvětě a informování spotřebitelů (formou seminářů, letáků, reklam apod.).

Sdružující organizace je povinna uzavřít smlouvu o sdruženém plnění s každým svým členem a doložit tyto smlouvy do Zprávy o plnění povinností stanovených v díle 8 zákona o odpadech.

Sdružující organizace nesmí sdělovat informace o množství elektrozařízení uvedených na trh jednotlivými výrobci a dovozci, s nimiž uzavřela smlouvu o sdruženém plnění, třetím osobám, s výjimkou jejich sdělení příslušnému správnímu úřadu.

Jestliže sdružující organizace provádí zajišťování sdruženého plnění ve spolupráci s obcemi na základě smluv s nimi, je povinna uzavřít smlouvu s každou obcí, která o její uzavření projeví zájem, za podmínek obdobných jako s ostatními obcemi.

Sdružující organizace je povinna nejpozději do 30. června kalendářního roku zveřejnit hospodářské výsledky za uplynulý kalendářní rok ve zkrácené verzi v Obchodním věstníku.

Na činnost sdružujících organizací dohlíží ministerstvo, přitom postupuje podle zákona o státní kontrole.

Zjistí-li ministerstvo v činnosti nedostatky, může podle závažnosti a povahy zjištěného nedostatku:

- uložit, aby sdružující organizace ve stanovené lhůtě zjednala nápravu; odvolání proti tomuto rozhodnutí nemá odkladný účinek,
- podat podnět České inspekci životního prostředí k zahájení řízení o uložení pokuty sdružující organizaci.

Sdružující organizace je povinna vytvořit jednotný způsob financování systému a zajistit financování historického odpadu, tedy výrobků uvedených na trh před 13. srpnem 2005.

Podmínky individuálního plnění

- Každý výrobce a dovozce je povinen:
- individuálně plnit povinnosti vyplývající z dílu 8 zákona o odpadech týkající se zpětného odběru elektroodpadu,
 - musí splnit povinnosti spojené se zápisem do Registru osob podle § 37i.
- Výrobce a dovozce je povinen:
- vytvářet finanční záruku dle § 37n odst. 1 a dále plnit povinnosti upřesněné vyhláškou,
 - předkládat zprávu o plnění povinností stanovených v díle 8 zákona o odpadech v rozsahu daném vyhláškou,
 - se podílet na financování historického odpadu a to jednou ročně převedením finančních prostředků určených touto vyhláškou na účet SFŽP (výše a způsob úhrady bude upřesněn).

Technické požadavky na přednostní odstranění látek a součástí z elektroodpadu, stanovených přílohou č. 2 směrnice 2002/96/ES

Materiály, látky a součásti obsažené v OEEZ, které musí být přednostně vyňaty z OEEZ před jeho dalším zpracováním podle § 37i odst. 3 písm. b) zákona o odpa-

dech, jsou stanoveny v bodě 1 nové přílohy č. 29 vyhlášky. S takto vyňatými materiály, látkami a součástmi musí být dále nakládáno v souladu se zákonem o odpadech. Součásti a látky ze zpětně odebraného a odděleně sebraného elektrického a elektronického zařízení a elektroodpadu musí být zpracovávány v souladu s bodem 2 přílohy č. 29 vyhlášky.

Příloha č. 29 Selektivní zpracování materiálů a součástí odpadních elektrických a elektronických zařízení

1. Z každého zpětně odebraného a odděleně sebraného elektrického a elektronického zařízení a elektroodpadu musí být před jeho dalším zpracováním přednostně vyňaty alespoň následující materiály a součásti:

- kondenzátory obsahující polychlorované bifenyly (PCB) v souladu se směrnicí Rady 96/59/ES ze dne 16. září 1996 o odstraňování polychlorovaných bifenyly a polychlorovaných terfenylů (PCB/PCT),
- součásti obsahující rtuť, jako jsou přepínače nebo zpětně svítily,
- baterie,
- tištěné spoje z mobilních telefonů obecně, nebo z jiných přístrojů, pokud je povrch tištěného spoje větší než 10 cm čtverečních,
- tonerové cartridge, kapalínové, pastové a barevné tonery,
- plasty obsahující bromované retardéry hoření,
- azbestové odpady a součásti obsahující azbest,
- obrazovky,
- chlorfluorderiváty uhlovodíků (CFC), částečně substituované chlorfluorderiváty uhlovodíků (HCFC), částečně fluorované deriváty uhlovodíků (HFC), uhlovodíky (HC),
- výbojky a zářivky,
- displeje z tekutých krystalů (případně spolu s obalem) o ploše větší než 100 cm² a všechny displeje podsvícené výbojkami,
- vnější elektrické kabely,
- součásti obsahující ohnivzdorná keramická vlákna podle směrnice Komise 97/69/ES ze dne 5. prosince 1997, kterou se přizpůsobuje technickému pokroku směrnice Rady 67/548/EHS týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných látek,
- součásti obsahující radioaktivní látky s výjimkou součástí, které nepřekračují limity stanovené v článku 3 a příloze I směrnice Rady 96/29/Euratom ze dne 13. května 1996, kterou se stanoví základní bezpečnostní normy pro ochranu zdraví pracovníků a obecné veřejnosti před nebezpečím pocházejícím z ionizujícího záření,

- elektrolytické kondenzátory obsahující nebezpečné látky (výška > 25 mm, průměr > 25 mm nebo úměrně podobný objem).

2. Následující součásti a látky ze zpětně odebraného a odděleně sebraného elektrického a elektronického zařízení a elektroodpadu musí být zpracovány níže uvedeným způsobem:

- z obrazovky musí být odstraněn fluorescenční nátěr,
- látky poškozující ozónovou vrstvu obsažené v zařízeních, např. v pěnách a chladicích obvodech, musí být řádně odsáty a řádně zpracovány v souladu s nařízením (ES) č. 2037/2000 Evropského parlamentu a Rady ze dne 29. června 2000 o látkách, které poškozují ozónovou vrstvu,
- ze zářivek musí být odstraněna rtuť.

Technické požadavky na skladování a zpracování elektroodpadu

1. Místa pro skladování OEEZ (včetně dočasných skladování) před jejich zpracováním (bez dotčení požadavků směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů):

- vhodné plochy s nepropustnými povrchy se zařízením na jímání úniků a případně s odlučovači a čističi-odmašťovačy,
- vhodné plochy s nepropustným pokrytím.

2. Místa zpracování OEEZ:

- váhy k vážení hmotnosti zpracovávaného odpadu;
- vhodné plochy s nepropustnými povrchy se zařízením na jímání úniků a případně s odlučovači a čističi-odmašťovačy;
- vhodné sklady pro demontované náhradní díly;
- vhodné nádoby pro skladování baterií, kondenzátorů obsahujících PCB nebo PCT a jiné nebezpečné odpady, jako např. radioaktivní odpady;
- zařízení pro čištění vod v souladu s předpisy pro ochranu zdraví a životního prostředí.

Podmínky financování individuálního a podmínky financování sdruženého plnění povinností výrobců a dovozců elektrozařízení

Individuální plnění:

a. Výrobci a dovozci jsou povinni vytvořit průběžné finanční zajištění pro sběr, využití a zpracování elektroodpadu.

b. Výrobci a dovozci plnící povinnosti individuálně musí vytvářet finanční záruku.

Stanovení podmínek vázaného bankovního účtu:

- výrobce a dovozce je povinen převést finanční prostředky ve výši stanovené finanční zárukou na vázaný účet podle

- množství (kusů) výrobků v momentě jejich uvedení na trh,
- výše finanční záruky je stanovena pro jednotlivé skupiny následovně (návrh):
 - 1. Velké domácí spotřebiče – ledničky cca 500,-/ks, ostatní cca 100,-/ks
 - 2. Malé domácí spotřebiče – cca 50,-/ks
 - 3. Zařízení informačních technologií a telekomunikační zařízení – monitory cca 300,-/ks, ostatní 150,-/ks, mobilní telefony 15,-/ks
 - 4. Spotřebitelská zařízení – televizory cca 300,-/ks, ostatní cca 150,-/ks
 - 5. Osvětlovací zařízení – všechno 6,-/ks
 - 6. Elektrické a elektronické nástroje (s výjimkou velkých stacionárních průmyslových nástrojů) – cca 50,-/ks
 - 7. Hračky, vybavení pro volný čas a sporty – cca 100,-/ks,
 - 9. Přístroje pro monitorování a kontrolu – 50,-/ks,

10. Výdejní automaty – cca 200,-/ks.

Část finančních prostředků určených pro financování odpadů z výrobků podle § 37m odst. 5 zákona o odpadech (historický odpad) bude jednou ročně uvolněna na krytí nákladů spojených se sběrem a zpracováním historického odpadu (řídící jednotka SFŽP).

Stanovení podmínek zajištění financování při sdruženém plnění:

Výrobci a dovozci plnící povinnost finančního zajištění sdruženým plněním nemusí vytvářet finanční záruku dle ustanovení § 37n odst. 1 zákona o odpadech.

Sdružující organizace je povinna při založení zpracovat Zprávu o výši a způsobu zajištění finančního plnění a předat tuto zprávu ministerstvu do 30 dnů od založení k posouzení. Ministerstvo vydá stanovisko k formě a způsobu finančního zajištění.

V dalších letech musí sdružující organizace předkládat ministerstvu v rámci Roční zprávy o plnění povinností způsob a formu zajištění finančních toků.

Jak bylo uvedeno v úvodu, předložený text byl připraven na základě tezí změn prováděcích předpisů k návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o redakčně upravený výtah z uvedených tezí, kdy při tomto zpracování mohlo dojít k nechtěnému zkreslení či posunu významu. Navíc zmíněné teze mohou doznat změn jednak v důsledku konečného znění novely zákona o odpadech, jednak i v důsledku vývoje názorů a připomínek z praxe.

Připravil (op)

Systemy nakládání s OEEZ v evropských zemích

Systemy sběru a zpracování všech druhů odpadních elektrických a elektronických zařízení (dále jen OEEZ) jsou zavedeny celostátně v Norsku, Švédsku, Dánsku, Holandsku, Belgii a Švýcarsku. V Rakousku je celostátní systém zaveden pouze u ledniček a mrazniček. V následujícím textu přiblížíme některé systémy.

Holandsko

V současné době existuje systém pro zpětný odběr pouze pro elektrická a elektronická zařízení z domácností (dále jen EEZ). Legislativa se v rámci připravované transpozice změní, aby byla v souladu se směrnicí o odpadních elektrických a elektronických zařízeních.

V současné době má Holandsko dva kolektivní systémy. První je NVMP systém, který zahrnuje veškeré EEZ, kromě zařízení pro informační technologie (tzn. PC, telekomunikace apod.). Druhý je systém ICT Milieu, který zahrnuje do svého systému výpočetní techniku a telekomunikace a sdružuje přes 160 společností. Oba kolektivní systémy jsou financovány výrobci a dovozci EEZ.

Využívají dva způsoby sběru. První způsob je založen na systému „starý za nový“, tzn. že při koupi nového zařízení může konečný spotřebitel v místě prodeje odevzdat stejný typ zařízení a ve stejném množství. Prodejce má povinnost tento odpad přijmout. Druhý způsob sběru je využíván sběrných míst obcí.

Druhým krokem v holandském systému je přeprava OEEZ z prodejen a obecních

sběrných dvorů do Regionálních center, kde jsou OEEZ tříděna, připravována na další zpracování a následně přepravována do jednotlivých zpracovatelských zařízení.

Z celkového počtu zpětně sebraných OEEZ v Holandsku bylo 89 % ze sběrných dvorů obcí a regionálních center a pouze 8 % z míst prodeje.

Svozové a zpracovatelské společnosti mají smluvně dohodnutý vztah s výrobcí a dovozci, tedy se zástupci kolektivních systémů. Kolektivní organizace každých pět let obnovují formou veřejné pobídky smlouvy se zpracovateli a svozovými společnostmi. Systém sběru na území obce je financován z obecních finančních prostředků, které získávají z daně za sběr a zpracování odpadu. Regionální centra jsou financována z poloviny obcemi a městy a z poloviny kolektivními organizacemi.

Náklady na sběr, zpracování, a odstranění OEEZ jsou zahrnuty ve viditelném poplatku, který je stanoven jako součást ceny při koupi nového elektrického zařízení. V **tabulce 1** jsou uvedeny průměrné ceny za některé vybrané výrobky v systému NVMP. V systému ICT není systém viditelného poplatku zaveden. Ovšem náklady za

sběr, zpracování, využití a odstranění OEEZ jsou zahrnuty v ceně nového zařízení.

V Holandsku je každý výrobce a dovozce povinen oznámit Ministerstvu životního prostředí, jakým způsobem bude mít své povinnosti zajištěny a jakým způsobem hodlá tyto povinnosti splnit. Součástí této notifikace je stanovení výše recyklačního poplatku, který výrobce zavede k ceně nového zařízení.

Rakousko

Rakousko má zavedené specifické systémy pro sběr a zpracování OEEZ. Jednotlivé systémy se liší podle regionů. Regiony organizují zpětný odběr odlišně podle svých zavedených kategorií, na které se daný systém regionu vztahuje.

Regionální systémy jsou rozděleny následovně:

- 1) Region Carinthia – poplatky v systému mají zavedeny na většinu EEZ. Tzv. bílé zboží je odevzdáváno bezplatně, za monitory a PC se platí.
- 2) Region Dolní Rakousko – sběr OEEZ byl zaveden v roce 2001. Před rokem 2001 byly OEEZ sbírány a zpracovávány v rámci zpracovávání ostatního kového odpadu.
- 3) Region Salzburg – v roce 1998 byl v celém Salzburgu zaveden systém tříděného sběru OEEZ. Tříděný sběr je zaměřen na velké EEZ, monitory a malé spotřebiče, které jsou sbírány ve sběrných dvorech.

odpad měsíce

Tabulka 1: Výše recyklačních poplatků (včetně DPH) pro vybrané druhy EEZ v Holandsku

Produkt	Recyklační poplatek (Euro)
Myčka na nádobí	5,-
Autorádio	0,-
Kazetový přehrávač	0,-
CD přehrávač	0,-
Mraznička	17,-
Digitální kamera	0,-
DVD přehrávač	3,-
Espresso na kávu	1,-
Domácí kino	3,-
Lednička	17,-
Minivěž	0,-
Mp3 přehrávač	0,-
Reproduktory	0,-
Satelitní přijímač	0,-
Vysavač	1,-
TV	8,-
LCD televizor	8,-
Plasma TV	8,-
Projektory	8,-
Videokamera	0,-
Pračka	5,-
Solárium	5,-

Tabulka 2: Příklady výše poplatků ve švédském systému EI-Kretsen v roce 2002

Produkt	Poplatek Euro/kus
Mikrovlákná trouba	4,90
Pračka, myčka	9,20
Mobilní telefon	0,02
Televizor (podle velikosti obrazovky)	8,70 – 26,00
Stereo zařízení, hi-fi věže apod.	0,90
	Euro/kg
Laboratorní zařízení	0,05
Zdravotnické zařízení,	0,16
Audio zařízení, světelné zařízení	0,04

- 4) Region Štýrsko – systém tříděného sběru je zaveden do pěti okresů. Od roku 1999 obce a společnosti nakládající s tímto odpadem mají povinnost vytvářet systém tříděného sběru OEEZ. Každá obec má povinnost vytvořit sběrné systémy na území své obce.
- 5) Region Tyrolsko – zaveden systém tříděného sběru nebezpečných odpadů, který zahrnuje ledničky a zářivky. Kromě toho se sbírá velkoobjemový odpad hnědého zboží. Zbytek odpadů je sbírán v rámci systému pro směsný komunální odpad. Monitory jsou sbírány na základě dobrovolnosti bez finanční podpory, platí se poplatek za odevzdání do sběrného místa. Bílé zboží se sbírá společně s kovovým odpadem.

6) Region Horní Rakousko – tříděný sběr je úspěšně zaveden v celém regionu. V místech zpracovatelských zařízení a sběrných center je vybírán poplatek za chladicí zařízení a výbojky a zářivky, monitory. Hnědé zboží je sbíráno bez poplatku.

7) Region Vídeň – ve Vídni jsou monitory, velké EEZ a olejové radiátory sbírány v 19 městských sběrných dvorech. Sběr a zpracování podléhá jednotnému systému nakládání s odpady.

Rakousko má zavedený systém na zářivky, ledničky, mrazničky a klimatizační zařízení. Výrobci a dovozci jsou odpovědní za zpětný odběr těchto produktů, obce a města jsou odpovědní za sběr odpadů z domácností, záleží ovšem na konkrétních podmínkách v jednotlivých regionech.

V momentě prodeje nové ledničky, mrazničky nebo systému klimatizace zaplatí spotřebitel viditelný poplatek a obdrží od prodejce potvrzení o zaplacení tohoto poplatku, kdy při vrácení OEEZ je průkazné, že poplatek byl zaplacen. Výše poplatku je stanovena podle výše současných nákladů spojených s nakládáním s odpadním zařízením.

Koneční spotřebitelé mohou odevzdat použité ledničky a mrazničky v místě prodejny distributora (bez povinnosti koupě nového zařízení) nebo mohou využít sběrného systému obce, kde jsou povinni uhradit poplatek ve výši 25 eur v případě, že nemají potvrzení o zaplacení poplatku, nebo pouze předloží doklad o zaplacení, kdy potvrzení je součástí vráceného použitého zařízení.

V rámci implementace směrnic o elektroodpadu bude muset Rakousko změnit tento systém placení poplatku a bude muset zavést systém, kdy konečný spotřebitel bude mít možnost odevzdat odpadní elektrické zařízení zdarma.

V roce 2000 bylo v rámci rakouského systému zpětného odběru ledniček a mrazniček sesbíráno asi 8560 tun. To odpovídá asi 1,06 kg na obyvatele za rok.

Belgie

Belgie má zavedený systém pro domácí spotřebiče založený na podobných principech jako v Holandsku. Systém se zaměřuje na všechny EEZ, které jsou v domácnosti používány. Obce a města jsou odpovědní za sběr OEEZ z domácností a výrobci a dovozci za jejich zpětný odběr a zpracování.

Každý výrobce a dovozce si může vytvořit vlastní systém pro sběr a zpracování OEEZ, výrobci musí vytvořit plán zpětného odběru a zpracování, který musí být odsouhlasen ministerstvem.

Systém zpětného odběru EEZ v Belgii

organizuje společnost RECUPEL. Tato nezisková organizace byla založena asociacemi výrobců EEZ. Systém RECUPEL nerozděluje zařízení na „nová“ a na „historický odpad“. RECUPEL vytváří systém financování zpětně odebraných výrobků pro zajištění prostředků na následné třídění a zpracování OEEZ. Kolektivní financování je založeno na principu placení poplatku v ceně nově zakoupeného zařízení. Poplatek je viditelnou součástí ceny, vztahuje se na všechny druhy EEZ, které jsou uváděny na trh a určuje se podle skutečně vzniklých nákladů na sběr, třídění a zpracování OEEZ.

Norsko

Předpisy řešící problematiku OEEZ vstoupily v Norsku v platnost v roce 1999. Na základě této regulace vytvořili výrobci a dovozci asociaci pro vytvoření systému sběru a zpracování OEEZ. Tento systém se nazývá EL-RETUR. V roce 2001 systém EI-Retur dosáhl úspěšnosti tříděného sběru 7,2 kg OEEZ na osobu a rok. Většina producentů v oblasti EEZ je začleněna do tohoto systému v souvislosti s plněním cílů a povinností stanovených v legislativě.

Paralelně existuje nezávislý kolektivní systém EuroVironment, který působí celoplošně. Tento systém tvoří 14 IT společností, včetně dvou největších společností Dell a Compaq. V roce 2001 bylo v rámci systému sesbíráno a zpracováno cca 3250 tun, což je asi 0,7 kg na osobu a rok.

Společnosti operující v systému EI-Retur platí poplatek za dovezené EEZ na základě dohody s celními úřady, výše poplatku je stanovena EI-Returnem. Poplatek je vykazován odděleně na faktuře při prodeji výrobků. V současné době se z důvodu existence řady tzv. „freeriderů“ zvažuje povinná registrace a povolení pro výrobce a dovozce.

Systém EI-Retur mohou využít všichni původci odpadních elektrických a elektronických zařízení, včetně podnikatelských subjektů. Systém poskytuje tyto služby:

- 1) spotřebitel může odevzdat použitý výrobek zdarma v místě prodejny distributora v případě, že spotřebitel koupí stejný výrobek a ve stejném množství,
- 2) spotřebitel může odevzdat zdarma odpad do sběrných dvorů obcí,
- 3) podnikatelské subjekty mohou odevzdávat odpad v místě prodejny distributora v souladu s bodem 1,
- 4) podnikatelské subjekty mohou odevzdávat odpad ve sběrných dvorech obcí za určitý poplatek.

Systém EI-Retur nezahrnuje sběr zařízení obsahující CFC. Sběr a zpracování těchto zařízení bylo v minulosti povinností obcí. V současné době tu odpovědnost převzal EI-Retur.

Oba systémy El-Retur a EuroVironment sesbíraly v roce 2001 cca 35 696 tun OEEZ, což je 7,9 kg na osobu a rok.

Portugalsko

Portugalsko má vytvořený systém pro pračky, sušičky, myčky, ledničky, mrazničky, sporáky, PC monitory, tiskárny, faxy, telefony (včetně mobilních), televizory a světelná zařízení obsahující rtuť.

Obce a města jsou odpovědné za sběr OEEZ z domácností. Výrobci a dovozci jsou odpovědní za vytvoření zpětného odběru a jejich zpracování. Mají povinnost zdarma zpětně odebrat EEZ od konečného spotřebitele nebo distributora. Celkově je odpovědnost za vytvoření celého systému rozdělena mezi výrobce, distributory a obce. Výrobci jsou povinni krýt veškeré náklady obcím, které jim vzniknou při nakládání s OEEZ. V rámci celého systému mohou výrobci plnit povinnost individuálně nebo kolektivně. Legislativa se nezmiňuje o možnosti zavedení viditelného poplatku na systém financování sběru, zpracování a využití EEZ.

Švédsko

V červenci 2000 aplikovalo Švédsko odpovědnost výrobců a dovozců za své výrobky. Legislativa umožňuje spotřebiteli odevzdat OEEZ v místě prodeje zdarma v případě, že si spotřebitel kupuje nové zboží ve stejném množství a plní stejnou funkci. Legislativa dává odpovědnost výrobci za odstranění OEEZ a dává mu povinnost informovat spotřebitele o této povinnosti a o samotném produktu.

Výrobci musí vytvořit dostatečný počet sběrných míst ve spolupráci s obcemi.

Recyklace baterií ve Vídni

Ve Vídni se nachází jediné rakouské zařízení na recyklaci baterií. Od uvedení do provozu v roce 1999 v něm bylo recyklováno 6200 tun starých baterií. V zemi se každoročně prodá 100 mil. kusů baterií, což představuje 2300 tun. Každý Rakušan koupí ročně v průměru 12 baterií, z toho 8 odevzdá do sběru, 4 skončí v domovním odpadu. Rakousko je jednou z prvních zemí, kde se baterie sbírají a třídí. Kvóta sběru více než 60 % je nejvyšší v EU. Devadesát procent sebraných baterií se od roku 1999 sto procentně materiálově a energeticky recykluje v zařízení Chemtec ve Vídni. Zbývajících 10 % se zpracovává v jiných evropských zemích.

Umweltschutz, 2003, č. 12

Výrobci musí rovněž podávat informace zpracovatelům EEZ o jeho složení, aby byla usnadněna jejich demontáž a následné zpracování. Výrobci musí informovat Švédskou environmentální agenturu o evidenci a plnění svých povinností.

Výrobci a dovozci vytvořili, na základě povinností dané zákonem, kolektivní organizaci EL-KRETSSEN AB. Tato společnost je tvořena 23 obchodními asociacemi, které zastupují všechny druhy EEZ. V současnosti je členy organizace přes 400 mezinárodních a národních společností, které představují kolem 90 % trhu ve Švédsku.

Společnost El-Kretsen úzce spolupracuje s obcemi, které povolují využívat v rámci systému jejich sběrné dvory. El-Kretsen financuje náklady spojené s dalším zpracováním OEEZ soustředěného ve sběrném místě obce.

Spotřebitel má možnost odevzdat OEEZ do sběrného místa obce zdarma. Obce rovněž pořádají tzv. sběrné dny, kdy přistaví kontejnery v místě obce a umožní tak spotřebitelům se zbavit objemného odpadu.

V rámci systému bylo vytvořeno přes 600 sběrných míst ve spolupráci s více než 289 obcemi a městy. V současné době je uzavřena dohoda se 40 zpracovateli. Sběr zařízení obsahující CFC funguje odděleně od systému El-Kretsen. Ve Švédsku je zavedena povinnost zpětného odběru a odděleného sběru pro tato zařízení a rovněž je zakázán vývoz těchto odpadů.

Výrobci a dovozci jsou povinni platit vstupní poplatek do systému El-Kretsen ve výši 380 eur a dále roční poplatek ve výši 54 eur. Dále platí dodavatelé variabilní poplatek podle počtu prodaných výrobků (*tabulka 2*). Celková výše poplatku je dána kombinací typu produktu a množstvím prodeje.

Švýcarsko

Švýcarsko není členem EU, přesto si vytvořilo vlastní systémy pro sběr, zpracování a využití OEEZ nezávisle na legislativě EU.

V současné době fungují ve Švýcarsku dva paralelní systémy, První systém pro ICT zařízení (výpočetní technika), který je rozvíjen od roku 1994 Švýcarskou asociací pro informace, komunikace a organizační technologie (SWICO). Systém je založen na principu možnosti odevzdání OEEZ spotřebitelem zdarma v místech zpětného odběru.

Náklady na financování tohoto systému jsou zahrnuty do placeného poplatku, který je placen při uvádění výrobku na trh. Výrobci a dovozci zahrnují tento poplatek do ceny za zboží určené distributorovi. Takto získané finanční prostředky jsou určeny

ke krytí nákladů na sběr a zpracování OEEZ a také na administrativu společnosti a na propagaci.

Společnost má uzavřenou smlouvu na zpracování OEEZ s vybranými společnostmi. Tito zpracovatelé jsou povinni plnit stanovené standardy na zpracování a musí vést průběžnou evidenci o odpadních tocích.

Systém SWICO byl založen pouze 36 společnostmi, dnes má 150 členů. Náklady celého systému SWICO dosáhly v roce 2000 výše 16,3 miliard švýcarských franků a v roce 2001 17,01 miliard franků. V celkovém součtu se tato suma rovná nákladům na jednu tunu zpracování OEEZ ve výši 755 eur.

Druhý systém SENS byl založen pro sběr a zpracování OEEZ z domácností, včetně ledniček, bílého zboží, nástrojů apod. Tento systém funguje na bázi poplatku zahrnutého do ceny výrobku, při koupi výrobku spotřebitel obdrží nálepkou nebo potvrzení, které slouží po skončení životnosti výrobku k bezplatnému odběru OEEZ a potvrzení, že náklady na sběr a zpracování jsou kryty.

Oba systémy ve Švýcarsku dosáhly úrovně sběru ve výši 53 416 tun v roce 2001, což odpovídá cca 7,3 kg na osobu a rok.

Z Realizačního programu pro elektrická a elektronická zařízení, který zpracovali PaedR. Jaroslav Brabec a Ing. David Beneš, vybral a upravil (op).

Co to je zpracování elektroodpadu?

Termín zpracování se v odborné literatuře i v jiných materiálech občas objevuje. Náplň tohoto pojmu byla donedávna poněkud nejasná, neboť současný zákon o odpadech tento termín nepoužívá a nedefinuje.

Teprve se schválením evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních je tento termín definován a pochopitelně byl převzat i do návrhu novely našeho zákona. Zde je v základních pojmech uvedeno:

„zpracování odpadu – jakákoli operace prováděná po převzetí elektroodpadu do zařízení ke zpracování elektroodpadu za účelem jeho dekontaminace, demontáže, drcení, využití nebo přípravy na odstranění nebo jakákoli činnost provedená s cílem využití nebo odstranění elektroodpadu“.

Sdružení výrobců domácích spotřebičů

VYBRANÉ ÚDAJE O TOCÍCH DOMÁCÍCH SPOTŘEBIČŮ

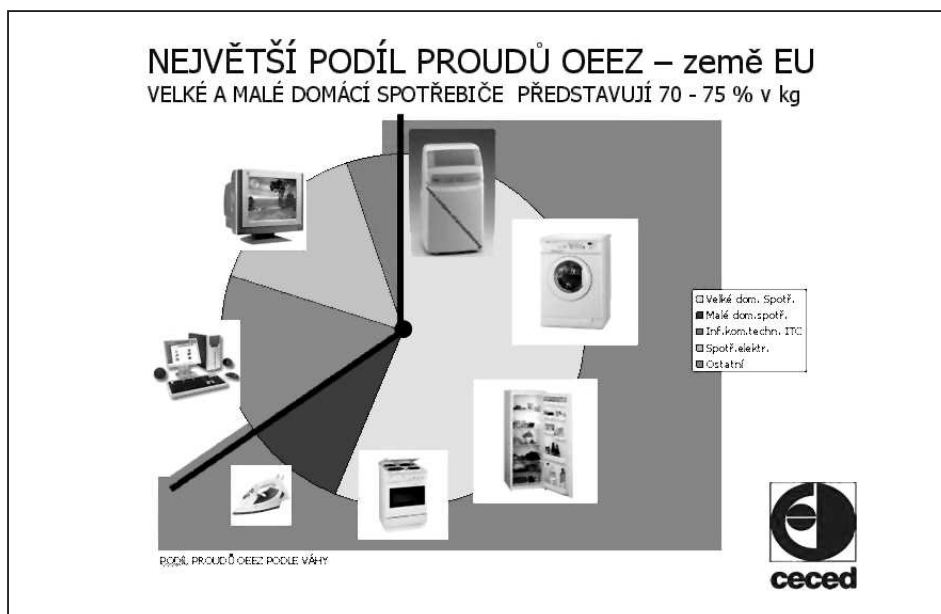
CECED – Conseil Europeen de la Construction d'Appareils Domestiques (European Committee of Manufacturers of Domestic Equipment) je sdružení evropských výrobců domácích spotřebičů založené v roce 1958 na základě iniciativy Západoevropských Národních Sdružení. V roce 1997 byla v Bruselu zřízena oficiální kancelář, která reprezentuje tento průmysl ve jménu Evropských institucí (<http://www.ceced.org>).

Sdružení CECEC CZ vzniklo koncem listopadu 2003 zakladatelskou smlouvou podepsanou těmito devíti zakládajícími členy (<http://www.cecedcz.cz/>):

- BSH, domácí spotřebiče, s. r. o.
- CANDY ČR, s. r. o.
- ELECTROLUX, s. r. o.
- FAGOR ELEKTRO, s. r. o.
- GORENJE, s. r. o.
- MERLONI ELETTRODOMESTICI Česká republika, s. r. o.
- MIELE, s. r. o.
- PHILIPS Česká republika, s. r. o.
- WHIRLPOOL ČR, s. r. o.

Zakládající členové mají na českém trhu s velkými a malými domácími spotřebiči dohromady víc než 90% podíl a roční obrát více než 10 miliard Kč.

Jedním z dokumentů, který výrazně ovlivní činnost členů CECEC je směrnice 2002/96/ES o odpadu z elektrických a elektronických zařízení, na jejíž přípravě na evropské úrovni CECEC aktivně spolupracovalo. Úlohou národních asociací CECEC a tím i úlohou CECEC CZ je v současnosti



Graf 1

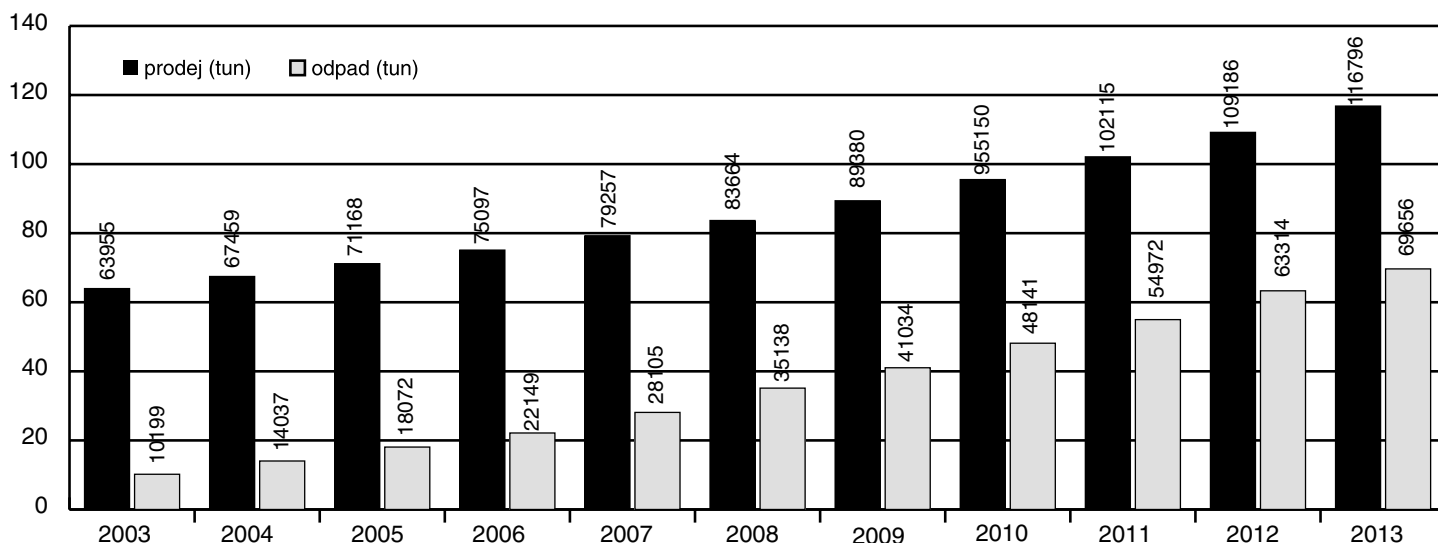
zabezpečení spolupráce při transpozici uvedené směrnice do národního právního prostředí tak, aby byly dosaženy záměry a cíle jejich autorů.

Na základě údajů členů CECEC CZ, analýz a průzkumů uvádíme formou grafů některé, podle nás rozhodující údaje o očekávaných proudech – tocích – výrobců a odpadů za oblast domácích spotřebičů.

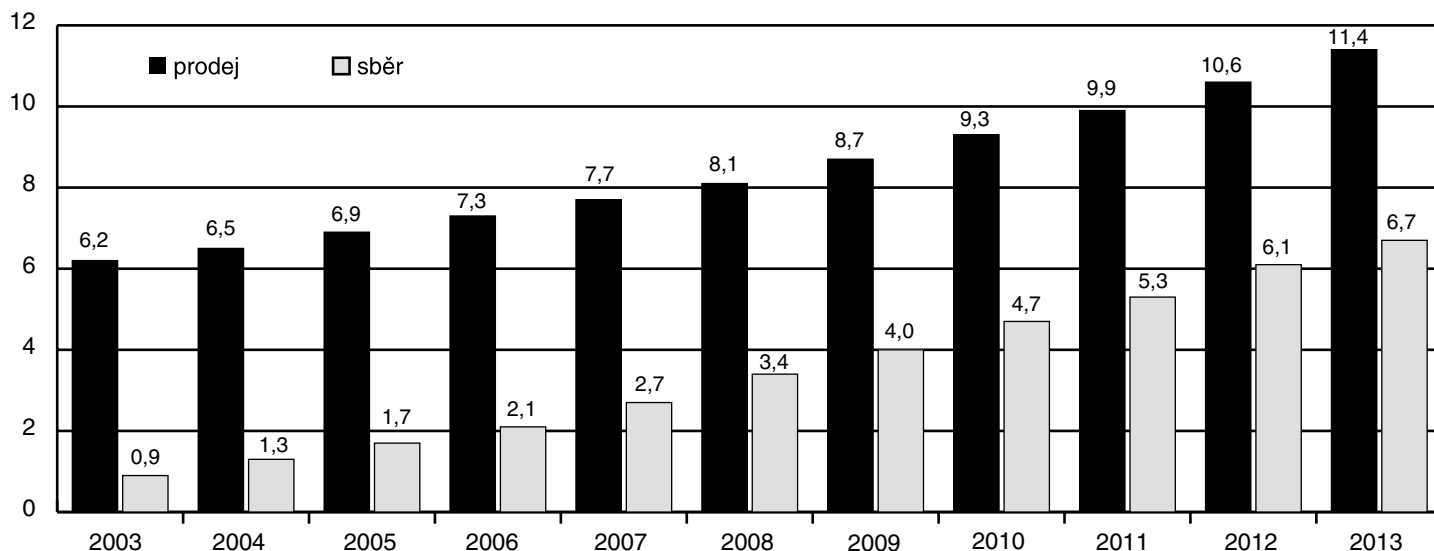
Na základě zkušeností funkčních systémů sběru použitých výrobků EEZ v západ-

ních zemích představují rozhodující hmotné toky velké domácí spotřebiče (**graf 1**). Pro podmínky ČR jsou námi odhadovaná množství prodeje a očekávané proudy odpadů v letech 2003 až 2013 zjevné z **grafu 2** (údaje za velké a malé domácí spotřebiče, včetně ohřivačů vody).

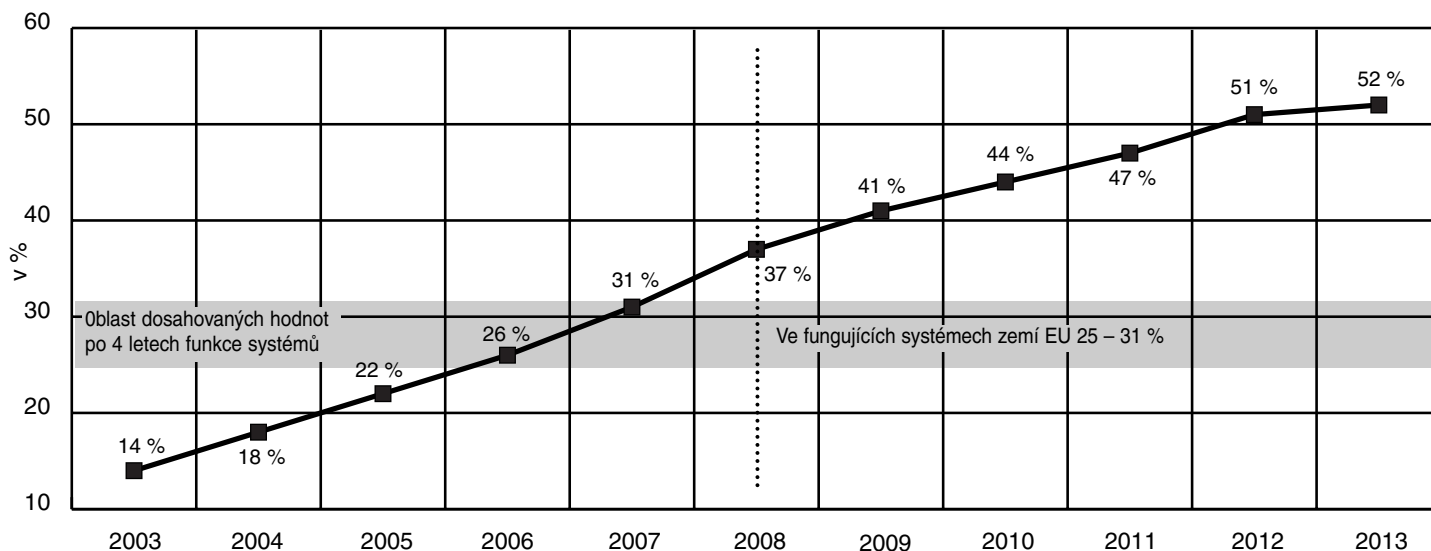
Tyto údaje transformované do poměrných hodnot na jednoho obyvatele ukazuje **graf 3**. Vycházející z cíle daného směrnici o OEEZ, tj. zabezpečení sběru 4 kg na



Graf 2: Očekávaný prodej a výskyt OEEZ v kategoriích velkých a malých domácích spotřebičů na českém trhu



Graf 3: Vývoj prodeje a očekávaného sběru OEEZ za komodity domácí spotřebiče v ČR (kg/obyvatele)



Graf 4: Podíl OEEZ z prodeje velkých domácích spotřebičů v ČR (% z prodaných kusů celkem)

obyvatele k 31. 12. 2006, je zřejmé, že uvedený úkol je vysoce náročný i pro rok 2008, který byl stanoven pro ČR. Údaje o očekávaném sběru jsou uvedeny podle odhadů CECED CZ. Pro porovnání APUSO plus a. s. ve své zprávě k VaV/720/07/03 – Bezpečná recyklace elektrošrotu – Dílčí zpráva z druhé etapy projektu (červen 2004), část 2.4.1 udává aktuální průměrný sběr elektroodpadů z domácností v ČR ve výši 1,24 kg/obyvatele za rok, což je údaj za všechny kategorie. Údaje CECED CZ jsou jenom za kategorie 1. a 2., tj. velké a malé domácí spotřebiče (pro rok 2003 je podle grafu odhad 0,9 kg/obyvatele).

Obtížnost cíle zabezpečit sběr 4 kg na obyvatele v tak krátké době je možné dokumentovat i údaji plynoucími z **grafu 4**, který předcházející údaje transformuje do vývojové řady porovnávající prodej a sběr v kusech. Podle zkušeností s výkony zaběhnutých systémů v západních zemích je poměr mezi sebranými kusy a prodejem v relaci 25 až 31 %, přičemž očekávané křivky „účinnosti sběru“ použité pro ČR jsou náročnější, když v roce 2008 očekáváme sběr až 37 % kusů použitých výrobků v poměru k prodaným výrobkům.

Cíl sběru 4 kg z domácností ke konci roku 2008 je náročný i v porovnání s „vý-

konností“ vnitřního trhu daného koupěschopností obyvatelstva a spotřebními návyky v dané zemi. Zatímco v roce 2003 bylo v ČR prodaných cca 6,2 kg výrobků velkých a malých domácích spotřebičů na obyvatele (**graf 3**), v zemích EU činil průměrně tento údaj 14,46 kg na obyvatele (**tabulka**).

Všeobecně k otázkám této nesporně velice významné směrnice si dovoluji upozornit na již dříve uvedenou webovou stránku www.cecedcz.cz, kde v části o OEEZ čtenář najde široké spektrum vysvětlení a stanovisek výrobců spotřebičů k dané problematice ve formě nejen otázek a odpovědí, ale i posledního vývoje a postupu CECED v oblasti momentálně směrnici nejednoznačně definovaných pojmů (např. pojem „producer“), finančních garancí atd.

Martin Ciran
GR CECED CZ

E-mail: martin.ciran@cecedcz.cz

Tabulka: Nově nakoupené EEZ na obyvatele v EU v roce 2002 (kg/obyvatele)

Spotřebiče	Domácí spotřebiče	IT zařízení	Svítilna	Telefony	Televize + videorekordéry	Baterie a akumulátory
Množství	14,46	1,29	0,15	0,35	1,41	12 kusů

Zdroj: Final Report February 2003 European Commission Directorate General Environment, Directorate A - Sustainable Development and Policy Support

Analýza způsobů nakládání s OEEZ na území hl. m. Prahy

Právní prostředí České republiky v oblasti odpadového hospodářství řeší v současnosti nakládání s odpadními elektrickými a elektronickými zařízeními (OEEZ) obecně. Povinnost zpětného odběru této komodity v současné době platí pouze pro chladničky používané v domácnostech prodané po 1. 1. 2003 a pro zářivky. V této legislativní oblasti ve vztahu k právu EU jsou připravovány významné změny. Zásadní změnou bude novela zákona o odpadech, která bude implementovat směrnici 2002/96/ES a směrnicí 2002/95/ES o OEEZ a o omezování používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (EEZ).

Na základě požadavků vyplývajících z výše zmiňovaných směrnic bude nutné, po uvedení novely zákona v platnost, zavést vhodná opatření pro naplnění litery připravovaného právního předpisu. Magistrát hl. m. Prahy (MHMP) pro zjištění současného stavu a možností dosažení cílů direktivy zadal zpracování studie **Analýza způsobů nakládání s odpadem z elektrických a elektronických zařízení na území hlavního města Prahy firmě APUSO plus a. s.** Studie je rozčleněna do tří částí: legislativní, analytické a návrhové. Projekt byl zpracováván od prosince roku 2003 do května roku 2004.

Legislativní část analyzuje právní prostředí a úpravy v České republice (ČR) a v některých státech Evropské unie (EU). Posuzuje možnosti realizace směrnice 96/2002/ES o OEEZ v prostředí ČR a je zpracována metodou rešerší z dostupných materiálů. Ve svém závěru navrhuje legislativní opatření vedoucí ke zlepšení stávajícího stavu.

Analytická část studie definuje zájmové území a základní pojmy používané v oblasti odpadového hospodářství a směrnicemi EU o OEEZ. Základem druhé části je analýza současného stavu nakládání s OEEZ a analýza podnikatelské sféry, tedy budou-

cích povinných osob ve vztahu ke zpětnému odběru a oddělenému sběru těchto zařízení. Zdrojem dat byla zejména evidence odpadů MHMP, databáze ISOH vedená na VÚV CeHO a databáze ČSÚ. V průběhu zpracování druhé části byla provedena analýza environmentální přijatelnosti stavu nakládání s OEEZ veřejností a to formou dotazníků. V závěru jsou srovnány způsoby nakládání s OEEZ ve vybraných evropských státech, zejména metodou rešerší z dostupných studií a materiálů.

Zájmové území

Hlavní město Praha je obcí a vyšším územním samosprávným celkem zároveň. Je členěna na 57 městských částí a 112 katastrálních území. Rozkládá se na území o rozloze 496 km² a počet obyvatel k 1. 1. 2003 činil 1 161 938.

Celková produkce odpadů v Praze v roce 2001 byla 2 596 015 tun. Sběrnou síť tvoří 21 stabilních shromažďovacích míst (z toho 7 sběrných dvorů) s celoročním provozem, a to pro odpady nebezpečné i ostatní. Z výše uvedených 21 shromažďovacích míst lze v 15 označených místech odevzdat vyřazené chladicí zařízení, v 7 sběrných dvorech města je možno vrátit obrazovky a monitory. V roce 2002 bylo ze sběrných dvorů předáno k odstranění **113,2 tun** OEEZ a v roce **2003 174,9 tun** OEEZ.

Hlavní město hradí přistavení **8764** velkoobjemových kontejnerů (VOK) ročně. Každá městská část má k dispozici nejméně 24 VOK. (Zdroj: www.praha-mesto.cz)

Systém nakládání s odpady v Praze zahrnuje OEEZ s nebezpečnými vlastnostmi – televize, monitory a chladničky. Ostatní elektrošrot, tedy ten, který neobsahuje nebezpečné látky, je odkládán do VOK, které nejsou dostatečně dotřídovány (např. z celkového množství 18 tisíc tun odpadů se vytrídilo v roce 2003 pouze 500 tun elektrošrotu) a jako součást objemného a směsného odpadu je ukládán na skládce.

Obyvatelé jsou informováni o způsobech nakládání s odpady prostřednictvím médií, informačních letáků, internetu či ve školách.

V **tabulce 1** je uveden přehled základních indikátorů OEEZ určených v POH České republiky. Data byla získána z evidence vedené MHMP. Uvedené údaje vykazují značnou disproporcii mezi jednotlivými zdroji dat, v některých případech jsou údaje nesrovnatelné, liší se v řádech, z čehož vyplývá důležitost správně nastá-

Tabulka 1: Základní indikátory

Skupina indikátorů	Jednotky	Rok				
		1998	1999	2000	2001	2002
Celková produkce OEEZ	1000t/rok	5,58	5,09	1,85	2,36	10,28
Produkce OEEZ komunálního	1000t/rok	4,94	4,18	1,17	1,96	3,65
Celková produkce OEEZ na HDP na obyvatele	t/1000 Kč/rok	0,03	0,03	0,01	0,01	0,05
Podíl OEEZ na celkové produkci odpadů	% z celkové produkce odpadů	0,40	0,24	0,06	0,09	0,12
Podíl OEEZ na produkci komunálního odpadu	%	2,25	1,23	0,15	0,42	-
Produkce OEEZ na obyvatele	kg/obyvatele/rok	4,68	4,29	1,56	2,03	8,84
Podíl využitých OEEZ	% z celkové produkce skupiny odpadů	-	0,20	-	-	6,99
Podíl OEEZ odstraněných skládkováním	% z celkové produkce skupiny odpadů	0,00	0,18	2,15	1,68	0,12
Množství sběrových míst OEEZ	počet	1	21	21	21	21
Počet obyvatel na jedno sběrné místo OEEZ	počet obyvatel	1 193 270	56 517	56 244	55 244	55 330

Zdroj: Evidence Magistrátu hlavního města Prahy

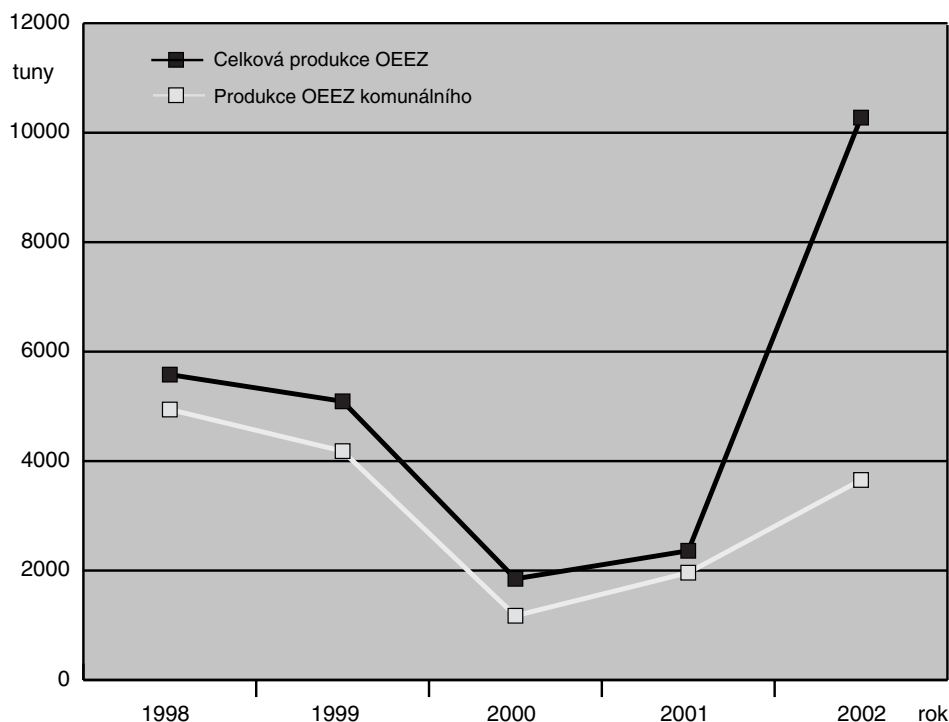
vené a vedené evidence, reportingu a validace získaných dat.

Pro podporu tohoto zjištění lze použít srovnání dat z let 2001 a 2002, kdy došlo k výraznému meziročnímu nárůstu výskytu OEEZ, důvodem je s největší pravděpodobností právě změna vedení evidence nakládání s OEEZ.

Z různých statistických šetření v ČR vyplývají rozdílné údaje o množství sbíraného odpadu z EEZ, které se pohybuje pravděpodobně okolo 1 – 2 kg na osobu za rok. Tento údaj může být zkreslen způsobem a stavem vedení evidence o odpadech, chybami ve sběru dat apod. Jedná-li se o skutečný stav, je míra sběru určena zejména mírou spotřeby EEZ v ČR, která je nižší než v zemích s vyšší kupní silou a vyšší úrovní environmentálního postoje obyvatel ke třídění odpadů.

V současné době je velice nepřehledná situace v oblasti nakládání s EEZ za účelem jejich využívání, recyklace, popř. odborného odstraňování. Tato situace odráží ekonomickou situaci, požadavky současných právních předpisů, vymáhání těchto požadavků, stav a způsob evidence, vybavenost a technickou úroveň zařízení pro nakládání s OEEZ.

Město Praha je majoritním vlastníkem společnosti Pražské služby a. s. Tato spo-



Graf: Produkce OEEZ v Praze v tunách

lečnost provozuje technologie na zpracování OEEZ. Rozvojem kapacit pro zpracování OEEZ se tak může přispět ke snížení množství OEEZ určeného k odstranění.

Návrhová část

Třetí část studie stručně popisuje technické a organizační řešení sběru, svozu, využití a odborného odstraňování OEEZ a navrhuje opatření, která povedou ke zlepšení stávajícího stavu.

Základním předpokladem pro zlepšení stávajícího stavu nakládání s OEEZ je **transpozice směrnice 2002/96ES a 2002/95ES** do národní legislativy, **jednoznačné definování** pojmů, povinností a subjektů, které jsou nositeli těchto povinností. Významnou měrou může přispět také spolupráce hlavního města s povinnými osobami. Zde by mělo být usilováno o vytvoření jednotného způsobu sběru a dalšího nakládání s OEEZ a jednotného způsobu financování, tedy nejlépe o vytvoření **kolktivního systému**, který bude řešit zpětný odběr a oddělený sběr historického OEEZ i nových EEZ.

Podstatnou měrou může ke zlepšení přispět také zavedení „**viditelného poplatku**“ k některým vybraným komoditám EEZ (např. zařízení, která mají nebezpečné vlastnosti nebo se mohou stát nebezpečným odpadem).

Při předpokládaném počtu 1 161 000 obyvatel, by v roce 2008 měl sběr činit minimálně 4 644 tun OEEZ.

K posouzení environmentálního úspěchu systému sběru a nakládání s EEZ na území města Prahy (platí obecně, mělo by být vztaheno na celou ČR) je nutné sledovat dva základní faktory.

Za prvé množství sebraného odpadu OEEZ a za druhé úroveň jeho zpracování a stupeň využití. Z provedené analýzy

Tabulka 2: Produkce OEEZ v roce 2002 v tunách

Kód odpadu	Název – druh odpadu	Podle hlášení*	Podle ISOH
160209	transformátory a kondenzátory obsahující PCB	44,70	11,32
160210	jiná vyřazená zařízení obsahující PCB nebo těmito látkami znečištěná neuvedená pod číslem	16 02 09	1,73-
160211	vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodivky, hydrochlorofluoruhlodivky (HCFC) a hydrofluoruhlodivky (HCF)	2,12	1,80
160212	vyřazená zařízení obsahující volný azbest	0,01	-
160213	vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 12	269,06	69,85
160214	vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13	4922,37	1043,78
160215	nebezpečné složky odstraněné z vyřazených zařízení	11,21	3,75
160216	jiné složky odstraněné z vyřazených zařízení neuvedené pod číslem 16 02 15	1359,91	1482,68
200121	zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	797,90	81,38
200123	vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodivky	1728,38	637,43
200135	vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	564,83	429,65
200136	vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	574,49	160,25

Pozn.: Rok 2002 je evidován podle katalogu odpadů stanoveného vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb.

* databáze programu EVI Magistrátu hlavního města Prahy

Zdroj: Evidence EVI Magistrátu hlavního města Prahy a ISOH

vyplývá nutnost změnit způsob vedení evidence OEEZ, aby bylo možné tyto dva základní faktory sledovat.

Důležité je věnovat pozornost environmentálnímu vzdělávání obyvatel Prahy a motivačním nástrojům vedoucím ke zvýšení třídění odpadu z EEZ.

V neposlední řadě je podstatná technická vybavenost území sběrnými místy v dostatečném počtu, přiměřeném rozptýlu a na

standardizované technické úrovni. Nutné bude vybavit sběrnou síť prostředky ke sběru, tedy sběrnými nádobami, aby bylo možné zvýšit třídění OEEZ právě ve sběrných místech. Zavedením jednotného systému nakládání s OEEZ s důrazem na **využívání nejlepších dostupných technologií a materiálové využívání** OEEZ může dojít také ke zvýšení environmentálního úspěchu a pravděpodobně také ke zlevnění.

Opatření nastíněná v návrhové části doporučuje zpracovatel ověřit v pilotním projektu na území, které bylo vytipováno ve spolupráci se zadavatelem.

Ing. Lenka Uskokovičová
Ing. Taťána Pokorná
APUSO plus a. s.

E-mail: uskokovicova@apusoplus.cz

Druhotné suroviny získávané při zpracování elektroodpadu

O možnostech využití odložených televizních přijímačů, počítačových monitorů a chladicích zařízení bylo již napsáno mnoho článků. Ovšem v oblasti elektroodpadu se jedná pouze o tři, i když poměrně velké komodity 1. 3. a 4. kategorie, tak jak jsou definovány ve směrnici 2002/96/ES. Je třeba si uvědomit, že kategorií je celkem 10 a většina firem, které se v současnosti zabývají nakládáním s elektroodpadem, má zkušenosti pouze z prvními sedmi. U lékařských přístrojů, přístrojů pro monitorování

a kontrolu a u výdejních automatů zatím neznáme ani jejich složení, ani budoucí odstraňovaná množství.

K tomu, aby bylo možno si udělat alespoň rámcovou představu o tom, kolik elektroodpadu z domácností se bude v příštích letech vyskytovat, slouží **tabulka 1**. Protože nejsou k dispozici odpovídající statistická data týkající se zpracování komunálního elektroodpadu, byla při odhadech použita data ze statistických šetření týkajících se vybavenosti domácností.

Uvedená zařízení tvoří podle našich zkušeností 80 % veškerého odstraňovaného elektrošrotu. Je samozřejmé, že ne všechna zařízení budou po ukončení jejich životnosti zpracovávána, mnohá skončí na chatách, půdách nebo jako charitativní dary. Proto budeme kalkulovat s 50 % vyřazených zařízení, přičemž nebudeme zahrnovat chladicí zařízení, televizory a monitory.

Množství uvedená v **tabulce 2** jsou pouze orientační, neboť složení elektrických a elektronických zařízení se rok od roku mění a tím se mění i zastoupení jednotlivých materiálových komodit (železo, barevné kovy, plasty a elektronické součástky). Dále je třeba si uvědomit, že není možné provést dokonalou separaci, takže část barevných kovů, elektrosoučástek a plastů končí v železe, případně na skládkách.

Nyní k jednotlivým obsaženým materiálům a jejich uplatnění na trhu druhotných surovin.

Železo – se získáváním ani s odbytem není žádný problém. Získáváno je ruční demontáží pomocí pneumatického nebo elektrického nářadí. Následně je tříděno podle kategorií a dodáváno buďto šrotářským firmám nebo při větších množstvích přímo do hutí (např. ISPAT Nová Huť, a. s.).

Neželezné kovy (hliník, měď, bronz, mosaz) – v kusové formě se získávají ruční

Tabulka 1: Vybavenost domácností v ČR (cca 4 mil. domácností)

Zařízení	Vybavenost domácností (%)	Průměrná hmotnost (kg)	Průměrná životnost (roky)	Množství k odstranění (tis. t/rok)
Chladnička	99	50 kg	15	13
Mraznička	80	40 kg	15	8
Pračka	85	85 kg	12	24
Myčka	15	50 kg	10	3
TV	99	25 kg	8	12
Videorekordér + Hi-Fi	70	7 kg	5	4
PC	35	22 kg	5	6
Celkem				70

Tabulka 2: Odhady množství odstraňovaného elektroodpadu z domácností a obsažených materiálů

Zařízení	Množství OEEZ (t)	Železné kovy		Neželezné kovy		Plasty		Elektrosoučástky		Ostatní	
		(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)
Pračka	12000	67	8040	3	360	7	840	14	1680	8	960
Myčka	1500	50	750	2	30	12	180	12	180	26	390
Videorekordér + Hi-Fi	2000	50	1000	12	240	23	460	7	140	8	160
PC bez monitoru	1400	32	4480	18	252	23	322	12	168	15	210
Ostatní	7000	30	2100	10	700	40	2800	5	350	15	1050
Celkem	23900		16370		1582		4602		2518		2070

demontáží, třídí se a dodávají do hutí v Čechách nebo jsou exportovány do zahraničí.

Plasty (bakelit, plexisklo, PVC, ABS) – nejproblematičtější skupina druhotného materiálu. V současné době se vlastně ani o druhotném materiálu nedá hovořit, neboť opětovné použití plastů není dořešeno. Plastikářské firmy vyžadují pouze ABS plasty bez sebemenších příměsí jiných materiálů (Fe, Cu, Al) a to při použití stávajících zpracovatelských technologií a skladbě zpracovávaného materiálu není možné. Z ekonomického hlediska nelze třídřit jednotlivá elektrozařízení (kalkulačky, hodiny, digitální diáře, radiomagnetofony, PC atd.), které jsou vyrobeny z různých druhů plastů. I kdybychom toto třídření provedli, neexistuje v současné době technologie, která by dokázala 100% oddělit plasty od ostatních materiálů. Jedinou využitelnou dru-

hotnou surovinou se tak stává PVC (ze zpracování kabelů), které odebírá firma REPLAST Plzeň, Transform a. s. Bohdaneč nebo U-Transform CZ, a. s., na výrobu silničních retardérů, podlahových krytin atd. Ostatní plasty se pouze rozdrtí, aby se zmenšil objem, a skládkují se, případně se energeticky využívají (nesmějí obsahovat chlór).

Elektrosoučástky (kabely, motory, transformátory, konektory, relé, desky TS atd.) – tato skupina je pro zpracovatele nejzajímavější. Jednotlivé druhy se nejprve ručně třídí a následně strojově zpracovávají (šředry, nožové mlýny, separátory) tak, aby se oddělily čisté barevné kovy, plasty a materiály s obsahem drahých kovů. Podle koncentrace drahých kovů se tyto materiály dále zpracovávají buďto pyrometalurgicky (olověné hutě – Kovohutě Příbram, a. s., měděné

hutě – Krompachy) nebo hydrometalurgicky (Safina, a. s., MHM EKO, s. r. o.).

Ostatní – do této kategorie patří především různé formy dřeva, skla, keramiky, papíru a dalších materiálů, které se nevyplatí separovat. Převážná většina těchto odpadů končí na skládkách, v cementárnách nebo ve spalovnách.

Z uvedeného vyplývá, že **hlavním problémem při využití elektrošrotu v ČR z hlediska využitelnosti druhotných surovin je a bude zpracování plastů**. V současné době se jako nejschůdnější jeví cesta jejich použití ve stavebnictví jako izolačního materiálu, případně jako příměsí do některých stavebních hmot.

Ing. Aleš Šrámek
MHM EKO, s. r. o.

E-mail: sramek@mhmecko.cz

Přehled zpracovatelů elektroodpadu

Tabulka z kapitoly 9 Současný stav logistiky sběru a zpracování Realizačního programu pro elektrická a elektronická zařízení aktualizovaná podle stavu v září 2004

Firma	Kontakt	Množství zpracované v roce 2002 tony	Maximální kapacita tony	Zpracování obrazovek	Jiná specifika
D+P REKONT s. r. o.	pejcochj@dprekont.cz	100	400	Od 2004	
DAKOL-EKO obč. sdružení	vladimir.kolder.dak@dakol-karvina.cz	Zahájeno 2003	Do 1000	ANO	
Sdružení UH-EKO, chráněná dílna	uh-eko@uh-eko.mesit.cz	450	Do 1000	ANO	
ODAS	odas.iva@wo.cz	300	600	ANO	
PRAŽSKÉ SLUŽBY a. s.	mertle@psas.cz	Zahájeno 2003	Do 1000	ANO	
RUMPOLD-T s. r. o.	cicha.petr@quick.cz	300	800	ANO	
ZP-EKO obč. sdružení	kraft@purum.cz	Zahájeno 2004	Do 1000	Od 2004	
REALSTAV MB s. r. o.	realstav@dragon.cz	Zahájeno 2004	Do 1000	Od 2004	
UNIVElak Teplice a. s.	barta@balax.cz	Zahájeno 2003	Do 1000	Od 2004	
MHM EKO s. r. o.	sramek@mhmecko.cz	2500	4000	Od 2004	Drahé kovy
KOVOHUTĚ PŘÍBRAM a. s.	vicherkova@kovopb.cz	350	v roce 2005 10000	ANO	Drahé kovy
SAFINA a. s.	marek.moravec@safina.cz			Ne	Drahé kovy
VITARO s. r. o.	martin@vitaro.cz	200	2000	ANO	Drahé kovy
AGM RECYKLING s. r. o.	agm@agm-rec.cz	300	600	Ne	
EKOSEV s. r. o.	becker.dana@seznam.cz	70	100	Ne	
P-EKO s. r. o.	dusek@p-eko.cz	25	50	Ne	
Recyklace EKOVIK a. s.	eko-vuk@eko-vuk.cz	400	1000	Ne	Zářivky, výbojky
PRAKTIK s. r. o.	linhart@praktikgroup.cz			Ne	ledničky 50 000 ks

Zdroj: PaedDr. Jaroslav Brabec, doplněno vlastním šetřením redakce.

Čištění skloviny z televizních obrazovek a počítačových monitorů

Poměrně významnou složkou zpracování OEEZ je recyklace obrazovek televizních přijímačů a počítačových monitorů. Opětovné použití skloviny ve sklářské huti je podmíněno oddělením různých typů skla a dále odstraněním tzv. aktivních povlaků, tj. vodivých grafitových povlaků s Fe_2O_3 , napařené hliníku a plastových, resp. papírových polepů.

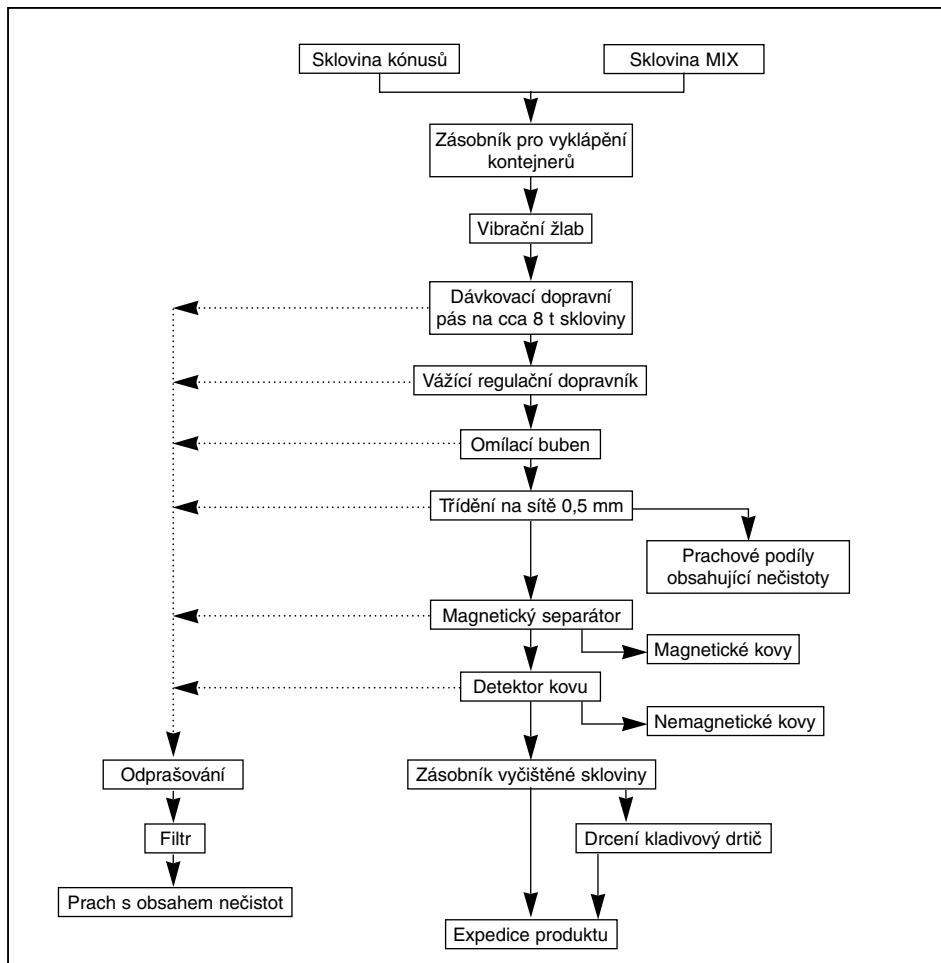
Čištění povlaků na kónusech, směsné sklovině tzv. MIX, popř. i stínítkách realizuje AQUATEST a. s. Praha novou technologií, vyvinutou a ověřenou na poloprovozním zařízení ve vlastní Provozovně v Mníšku pod Brdy.

Provedené laboratorní a poloprovozní zkoušky umožnily navrhnout technologický postup a vlastní strojní zařízení – omílací buben, chráněné patentem č. 293 644 – zařízení pro úpravu skleněného elektronického odpadu z 23. 4. 2004.

Technologie suché úpravy byla vybrána s ohledem na dostupné zařízení na filtraci vzduchu s vysokou účinností a eliminaci problémů spojených s prací ve vodním prostředí (investiční náročnost, složité kalové hospodářství, zimní provoz pouze v temperovaných prostorách).

Linka čištění obsahuje následující technologické operace:

- Třídění skloviny podle typu a její transport, sklopení a uložení z kontejneru na speciální dávkovací zařízení
- Kontinuální nebo šaržovitě čištění způsobem fyzikálně-mechanického odírání s následným odstraněním nežádoucích složek v prachové frakci
- Třídění skloviny podle velikosti zrn s oddělením škodlivých složek – grafitu, hliníku, akrylátových laků s oxidy železa a dalších organických nečistot



Obrázek 2: Schéma kontinuální linky čištění skloviny kónusů a typu MIX

- Magnetickou separaci kovového železa
 - Odstranění nemagnetických kovů systémem detekce s následnou separací pneumaticky ovládanou klapkou
 - Dokonalé odsávání prachových podílů
 - Drcení vyčištěné skloviny na odběratelem požadovanou granulometrii
- Technické parametry kontinuální linky (obrázek 1) jsou: výkon 1,5 t/hod., resp. 3000 t/rok (v jedné směně), příkon 15 – 20 kW.

Obrázek 1: Kontinuální linka na čištění skloviny



Obrázek 3: Diskontinuální linka na čištění skloviny



Její technologické schéma je uvedeno na **obrázku 2**. Kvalita vyčištěné skloviny plně splňuje požadavky STV Glass a. s., jako odběratele skla.

Linka je obsluhována pouze dvěma pracovníky, kteří sledují chod technologie z velínu a podle kvalitativních parametrů vyčištěné skloviny regulují přes řídicí počítač množství zpracovávané skloviny a celkovou dobu čištění.

Kromě uvedené kontinuální linky jsou již

cca jeden rok v provozu další dvě menší linky pracující diskontinuálně (**obrázek 3**). Provozní náplň je 150 kg střepů, výkon za 8hodinovou směnu 1,0 tuny, příkon 10 kW. Kapacitně tato zařízení navazují na v minulosti dodané linky úpravy obrazovek dělením řeznými kotouči.

Ing. Lubomír Štolc, Václav Hrabák
AQUATEST a. s.
E-mail: stolc@aquatest.cz

Chráněná dílna Týn nad Vltavou

Chráněná dílna pro předúpravu, zpracování a recyklaci odpadních elektrických a elektronických zařízení (OEEZ) v Týně nad Vltavou byla uvedena do provozu již v prosinci roku 2000. Jejím zřizovatelem byla společnost Rumpold-T s. r. o., spolu s městem Týn nad Vltavou. Finanční podporu poskytl Úřad práce v Českých Budějovicích.

Prvořadým úkolem chráněné dílny bylo zpracování vyřazených EEZ pro společnost Rumpold ČR. V roce 2001 měla chráněná dílna 7 zaměstnanců se změnou pracovní schopností. Při 4hodinové pracovní době dílna zpracovala 400 tun EEZ, zejména televizních přijímačů. Technologie zpracování byla zpočátku neúplná, bez finální fáze dělení obrazovek televizních přijímačů a monitorů počítačů. Obrazovky se předávaly ke zpracování do chráněné dílny UH-EKO Uherské Hradiště.

V roce 2002 dochází k rozšíření chráněné dílny pro zpracování dalších komodit OEEZ a zároveň je uvedeno do provozu pracoviště pro dělení obrazovek televizních přijímačů a monitorů počítačů. Dělení se provádí technologií odpukávání pomocí tepelného šoku za pomoci plochého odporového drátu. Tato moderní technologie je bezpečná a bezhlučná.

Do roku 2004 vstoupila chráněná dílna se 16 stálými zaměstnanci se změnou

pracovní schopností. Při 4hodinové pracovní době má dílna za cíl zpracovat 700 tun OEEZ. Záměrem pro další období je rozšíření zpracovatelských kapacit, zkvalitnění systému přepravy a zpracování OEEZ a pro konečnou fázi zpracování zbytkových odpadů využívat moderní a ekologické technologie, zejména pro další využití skla obrazovek a plastů z televizních přijímačů.

Dalším záměrem je v Týně nad Vltavou vybudovat nové středisko sběru a recyklace elektrických a elektronických zařízení, které by svou kapacitou pokrylo kraj Jihočeský a Vysočina. Společnost Rumpold-T/Chráněná dílna/s. r. o. Týn nad Vltavou bude v následujících letech schopna zpracovat až 3000 tun EEZ ročně, což je dostatečné pro pokrytí potřeb celého Jihočeského kraje, včetně odstraňování nebezpečných složek odpadu vznikajících při zpracování EEZ ve spalovnách a skládkách mateřské společnosti. Celá koncepce přepravy, shromažďování, třídění a recyklace vyřazeného EEZ v Týně nad Vltavou navazuje na připravovaný systém zpětného odběru a je koncipována tak, aby se zejména snížily náklady na přepravu a manipulaci s EEZ.

Petr Cícha
Rumpold-T/Chráněná dílna/s. r. o.
E-mail: rumpold-tchd@quick.cz

VaV/720/7/03 Bezpečná recyklace elektrického a elektronického šrotu

Projekt, jehož zadavatelem je Ministerstvo životního prostředí, byl zahájen v roce 2003 s plánovaným ukončením v roce 2005. Je členěn do pěti fází: přípravná, analytická, návrhová, pilotní projekt a fáze vyhodnocení. Zpracovatelem projektu je APUSO plus, a. s. V současné době se zpracovává závěrečná zpráva ke třetí fázi a 10. 9. 2004 byl zahájen pilotní projekt na území Mikroregionu Radbuza v Plzeňském kraji.

Cílem projektu je navržení systému sběru, demontáže a recyklace odpadů z elektrických a elektronických zařízení způsobem šetrným k životnímu prostředí, ověření technických a ekonomických parametrů pro vytvoření komplexního systémového řešení v České republice na pilotním projektu a identifikace využití vhodných technologií s ohledem na organizační a sociální aspekty sběrného systému.



beltech
belt technology

- ▶ TŘÍDÍRNÝ DRUHOTNÝCH SUROVIN
- ▶ TŘÍDĚNÍ STARÝCH SKLÁDEK
- ▶ TECHNOLOGIE ATP
- ▶ DRCENÍ PLASTŮ
- ▶ ODPADOVÉ PROVOZY
- ▶ VÝROBA, DODÁVKA, SERVIS



Žitkova 596, 395 01 Pacov, CZ
tel.: +420/565 413 111
fax: +420/565 413 444
e-mail: beltech@beltech.cz
www.beltech.cz



Elektroodpad – máme pro něj řešení...

Kovohutě Příbram a. s., je ekologický, bezpečný a trvale technologicky modernizovaný podnik s bohatou tradicí ve výrobě olova, slitin a drahých kovů, recyklace odpadů a také výrobků z olova a cínu. Společnost je charakteristická divizním uspořádáním a v současné době ji tvoří tři divize – Recyklace, Produkty a Drahé kovy.

Hlavní aktivitou Kovohutí Příbram a. s., je recyklace odpadů olova, z nichž převážnou většinu tvoří vyřazené olověné akumulátory a další odpady obsahující olovo. Moderní technologií pořízenou podle know-how německé firmy Varta zpracovává firma ekologicky šetrným způsobem více než 30 tisíc tun nebezpečných odpadů olova ročně.

V akciové společnosti dochází k neustálému doplňování a inovacím stávajících recyklačních technologií. Díky nárůstu v množství zpracovávaných odpadů s obsahem drahých kovů byla na začátku roku 2002 vyčleněna z divize Recyklace samostatná divize, divize Drahé kovy. Mezi odpady s obsahem drahých kovů patří kromě rozličných kalů, stěrů, popelů a odpadů z fotografického průmyslu rovněž odpad elektronický. Právě tento odpad obsahuje kromě zájmových součástí s významným podílem drahých kovů i kovy jiné, jako například železo, hliník, měď.

Tyto kovy ovšem nejsme v současné době schopni naší stávající technologií zpracovat a tudíž jsme se zde snažili jejich výskyt minimalizovat a vstupní surovinou do divize Drahé kovy nebyla celá odpadní elektrická a elektronická zařízení (OEEZ), ale pouze vyříděné součásti s důrazem na obsažené drahé kovy. Primární třídění je prováděno převážně v demontážních střediscích, jež jsou pro nás dodavateli sekundární suroviny. V Kovohutích byla doposud celá OEEZ zpracovávána pouze ze sběru na regionální úrovni (služba pro školy, úřady apod.).

Vzhledem k tomu, že některých odpadů s obsahem drahých kovů ubývá (např. odpadů z fotografického průmyslu), zabývali jsme se hledáním komodit, které by tento úbytek nahradily. Díky vstupu České republiky do EU se do naší národní legislativy implementuje řada evropských směrnic a norem. Jednou z nich je směrnice o nakládání s OEEZ (směrnice 2002/96/ES), o níž již bylo v odborných časopisech napsáno dost a dost, a která vymezuje povinnosti pro výrobce, dovozce, stát a zpracovatele a na základě jejichž pravidel musí v každém členském státě vzniknout systém zpětného odběru těchto zařízení a to nejpozději do 13. 8. 2005. Hlavním principem této směrnice je odpovědnost výrobce (dovozce) za své výrobky a to v průběhu celého životního cyklu. To mimo jiné znamená, že recyklace se stane službou dotovanou výrobcem.

Jelikož právě s elektroodpadem a s jeho zpracováním máme již bohaté zkušenosti (tým lidí, podmínky, vybavení), byl vedením akciové společnosti ustaven tým, jenž má za úkol implementovat technologii na zpracování odpadních elektrických a elektronických zařízení. Díky této nové průmyslové technologii budeme schopni přijímat k materiálovému využití celá elektrozařízení, tzn. bez předcházející úpravy v jiných firmách.

OEEZ budou zpracovávány přímo v našem areálu a vhodné vyříděné složky budou využity v našem stávajícím procesu a ostatní budou předány do jiných zpracovatelských kapacit jako sekundární surovina. Před samotným spuštěním technologické linky jsme již zahájili ruční rozebírání, které zajistí v podstatě stejnou činnost, kterou pro nás vykonávala jiná pracoviště – ruční vyřídění zájmových součástí.

A co si pod pojmem OEEZ, které máme v záměru ve velkém zpracovávat, představíte? V podstatě všechna OEEZ, kromě velké bílé domácí techniky a osvětlovacích zařízení, tedy počítače, tiskárny, vysavače, fény, mikrovlnné trouby, žehličky, toustovače, mobilní telefony, rychlovarné konvice, videa a audio techniku, měřicí přístroje, a ve výčtu by bylo možno dále pokračovat.

Připravovaným záměrem je zajistit zpracování až 10 500 tun těchto zařízení za rok (při třísměnném provozu a kapacitě 2 t/hod). Technologii lze zjednodušeně popsat jako – ruční předúpravu (odstranění nebezpečných součástí), několikasupňové drcení, granulaci a separaci a získání výstupů, jež budou tvořeny koncentráty železa, hliníku, mědi (s obsahem drahých kovů) a směsí plastů. To vše za minimálních zpracovatelských nákladů, právě díky průmyslovému charakteru technologie. Ve vznikajících systémech zpětného odběru OEEZ (na bázi kolektivního či individuálního plnění) nabízíme svoji zpracovatelskou kapacitu a rádi bychom tak figurovali na pozici zpracovatele OEEZ.

Díky zintenzivnění činnosti v oblasti zpracování odpadních elektrických a elektronických zařízení budeme dále pokračovat v rozvoji své hlavní činnosti – ekologické službě.

Další informace o akciové společnosti Kovohutě Příbram naleznete na internetové adrese www.kovopb.cz.

Ing. Petr Janda
manažer projektu
Kovohutě Příbram, a. s.
(firemní prezentace)

Úprava odpadů

Možnosti úpravy pre energetické využitie

Začiatkom nášho storočia ľudia najčastejšie používali prirodzené, jednoduché a všade dostupné palivo – drevo. Zásoby dreva v lesoch boli postačujúce pre pokrytie vtedajších požiadaviek. Obrat nastal po objavení ropných ložísk a uvedení si, aký úžitok nám prinesie využívanie ropy a fosílnych palív. Dnes, po mnohoročnom využívaní až drancovaní týchto zdrojov, je už všeobecne známe, že systém zeme je obmedzený, zásoby surovín a energie sú konečné a treba počítať s ich vyčerpaním.

Riešením tohoto problému by malo byť materiálové, resp. energetické zhodnotenie odpadu. Tým na jednej strane ušetríme primárne suroviny, palivá a energiu, na strane druhej znížime zaťaženie skládok. S uložením odpadu uvažovať až po vyčerpaní všetkých možností jeho recyklácie alebo termického zhodnotenia. Uvedená zásada by sa mala uplatňovať aj v prípade, ak sú metódy zhodnocovania ekonomicky náročnejšie, ako sú náklady vynaložené na skládkovanie odpadu.

Možnosti zhodnotenia odpadu

Poznáme dva základné spôsoby zhodnotenia odpadu – materiálové a energetické.

Materiálové zhodnotenie

Recyklácia – využitie odpadu buď v tom istom výrobnom procese, alebo pri výrobe odvodených výrobkov v tom istom, alebo príbuznom odvetví.

Energetické zhodnotenie

Možností energetického zhodnotenia odpadu je niekoľko (**obrázok 1**). Výstupným produktom môže byť tepelná energia, prípadne tepelná a elektrická energia. Odpad sa pritom zhodnocuje neupravený, respektíve sa transformuje do formy paliva.

Porovnanie odpadov z hľadiska energetického využitia

Ak chceme odpady energeticky zhodnotiť musíme ich kvalitatívne a kvantitatívne porovnať tak vzájomne ako aj s klasickými palivami. Odpad upravený do formy paliva má rad výhod.

Výhrevnosť je základným kritériom pre energetické zhodnotenie rôznych druhov palív. Výhrevnosť rôznych druhov organických odpadov /1/ je uvedená v **tabulke 1**.

Zmena objemu. Pri drvení je objem materiálu redukovaný v niektorých prípadoch až o 80 %. Veľkosť zmeny závisí od druhu a štruktúry vstupného materiálu. K výraznej zmene objemu dochádza aj pri

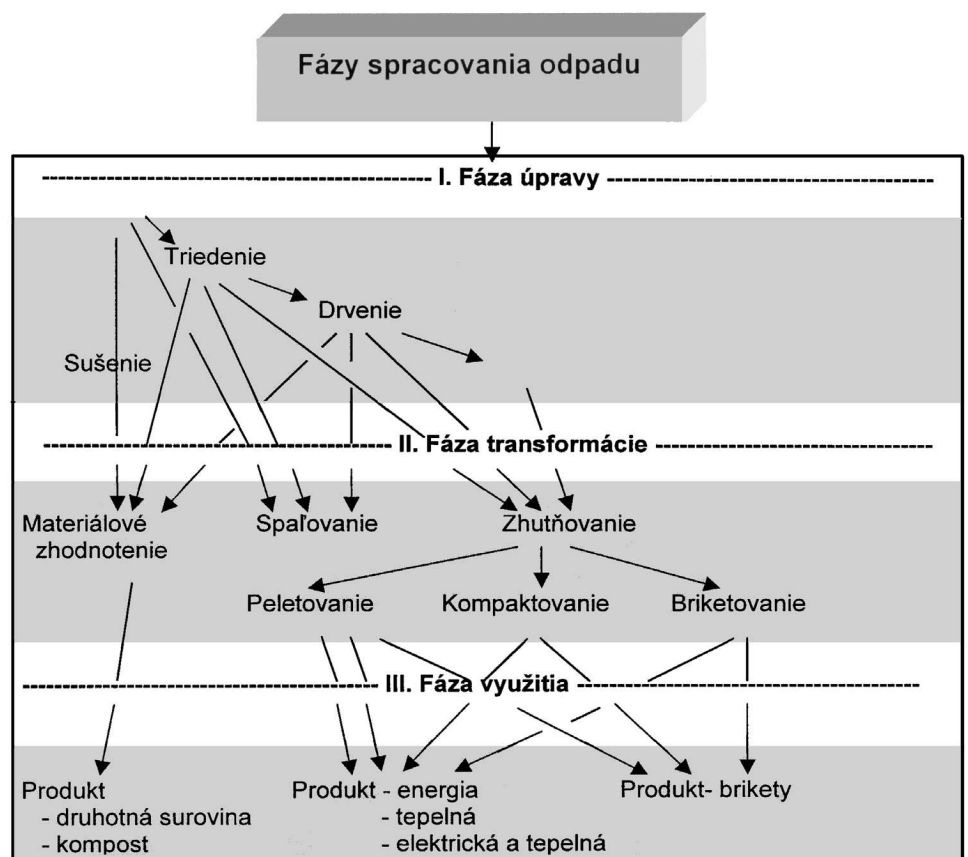
renský odpad je tento pomer ešte podstatne vyšší – až 1:19. Pri tejto zmene objemu dochádza k ďalším podstatným úsporám na doprave a skladovaní. Lisovanie dreveného odpadu prebieha pri tlaku 120 MPa a teplote 90 °C, v dôsledku čoho dochádza k jeho zhutneniu v pomere 1:10.

Spôsob horenia. Brikety horia plynule a ustáleným plameňom. Doba horenia jednej brikety z dreva je v rozsahu 30 – 50 minút. Zlisovaný odpad má iné mechanické vlastnosti ako pôvodný materiál. Napríklad pri drevenom odpade je hustota brikety po zlisovaní = 1 – 1,4 kg/dm³.

Ekologické palivo. Pri spaľovaní väčšiny organických odpadov vzniká v porovnaní s hnedým uhlím menej emisií (**tabulka 2**).

Možnosť spaľovania. Odpad zhutnený do brikiet možno používať vo všetkých otvorených systémoch spaľovania. Môžu byť plnohodnotnou náhradou za drevo, uhlie, plyn, topné oleje a dokonca aj elektriku. Pri niektorých materiáloch nie je možné odpad

zhtutnení. Podľa našich analýz /2/ je pomer objemov rozdrveného sypaného a zlisovaného odpadu 1:6. Pre bavlnený a konopá-



Obrázok 1: Možnosti energetického využitia odpadu

tak z dôvodu výbušnosti (drevený prach, konopný odpad, bavlnený odpad, skartované bankovky...), ako aj dokonalosti spaľovania (odpad z kože) bez predchádzajúceho lisovania vôbec spaľovať.

Legislatíva. Krajiny potenciálneho exportu už ochraňujú svoj trh legislatívne. Každý potenciálny exportér by mal preto zohľadňovať už pri návrhu linky a výbere jednotlivých strojov požiadavky na brikety, ktoré sú uvažované v týchto normách. Najďalej je v tejto oblasti Nemecko a Rakúsko. Požiadavky na drevené brikety sú klasifikované normou DIN 51 731 „Presslinge aus naturbelassenen Holz“, resp. Ö-NORM 7135. Normy obsahujú definíciu brikety, jej označenie, rozmery, dovolený podiel emisií, ako aj postup skúšok brikiet.

Tabuľka 1: Výhrevnosť vybraných odpadov

Druh odpadu	Výhrevnosť [MJ.kg ⁻¹]
Drevené piliny	16 – 17
Kôra	16 – 17
Papierový odpad	14 – 15
PVC odpad	18 – 20
Kožiarsky odpad	18,5 – 21,5
Polyetylén	41 – 43
Slama	15 – 16
Konopárenský odpad	17 – 20
Trstina	14 – 18
Rašelina	18 – 20,5
Bavlna	21 – 25
Guma	32 – 36

Tabuľka 2: Množstvo emisií pri spaľovaní 1 tony hnedého uhlia a drevených brikiet

Emisie	Popolček [kg]	N ₂ O ₅ [kg]	CO ₂ [kg]	SO ₂ [kg]
Hnedé uhlie	26,5	5	40	30
Drevené brikety	0,3	1,8	1	0

Tabuľka 3: Energetická účinnosť rôznych palív

Druh paliva	Výhrevnosť [MJ.kg ⁻¹]	Cena ¹⁾ za 1 kg resp. za 1 kWh	Cena za 1 MJ [Sk.MJ ⁻¹]	Poradie výhodnosti
Drevo	14 – 17	1,4 – 1,6	0,070 – 0,100	1
Čierne uhlie	23 – 29	2,8 – 3,1	0,106 – 0,122	2
Drevené brikety	17 – 19	2,2 – 2,4	0,126 – 0,129	4 – 5
Hnedé uhlie	14 – 16	1,8 – 2,0	0,125 – 0,128	4 – 5
Zemný plyn	30 – 32	3,8 – 4,0	0,125 – 0,126	3
Koks	27 – 32	4,5 – 5,0	0,156 – 0,166	6
Elektrina	MJ=0,278 kWh	0,62 – 0,695 ²⁾	0,172 – 0,193	7

Poznámky:

¹⁾ Ceny jednotlivých palív sú platné pre maloobderateľov k 31. 12. 1998, podľa údajov jednotlivých dodávateľov (SPP, Palivá, ZEZ).

²⁾ Priemerné hodnoty vypočítané z denných (0,79 – 1,97 Sk/kWh) a nočných (0,28 – 0,44 Sk/kWh) taríf pre rôzne druhy vykurovania.

Náhrada klasických palív

Pre toto kvalitatívne porovnanie sme zaviedli nové kritérium „cenu za jednotku energie, kde sme dali do pomeru cenu a výhrevnosť. Takéto kritérium umožňuje jednoduché porovnanie rôznych druhov palív.

Z **tabuľky 3** je zrejmé, už pri dnešných cenách je cena za jednotku energie drevených brikiet (cca 12,75 haliera za 1 MJ) porovnateľná s cenou za energiu u hnedého uhlia (cca 12,6 haliera za 1 MJ), resp. s cenou za zemný plyn (cca 12,55 halierov za 1 MJ). V tabuľke pritom nie je zohľadnený cenový náraz realizovaný v roku 1999.

Zhutňovanie

Vhodnou technológiou pre úpravu odpadu do formy paliva je jeho zhutnenie. Známe sú technológie kompakтовania, peletovania a briketovania. Spoločnou črtou týchto technológií je, že materiál / odpad je lisovaný pri vysokom tlaku väčšinou bez pridávania pojiva. Ako je zrejmé zo schémy (**obrázok 1**), nutnou podmienkou uvedených technológií zhutňovania je vhodná veľkosť frakcie a maximálna vlhkosť zhutňovaného odpadu.

Peletovanie

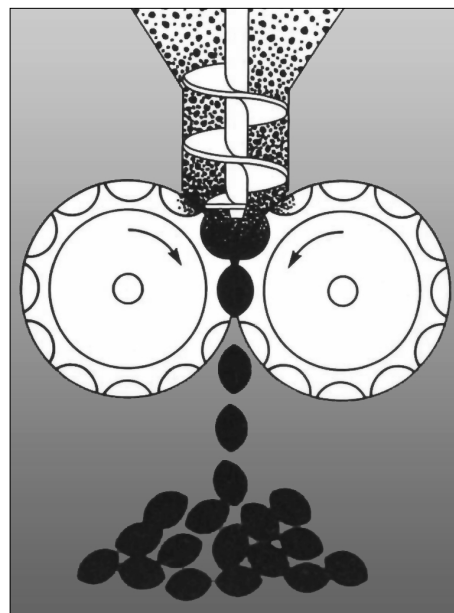
Ide o veľmi progresívny spôsob zhutňovania podrvenej a vysušenej drevenej hmoty pretlačiacim lisom pri veľmi vysokom tlaku. Uvedená technológia sa dynamicky začína rozširovať v USA. V Európe je to hlavne vo Veľkej Británii a v Nemecku. Výhodou tejto technológie je to, že umožňuje zhutňovať aj silne znečistený a kontaminovaný drevený odpad s vysokým obsahom kôry. Základné technologické parametre peliet – paliva sú:

priemer 8 – 14 mm, dĺžka 10 – 20 mm, merná hmotnosť cca 800 kg.m⁻¹. Topné pelety možno vhodne spaľovať v kotloch určených na spaľovanie biomasy a s minimálnymi technickými úpravami v existujúcich kotloch na hnedé uhlie. Homogenita paliva umožňuje plne automatizovať proces spaľovania.

Na Slovensku zatiaľ nebola takáto technológia inštalovaná. Známý je komplex od anglickej firmy GENESIS BIOFUELS LIMITED.

Kompaktovanie

Kompaktovanie je technológia, pri ktorej je materiál požadovanej frakcie a vlhkosti zhutňovaný medzi dvomi proti sebe sa otáčajúcimi valcami.



Obrázok 2: Schéma procesu kompakтовania
1 - podávacia závitovka, 2 - bandáže s drážkami v tvare brikety, 3 - protiběžné valce, 4 - brikety

Na povrchu valcov (**obrázok 2**) sú bandáže s vyfrézovanými drážkami elipsovitého, oválneho alebo vankúšovitého tvaru, ktoré tvoria polovicu formy brikety. Nevýhodou je rýchle opotrebovanie profilu drážok, ako aj vysoká citlivosť technológie na homogenitu materiálu. Konštantná vzdialenosť medzi valcami je udržiavaná hydraulicky a to aj v prípade mierneho opotrebovania bandáží. Ak sa medzi valce dostane väčšie pevné teleso, nastane prekročenie medznejšieho tlaku v hydraulickom obvode, poistný ventil sa otvorí, vzdialenosť valcov sa zväčší a tak sa ochráni bandáže pred poškodením. Optimalizácia procesu kompakтовania spočíva v rovnomernom dávkovaní

práškového materiálu, zosúladiení rýchlosti otáčania valcov s veľkosťou foriem, veľkosťou a geometriou štrbín medzi valcami.

Briketovanie

Je najviac rozšírenou technológiou zhutňovania. Vyplýva to z relatívne najnižších investičných nákladov na jednotku produkcie. Produktom sú brikety valcového alebo hranolovitého tvaru.

Sortiment predávaných strojov na briketovanie odpadu je široký. Producent sa v zásade môže rozhodnúť pre lisu:

- s lisovaním v uzavretej komore alebo v otvorenej komore,
- pohonom mechanickým alebo hydraulickým,
- piestom alebo závitovkou ako lisovacím nástrojom.

Záver

Nemalú pozornosť problematike úpravy a zhodnocovania odpadov venujeme na Katedre výrobnéj techniky Strojníckej fakulty STU v Bratislave. V rámci projektu „Eko-komplex“ sme doposiaľ navrhli a odskúšali niekoľko strojov vhodných na spracovanie odpadov. Dnes sa už sériovo vyrába drviaci stroj DZ 240 (výrobca Vural Žilina), či briketovací stroj BZ 50-250 (výrobca Konštrukta Industry).

Súčasťou projektu je úprava a zhutňovanie netradičných odpadov. Technológiu briketovania sme okrem dreva doposiaľ aplikovali pri briketovaní slamy, kukurice, drevenej kôry, slnečnice, bavlny, textilu a sušíek.

Reálne projekty, ktoré sme doposiaľ zrealizovali, už pracujú (MDF Pezinok, IMEKO Malacky, Norba Nováky), alebo sú v štádiu

výstavby (PD Studenec, Ekonatur Vrbové, Geotech Ružomberok, ...).

LITERATÚRA

- /1/ ŠOOŠ, L., ŠRENKEL, P., Ekokomplex – Projekt spracovania tuhých odpadov. In.: Komunálne odpady – ekonomika zneškodňovania a nakladania s odpadmi, Apríl 1994, s. 18 – 24.
- /2/ ŠOOŠ, L.: Die Entwicklung von geräten für energetische Austnutzung von organischen Abfällen. In.: Computer Integrated Manufacturing, Marec 1998, s. 375 – 381.

Doc. Ing. Lubomír Šooš, PhD
Katedra výrobnéj techniky
Strojnícka fakulta STU v Bratislave
E-mail: soos@kvt.sjf.stuba.sk

Výskum v oblasti zhutňovania tuhých odpadov

Cestou ako efektívne energeticky zhodnotiť tuhý organický odpad, je výroba ušľachtilých palív, ktoré by spĺnali uvedené požiadavky. Technológie zhutňovania sú rozšírené najmä v USA, Nemecku, Rakúsku, Švédsku, či Dánsku. Na Slovensku sú tieto technológie málo známe. Brikety a pelety sa na domácom trhu prakticky nepredávajú a viac ako 95 % vyrobenej produkcie sa exportuje.

Úspech rozšírenia výroby ušľachtilých biopalív bude závisieť aj od výskumných aktivít zariadení určených na energetické zhodnotenie biomasy. Cieľom tohto príspevku je bližšie popísať výskum a vývoj v oblasti zhutňovania tuhých odpadov, ktorý sa realizuje na Katedre výrobnéj techniky Strojníckej fakulty STU v Bratislave.

Výskum v tejto oblasti na katedre prebieha v šiestich základných smeroch:

1. Nová cenovo dostupná konštrukcia peletovacieho stroja

Malé a stredne veľké zhutňovacie stroje by bolo možné nasadiť v stolárskych a drevospracujúcich podnikoch rádo vo desiatkach a stovkách kusov. Tým by si viaceré firmy riešili problém s vykurovaním. Problémom je vysoká cena klasických peletovacích strojov.

Jedným z možných riešení novej cenovo dostupnej konštrukcie peletovacieho stroja je lis s axiálno – rotačnými valcami /1/. V súčasnosti sme dokončili výrobu funkčného prototypu lisu a začali sme realizovať prvé prevádzkové skúšky. Na stroji sme okrem dreva skúšali zhutňovať humus, šupky z kávy a zo slnečnice. Výsledky doposiaľ zrealizovaných skúšok sú prekvapivé. Kon-

štrukcia lisu sa ukazuje ako správna, pričom sme dosahovali výkon asi 40 – 50 kilogramov peliet za hodinu. Pritom sa jedná o malý funkčný model (**obrázok 1**). Je reálny predpoklad, že prototyp vo väčšom prevedení bude mať dostatočný výkon a bude cenovo prijateľný.

2. Zhutňovanie suroviny so zvýšenou vlhkosťou

V súčasnosti sa vo svete zhutňuje surovina, ktorá má relatívnu vlhkosť menšiu ako 18 %. Klasické sušenie je pritom energeticky veľmi náročné. V tejto súvislosti sa zaoberáme dvomi možnosťami.

Tou prvou je zvládnuť technologický proces zhutňovania pri vyššej hodnote relatívnej vlhkosti. Pre tento účel sme na katedre vyvinuli tzv. dýchaciu lisovaciu hubicu, ktorá umožňuje odvod vody z lisovacej hubice. Experimentálne skúšky potvrdili, že môžeme dosiahnuť kvalitný výlisok aj pri vstupnej vlhkosti suroviny 25 %.

Druhou cestou je náhrada technológie sušenia viacnásobným zhutnením suroviny. Keď zhutňujeme surovinu s vysokou vlhkosťou, výlisok sa po zhutnení opäť rozpadne. Dodaním tepla pri zhutnení sa zo suroviny v krátkom čase odparí veľké množstvo vody. Pri viacnásobnom zhutňovaní dosta-

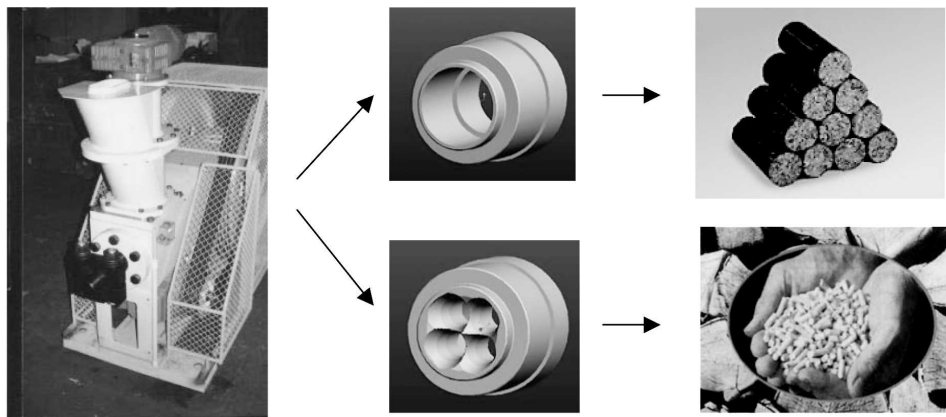
neme na vstupe do lisu požadovanú vlhkosť lisovanej suroviny a na výstupe kompaktný výlisok. Laboratórne skúšky ukázali, že kvalitný výlisok je možné dosiahnuť už pri treťom zhutnení. Meraná vlhkosť suroviny na vstupe do lisu mala hodnoty 50, 28 a 16 percent.

3. Multitechnologická konštrukcia zhutňovacieho stroja

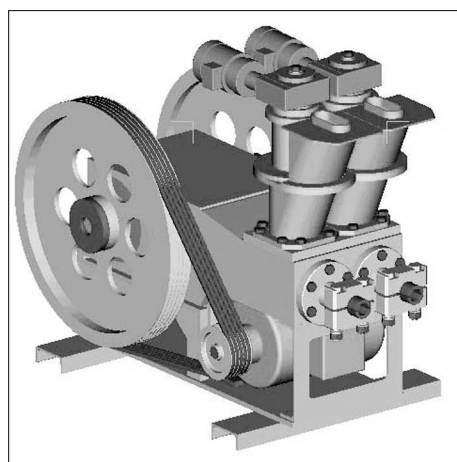
Našou snahou je, aby sme jednoduchou výmenou lisovacej hubice na briketovacom lise mohli vyrábať pelety. Princíp zmeny je zrejmý z **obrázku 2**. Máme vyrobenú špeciálnu peletovaciu hubicu na náš briketovací lis BZ 50-280 a v krátkom čase počítame s realizáciou prevádzkových skúšok na konkrétnej surovine – slame, /2/.

Obrázok 1: Funkčný model novej konštrukcie peletovacieho stroja

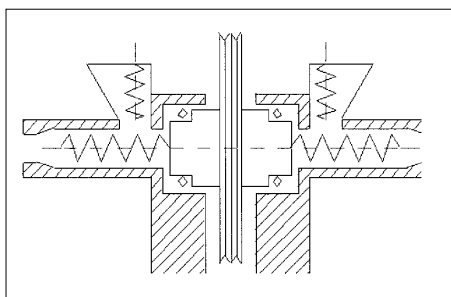




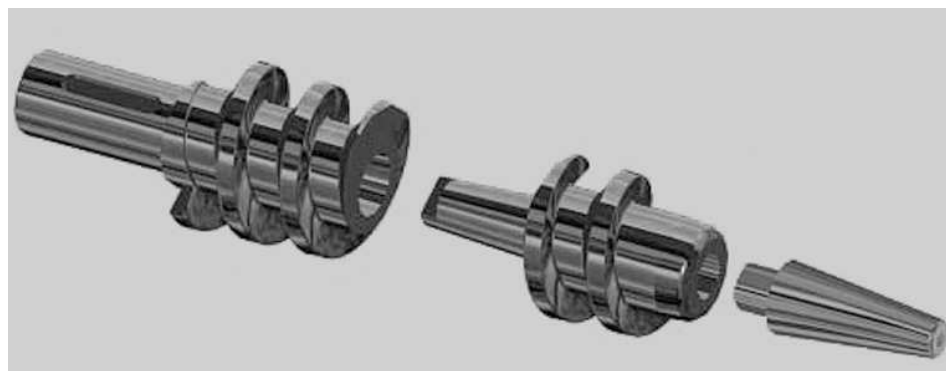
Obrázok 2: Briketovací lis BL 50-250 s vymeniteľnými lisovacími hubicami umožňujúcimi vyrábať brikety i pelety



Obrázok 3: Briketovací lis v dvojkomorovom prevedení BL 2-50-250



Obrázok 4: Konceptia protibežnej konštrukcie závitkového briketovacieho lisu



Obrázok 5: Konštrukcia skladaného nástroja - závitovky

4. Dvojkomorový briketovací lis

V roku 2001 bol vypracovaný projekt dvojkomorového prevedenia lisu BL 2-50-250 (obrázok 3) použitím unifikovaných dielcov a podskupín z už existujúceho jednokomorového lisu BL 50-250 /3/. Výkon stroja ($\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$) sa zdvojnásobí, príkon lisu (kW) ale nie je dvojnásobný. Konečným cieľom projektu je rozpracovať existujúcu konštrukciu briketovacieho lisu na modulovú stavbu s rôznymi priermi produktovaných brikiet (50, 55, 60, 65, 70 mm), v jedno alebo dvojkomorovom prevedení. Výrobné náklady na lis by sa pritom znížili, pretože až 83 % dielov nezávisí od priemeru vyrábaných brikiet a počtu lisovacích komôr. Podľa požiadaviek zákazníka by sme potom vedeli navrhnuť stroj šitý na mieru tak z hľadiska výkonu ako aj z hľadiska požadovaného priemeru brikety.

5. Nová konštrukcia zhuťovacieho stroja – nový tvar a rozmer výlisku

Som presvedčený, že peleta nie je tvarovo a rozmerovo konečným riešením moderného energonosiča. Toto presvedčenie vyplýva z vysokých nárokov na kvalitu

vstupnej suroviny a z vysokého opotrebovania lisovacích matric pri výrobe peliet. Valec nie je optimálnym tvarom ani z hľadiska automatizovanej dopravy paliva. Preto už dnes dokončujeme výkresovú dokumentáciu pre výrobu funkčného modelu úplne novej konštrukcie zhuťovacieho stroja /4/.

6. Protibežná konštrukcia závitkového lisu

U bežných jednostranných závitkových lisov (napr. systém Pini & Kay) je nepopierateľný fakt extrémne vysokého axiálneho zaťaženia ložísk závitovky a samotné vysoké opotrebenie závitovky. Závitkové lisy majú celý rad výhod (kontinuálne vytlačanie brikety, vysoký stupeň zhutnenia), pre ktoré je dobré zaoberať sa ich ďalším vývojom. V roku 2002 bola preto na katedre vypracovaná prvá štúdia závitkového briketovacieho lisu s protibežným vytlačávaním brikety (obrázok 4) /5/.

U protibežného spôsobu závitkového briketovania sa predpokladá eliminácia vysokého zaťaženia ložísk závitovky. Kľúčom k úspechu riešenia celého problému bude vyriešenie extrémneho opotrebovania pracovnej závitovky lisu. Z uvedeného dôvodu kladieme zvláštny dôraz na materiálovú, konštrukčnú a rozmerovú optimalizáciu pracovnej závitovky /6/.

Vývoj v tejto oblasti orientujeme na optimalizáciu rozmeru závitovky, na hľadanie vhodného materiálu, či povrchovej úpravy alebo na možnosť návrhu skladanej konštrukcie závitovky (obrázok 5), pri ktorej počítame s jednoduchou výmenou rýchlo sa opotrebovateľnej časti.

LITERATÚRA

- /1/ GRMAN, M.: Nová konštrukcia peletovacieho stroja. Diplomová práca, Katedra výrobnéj techniky SJF STU v Bratislave, 2001, 68 s.
- /2/ ŠOOŠ, L.: Projekt vedy a výskumu číslo: 2003 SP 26 028 0C 04: Technológia výroby a zariadenie na výrobu modifikovaného energonosiča. Bratislava December 2003, 84 s.
- /3/ RIEGEL, T.: Dvojkomorový briketovací lis. Diplomová práca, Katedra výrobnéj techniky SJF STU v Bratislave, 2003, 62 s.
- /4/ KRÍŽIK, M.: Nová konštrukcia peletovacieho stroja. Diplomová práca, Katedra výrobnéj techniky SJF STU v Bratislave, 2004, 68 s.
- /5/ HYŽA, J.: Peletovací stroj novej generácie. Diplomová práca, Katedra výrobnéj techniky SJF STU v Bratislave, 2002, 6 s.
- /6/ ARVAY, J.: Briketovací stroj novej koncepcie. Diplomová práca, Katedra výrobnéj techniky SJF STU v Bratislave, 2004, 56 s.

Doc. Ing. LUBOMÍR ŠOOŠ, Ph.D.
Katedra výrobnéj techniky
Strojnícka fakulta STU v Bratislave
E-mail: soos@kvt.sjf.stuba.sk

Nová technika a technologie pro třídění odpadů

Spojení slov „třídění odpadů“ se stále častěji používá při různých příležitostech a na různých úrovních. Setkáváme se s tímto pojmem prakticky denně, jakoby prochází kolem nás, neboť si říkáme „s tím odpadem by měli něco udělat“.

Firma Bollegraaf se sídlem v Holandsku vyrábí a dodává technologie a techniku pro třídění odpadů, jejich drcení a lisování. Tyto výrobky a instalované technologie jsou známé v celém světě.

Firma vyrábí a dodává třídírny pro komunální odpady, třídírny papíru, plastů, odpadů ze spaloven (škváry), kompostů atd. Pro americký kontinent jsou určeny třídírny pro tzv. systém „Single Stream“, kdy se sbírají dohromady a následně třídí veškeré recyklovatelné materiály. O této technologii se zmíníme někdy jindy.

Třídít lze prakticky veškerý odpad, pokud je to vhodné a únosné. Na volbu technologie třídění má vliv mnoho ukazatelů a požadavků zákazníka. Firma dodává řadu třídíren papíru nebo jejich částí.

V poslední době se vyskytuje požadavek zákazníků na tzv. de-inking kvalitu s minimalizací pracovních sil. Třídírna má obvykle dva až tři stupně třídění, záleží na zdrojích a požadavcích zákazníka a jeho směrech odbytu vytříděného materiálu. Všeobecně lze říci, že je snaha oddělit veškerý karton, včetně jeho drobných zbytků, od hlavního toku papíru.

Základem třídícího systému jsou hvězdicová síta a zcela nový způsob třídění zbytkového kartonu na konci linky pomocí originálního napichovacího třídíče. Hvězdicová síta vyrábí holandská firma LUBO Screening and Recycling Systems. Používají se různá provedení těchto sít s přesným tvarem a uspořádáním hvězdic, s různým počtem „podlaží“, kde se nejprve oddělí větší kusy kartonů a kartónových obalů od základního proudu papíru. V dalším toku papíru zůstává karton, resp. kusy kartonů do určité velikosti. Dále se instaluje jemné síto pro menší kusy s jiným tvarem hvězdic a jejich uspořádáním. Jako poslední stroj je instalován PaperSpice(r) – napichovací třídíč.

Princip třídění je velmi jednoduchý. Úkolem stroje je vytažit poslední zbytky drobného kartonu z toku papíru. Zařízení má velký počet speciálních napichovačů – trnů instalovaných na řemenech v určitých vzdálenostech od sebe. Řemeny usazené vedle sebe v určitých rozestupech se pohybují velmi rychle nad tokem papíru a na trny se napichuje karton, ostatní „měkký“ papír trny nenapichnou a neodnesou. Na konci



stroje je karton shazován z trnů, jeden až dva pracovníci slouží pro kontrolu a dotřídění papíru.

Paper Spike® se dodává v různých šířkách, ten největší může zpracovat až 10 tun za hodinu. Tento typ třídíče je na trhu velmi úspěšný. Prodalo se ho již značný počet kusů po celém světě, například za letošní rok se prodalo téměř 20 kusů tohoto stroje jenom v Německu.

Třídící linky jsou dodávány kompletní, včetně paketovacích lisů, drtičů kartonů a papíru, nebo jsou prodávána jednotlivá síta a PaperSpike®, která nahrazují nebo doplňují části stávající linky.

Foto: Archiv firmy Bollegraaf
Ing. Pavel Murčo
E-mail: murco@volny.cz

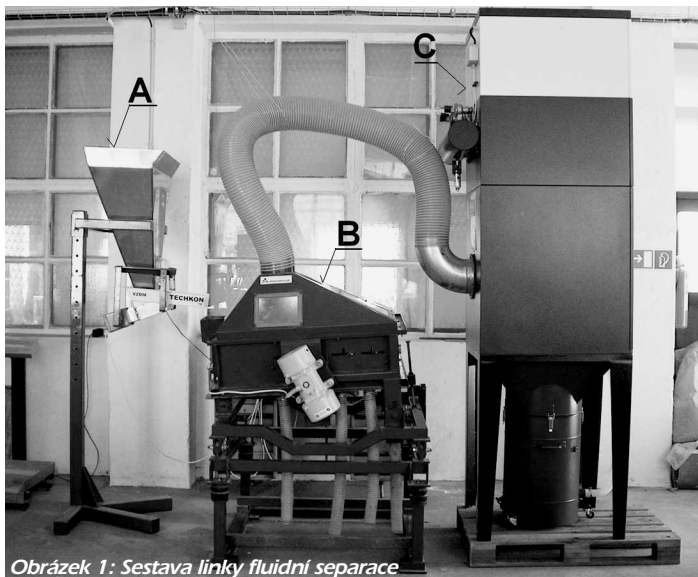


Linka fluidní separace

Pro zpracování různých odpadových materiálů a směsí se používají speciální strojní zařízení, umožňující separaci dále využitelných frakcí z odpadních materiálů. Jsou to například magnetické separátory používané na oddělení magnetických částí, elektrodynamické separátory určené pro separaci neželezných kovů, třídící síta bubnová nebo vibrační sloužící k třídění směsí podle velikosti. Specifický obor úpravárenské techniky představují vibrační splavy sloužící k separaci sypkých směsí obsahujících částice o různé měrné hmotnosti. Mokré splavy používají jako separačního média proud vody, suché využívají k separaci směsí proudy vzduchu.

Sestava linky fluidní separace, kterou vyvinul a dodává AQUATEST a. s., je uvedena na **obrázku 1**. Skládá se ze vstupního zásobníku a podavače **A**, splavu **B** a průmyslového odsavače **C**. Zásobník je z důvodu zabránění zalepování a vytváření klenby separovaného materiálu vyroben z nerezového leštěného plechu. Vibrační podavač, umístěný pod zásobníkem, zajišťuje plynulé dávkování směsi do vstupní násypky splavu. Pro zajištění konstantního průchodu vzduchu separační plochou je použito průmyslového patronového odsavače s pneumatickým ofukem filtračních patron.

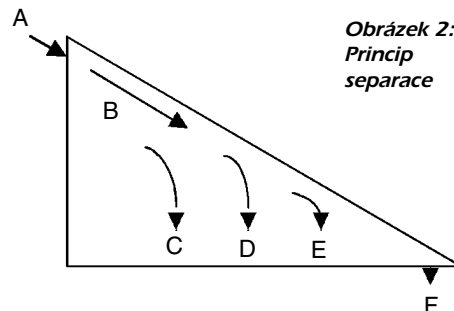
Před separací materiálu na lince se splavem musí být materiál nejprve rozdrčen ve vhodném typu drtiče. Pro granulaci kabelů a vodičů jsou nevhodnější nožové mlýny se sítím, které určuje velikost výstupních granulí. Cílem je dosažení co největšího podílu uvolněných kovových částí od izolačního materiálu. Pro granulaci desek tištěných spojů, které obsahují integrované obvody a soubor pasivních součástek, se používají pomaloběžné nožové mlýny nebo kladivové drtiče. Cílem drcení je uvolnění co největšího podílu kovových částí, které jsou nositeli drahého kovu.



Obrázek 1: Sestava linky fluidní separace

Typ	FS-1	FS-2
granulometrie směsi	0,2 – 7 mm	0,2 – 7 mm
velikost separační plochy	0,34 m ²	0,6 m ²
jmenovitý výkon na vstupu	cca 150 – 400 kg/h	cca 350 – 650 kg/h
příkon	0,9 kVA	1,4 kVA
hmotnost	370 kg	545 kg
rozměry	1350x1370x1560 mm	1742x1768x1710 mm

Tabulka: Technické parametry fluidních splavů společnosti AQUATEST a. s.



Obrázek 2:
Princip
separace

Fluidní vibrační splav (dále jen splav) se používá především pro separaci suchých sypkých směsí, které obsahují stejně velké částice s různou měrnou hmotností. Separací plocha, většinou tvaru pravoúhlého trojúhelníku, je buzena pravidelnými lineárními kmity a současně profukována po celé ploše proudem vzduchu, čímž vzniká fluidní vrstva. Schématicky je postup separované směsi po ploše splavu znázorněn na **obrázku 2**.

Separovaná směs vstupuje na plochu v místě **A**. Působením kmitů postupuje směrem **B**. Částice o malé specifické hmotnosti jsou procházejícím proudem vzduchu nadlehčovány, tudíž na ně působí v omezené míře kmity separační plochy. Působením těchto dvou faktorů dochází ke změně trajektorie těchto částic, které vypačují z plochy postupně od nejtěžších (částice **C, D, E**) až po nejtěžší, tedy částice **F**. Tohoto jevu se s výhodou využívá při separaci kovů z kabelové drtičky nebo z drčených desek tištěných spojů, k odstranění textilního kordu z granulátu pneumatik, čištění granulátu PET obalů, třídění směsí hornin apod.

Příklady použití:

- separace kovů z rozdrčených měděných nebo hliníkových kabelů a vodičů,
- separace kovů z rozdrčených desek tištěných spojů,
- odstranění textilního kordu z granulátu pneumatik,
- třídění směsí hornin.

Fluidní splav je tvořen nosnou skříňí, ve které je umístěno třídící síto tvaru pravoúhlého trojúhelníka, a dvěma rotačními příložnými vibrátory s nevývažky pro zajištění řízeného kmitání nosné skříňe a tím i třídícího síta, přičemž směr budící síly rotačních příložných vibrátorů svírá s rovinou třídícího síta úhel 30°.

Nosná skříň a třídící síto je shora zakryto odsávacím krytem se sacím hrdlem pro připojení odsavače s možností regulace množství vzduchu procházejícího třídícím sítím podle druhu tříděné směsi. Třídící síto je opatřeno nastavitelnými klapkami a výstupními hubicemi.

K vybudění kmitů separační plochy jsou použity dva rotační příložné vibrátory s nevývažky. Různým nastavením nevývažků lze měnit amplitudu dráhy kmitů separační plochy.

V současné době jsou k dispozici dva velikostní typy splavů, FS-1 a FS-2 (**tabulka**). Oba typy mají jmenovitou pracovní frekvenci 16,6 Hz, s použitím frekvenčního měniče je možný rozsah 13,3 – 19,5 Hz. Amplituda dráhy kmitů separační plochy je 1 – 3 mm. Napájecí napětí je 3x400/230 V, 50 Hz, TN-S.

Fluidní vibrační splav získává v současné době nezastupitelnou úlohu v oblasti zpracování a zhodnocování odpadových surovin. Fluidní splav umožní získat z vyřazených přístrojů cenné suroviny jako měď, hliník, železo a v neposlední řadě i částice obsahující drahé kovy.

Ing. Lubomír Štolc, Ing. Zdeněk Žežulka
AQUATEST a. s.

E-mail: stolc@aquatest.cz

(firemní prezentace)

Zkušenosti a novinky z oblasti zařízení pro zpracování paliv z tuhých odpadů

Historie dodávek technologií pro výrobu alternativních paliv z tuhých odpadů v České republice začala pro firmu UNIKASSET, spol. s r. o., dodávkou zařízení pro firmu KAPO s. r. o., se sídlem v Prachovicích. Tato linka byla dodána v roce 1998 a postupem času byla upravována a doplňována tak, že dnes je v jedné hale umístěna její jedna část určená k předdrcení vstupního materiálu, v druhé hale (zpočátku zde byla umístěna celá původní linka) je umístěna jak část určená k předdrcení, tak k domílání materiálu. V první hale jsou jako hlavní stroje použity dvourotorové pomaluběžné drtiče řady DUC 16 – 2 x 22 kW, přičemž jeden z nich je vybaven hydraulickým přítlakem pro usnadnění drcení zejména plastových nádob, soudků apod. Ve druhé hale je pak v části určené pro předdrcení rovněž použit drtič řady DUC 16 – 2 x 22 kW s hydraulickým přítlakem, pro domílání materiálu jsou použity dva mlýny. Prvním z nich je nožový mlýn Herbold z původní linky s příkonem 160 kW, na kterém naše firma letos provedla generální opravu, druhým je v loňském roce dodaný kladivonožový mlýn řady KN s příkonem 90 kW, který je výrobkem naší firmy.

Další technologii na výrobu alternativního paliva jsme dodávali v roce 2000 pro firmu OZO Ostrava s. r. o. V ní jsme již mohli využít mnohé zkušenosti z předchozí dodávky. Linka byla projektována a později umístěna s cílem maximálně využít prostory, které měl objednatel již k dispozici, aniž by to ovšem mělo vliv na funkčnost a kapacitu. Linka v OZO Ostrava je rozdělena na dvě části. V části předdrtiči jsou použity dva drtiče řady DUC 16 – 2 x 37 kW, v části domílací pak dva mlýny řady KN každý s příkonem 110 kW. V současné době je skutečná kapacita této linky 15 tisíc tun ročně.

V letech 2001 a 2002 jsme postavili dvě technologie pro firmu SITA Ecotech, jednu v Brně, druhou v Praze. Obě tyto technologie byly postaveny v obdobné konfiguraci s využitím drtičů DUC 16 – 2 x 37 kW a KN mlýnů s příkonem 132 kW. Dnes je zařízení z Brna přestěhováno do provozu v Praze a celou technologii vlastní a provozuje firma ECO F Systém a. s.

V roce 2002 jsme zahájili spolupráci s firmou .A.S.A. spol. s r. o. Do tohoto dne jsme pro tuto společnost postavili celkem tři technologie pro zpracování alternativních paliv. První se nachází v areálu skládky společnosti Regios v Úholičkách, druhá v Brně a třetí od letošního jara opět v areálu firmy Regios. Všechny tyto technologie využívají na předdrcení drtiče DUC 16 – 2 x 22 kW s hydraulickým přítlakem. Domílání materiálu na požadovanou granulometrii se provádí na jednorotorových drtičích Micromat. Výkon každé z těchto technologií je 2,5 tuny alternativního paliva za hodinu.

Na jaře letošního roku jsme uvedli do provozu také v podstatě první technologickou linku pro zpracování alternativního paliva na Slovensku. Postavili jsme ji pro společnost ASO spol. s r. o. Pezinok. Srdcem této technologie je opět předdrtič DUC 16 – 2 x 37 kW s hydraulickým přítlakem a KN mlýn s příkonem 132 kW. Tak jako v předcházejících případech jsme i tento mlýn vybavili vodním chlazením. Nově jsme řešili – hlavně z prostorových důvodů – vynášení pomletého materiálu z KN mlýna pomocí pseudopravy. Výkon

této technologie je v předdrtiči části 2,5 až 4 t/hod., v domílací části minimálně 1,4 t/hod.

Koncem září tohoto roku naše firma předala do zkušebního provozu další technologii, kterou jsme stavěli ve spolupráci se společností .A.S.A. v Brně s projektovanou kapacitou 5 tun paliva/hod.

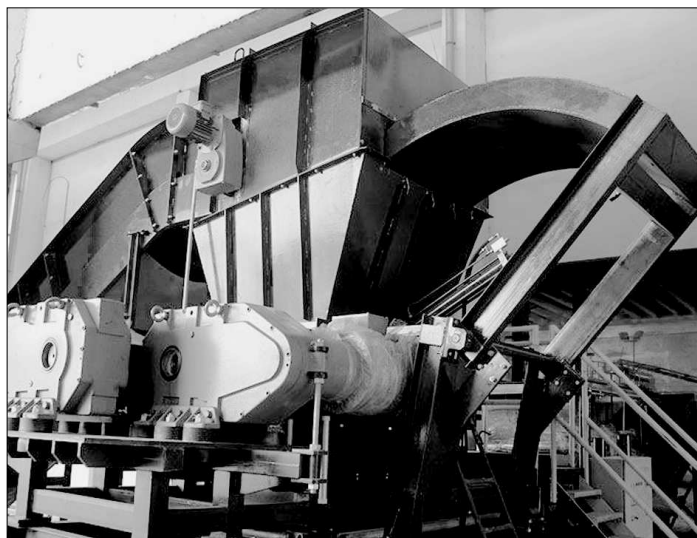
Naše firma má tedy za sebou již nejednu zkušenost, a to nejen s vlastní výstavbou, ale i s provozem a servisem námi dodávaných strojů a technologií.

Víme, že v České republice, ale nejen zde, se zpracovávají a budou zpracovávat tzv. „reálné odpady“ – tedy odpady obsahující mnohdy i to, co do odpadu nepatří – masivní kovové díly, kameniny, atd. Víme také, že výrobci alternativních paliv chtějí spolehlivá zařízení, která jsou schopna bez úhony přežít i zpracování takového odpadu.

Domníváme se, že to, že naše stroje získaly důvěru výrobců alternativních paliv, je dáno především jejich robustností, jejich schopností přežít bez úhony zacházení, na něž nejsou určeny, ale také to, že se v případě problému snažíme okamžitě reagovat servisním zásahem.

Na druhou stranu musíme přiznat, že nám jako výrobců technologií na zpracování alternativních paliv náročné podmínky, ve kterých jsou naše stroje provozovány, pomohly k tomu, aby právě naše stroje byly nejen robustní, ale také provozně velmi spolehlivé. A to je dnes normální standard při dodávkách našich zařízení.

UNIKASSET, spol. s r. o.
Vítkovická 118, 702 00 Ostrava
Tel./fax: 596 264 490, 596 621 486
E-mail: unikasset@unikasset.cz
www.unikasset.cz
(firemní prezentace)



Ekonomické a administrativní nástroje řízení

Předchozí příspěvek Nástroje řízení v odpadovém hospodářství (viz OF 10/2004, str. 26, pozn. redakce) byl věnován úloze nástrojů v politice ochrany životního prostředí (odpadovém hospodářství) a jejich základní kategorizaci podle vybraných kritérií, a to jak České republiky, tak v OECD.

V tomto článku se budeme věnovat aplikaci ekonomických, administrativních a ostatních nástrojů v praxi České republiky. Dříve, než však přejdeme k samotné analýze těchto nástrojů, pak bude nutné věnovat pozornost ideovému základu pozice nástrojů v politice životního prostředí.

Každá politika ochrany životního prostředí (či odpadového hospodářství) v sobě obsahuje tzv. zpětnou vazbu. Jinak řečeno, současná politika reaguje na skutečnost, zda byly splněny cíle předchozí politiky. Pokud vyhodnocením minulé politiky dojde odpovědný orgán k názoru, že cíle splněny nebyly, pak je definována nová politika, vč. nových cílů, opatření a nástrojů, jež mají ke splnění cílů přispět.

Východiskem každé politiky je přitom konkrétní druh chování subjektů na trhu a působení tržních sil, jež jsou z různých příčin považovány za nežádoucí a jež je potřeba prostřednictvím ekonomických a administrativních nástrojů změnit. Výsledným efektem aplikace těchto nástrojů by v tomto smyslu měla být náprava působení tržních sil, jež měly za následek neuspokojivý stav v odpadovém hospodářství a změnu chování subjektů, která by měla být základem pro plnění definovaných cílů.

Důsledkem aplikace ekonomických a administrativních nástrojů je změna podmiнок, za kterých se subjekty rozhodují (zejména pokrivení informací, které představují základ pro rozhodování subjektů), vytváření umělých institucí a institutů, jež nejsou produktem přirozeného prostředí a představují tak zkreslené signály pro subjekty (bez regulace by tyto instituty neexistovaly – např. výše záloh na vratné skleněné obaly), zvyšování nákladů subjektů nad úroveň, jež by umožňovala efektivní alokaci zdrojů apod.

Podstata členění

Jak již bylo naznačeno v první části příspěvku, hlavním kritériem dělení nástrojů v ochraně životního prostředí (odpadovém hospodářství) je postavení subjektů na trhu a jejich vzájemné vztahy. Podle tohoto kritéria je možné nástroje dělit na nástroje tržně konformní a nástroje donucovací. Zatímco **donucovací nástroje** (administrativní) spočívají na nerovném postavení účastníků

trhu, kdy jeden z účastníků je vždy nadřazen jinému (např. vztah stát vs. spotřebitel a podnikatelský sektor) a trh je vyloučen jako neefektivní při dosahování cílů ochrany životního prostředí, pak **nástroje tržně konformní** (ekonomické) jsou nástroji simulující působení trhu a fungující na bázi rozhodování subjektů o nákladech a užitcích jejich činnosti. Donucovací nástroje jsou nazývány nástroji administrativními a tržně konformní nástroje nástroji ekonomickými. Tyto nástroje doplňují tzv. ostatní nástroje, jejichž funkce spočívá na dobrovolném přístupu subjektů v odpadovém hospodářství k plnění definovaných cílů.

Administrativní nástroje

Ve své podstatě se jedná o předpisy chování subjektů na trhu, jež jsou definovány v právních normách v odpadovém hospodářství. I přes rostoucí podíl ekonomických nástrojů na plnění cílů v odpadovém hospodářství aplikace administrativních nástrojů v současné převažuje. Důvodem je především to, že jejich působení je spojené s větší jistotou reakce ze strany subjektů na trhu a je-li jejich účinnost dostatečně kontrolována, pak jsou spojeny s rychlými efekty v plnění cílů odpadového hospodářství. Další často citovanou výhodou administrativních nástrojů je skutečnost, že v případě řešení akutního problému působí velice rychle a účinně, narozdíl od nepředvídatelných efektů ekonomických nástrojů.

Naopak, mezi nevýhody administrativních nástrojů (jež ekonomické nástroje uspokojivě řeší) patří skutečnost, že po dosažení cíle nevytvářejí nástroje žádný stimul k dalšímu zlepšování situace v odpadovém hospodářství. Tyto nástroje rovněž neprocházejí trhem a vzhledem k jejich povaze (jsou součástí právní úpravy) není možná efektivní kontrola všech povinností, jež nástroje kladou na subjekty na trhu. Hlavním nedostatkem administrativních nástrojů je však skutečnost, že neberou

v úvahu individuální náklady subjektů na snížení produkce odpadu, které však mohou být velmi odlišné.

Ekonomické nástroje

V pozadí aplikace ekonomických nástrojů je rozhodování subjektů o množství produkováného odpadu a ceně za tento odpad realizované prostřednictvím působení tržních sil. Samotná aplikace ekonomických nástrojů spočívá buď:

- a. ve **stanovení ceny** odpovědnou osobou (v podobě platby poplatku či daně), kdy cena (ve formě výše platby) je stanovenou veličinou a množství produkováného odpadu je výsledkem trhu¹⁾ nebo,
- b. ve **stanovení množství** produkováného odpadu, tedy prodej určitého množství zatížení (produkce odpadu), přičemž množství produkováného odpadu (v podobě např. cílů směrnic v odpadovém hospodářství) představuje fixovaný parametr a cenu generuje trh (prodej práv na produkci odpadu, povolenek nebo kreditů)²⁾.

Zcela klíčovou výhodou ekonomických nástrojů je skutečnost, že ponechávají subjektům na trhu prostor pro hledání vlastních řešení problému vzniklého v souvislosti s produkcí odpadu. Jinak řečeno tyto nástroje podporují různorodost řešení a hledání nových cest, čímž se zásadně odlišují od nástrojů administrativních. Ekonomické nástroje neustále podněcují ke zlepšování situace, neboť výsledným efektem tohoto chování mohou být úspory nákladů vynaložených v souvislosti s produkcí a nakládáním s odpady. Vzhledem k tomu, že tyto nástroje procházejí trhem, přičemž trh plní jak roli alokační, tak i roli kontrolní, pak ekonomické nástroje vyžadují nižší náklady, než je tomu v případě administrativních nástrojů.

Využívání ekonomických nástrojů za účelem plnění cílů definovaných v politice ochrany životního prostředí (či Plán odpadového hospodářství ČR) má však i některá omezení, která účinnost těchto nástrojů snižují. Jedná se zejména o to, že nikdy nemohou změnit chování všech subjektů, neboť tato změna je vázána na možnost alternativního řešení situace³⁾. Dalším problémem ekonomických nástrojů je nastavení prostoru jejich působení a stanovení jejich výše, neboť pokud budou stanoveny vysoké poplatky za odpady, pak se subjekty budou snažit uniknout z působení těchto poplatků nelegálním způsobem, např. tím, že budou vozit odpady do lesa.

V další části celkového příspěvku v příštím čísle bude věnován prostor analýze působení ekonomických nástrojů, a to na příkladu uvalení daně (či poplatku) na produkci odpadů.

Jan Slavík, Jitka Vlčková
IREAS, Institut pro strukturální
politiky, o. p. s.
E-mail: slavik@ireas.cz

Poznámky pod čarou:

- 1) Jedná se o klasický případ, kdy je stanovena cena za ukládání odpadu na skládku (v podobě poplatku definovaného zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech) a producenti odpadu rozhodují na základě této ceny (jako jednoho z významných faktorů ovlivňujících množství produkovaného odpadu) o množství celkové produkce odpadu.
- 2) V tomto případě se jedná o nástroj aplikovaný zejména ve Velké Británii, a sice o obchodova-

telná povolení (o tomto nástroji bude podrobně pojednáno v další části tohoto příspěvku) v souvislosti s plněním recyklačních kvót či cílů v množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu ukládaného na skládku.

- 3) Např. jen těžko si lze představit situaci, kdy se bude zvyšovat míra recyklace a využívání vybraných složek odpadu, pokud nebude existovat poptávka po recyklovaných materiálech a cena primárních surovin bude nižší než cena druhotných surovin.

Novelizace vyhlášek k zákonu o odpadech

Ve Sbírce zákonů ČR v částce 175 vyšly dne 24. září 2004 první čtyři očekávané novely vyhlášek k zákonu č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Je třeba zdůraznit, že v účinnost všechny čtyři novely vstoupily již 1. října 2004. Konkrétně se jedná o vyhlášky:

- **Vyhláška č. 502/2004 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů**

Změna vyhlášky o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů je malého rozsahu. Jde pouze o dvě úpravy, kterými se napravní formální nedostatky a nepřesnosti měněné vyhlášky.

- **Vyhláška č. 503/2004 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)**

Novelou zákona o odpadech zákonem č. 188/2004 Sb. došlo k radikální změně právní úpravy v oblasti dovozu, vývozu a tranzitu odpadů. Dnem vstupu České republiky do Evropské unie totiž začalo bezprostředně na našem území platit nařízení Rady (EHS) č. 259/93 o dozoru nad přepravou odpadů v rámci Evropského společenství, do něj a z něj a o jejich kontrole. S ohledem na bezprostřední platnost nařízení Rady upravuje část devátá zákona o odpadech nazvaná „Přeshraniční přeprava odpadů“ pouze ty otázky, které slouží k zajištění aplikace tohoto nařízení.

V souvislosti s touto změnou zákona o odpadech bylo samozřejmě třeba upravit i prováděcí vyhlášku, která nyní rovněž

obsahuje pouze ustanovení nezbytná k provedení výše uvedeného nařízení. V novelizované vyhlášce tak lze nalézt například nově upravené podrobnosti o náležitostech oznámení o přeshraničním pohybu odpadů v § 5, podrobnosti o dokladech doprovázejících přeshraniční přepravu odpadů v příloze č. 3 a vzor potvrzení o převzetí kauce celním úřadem v příloze č. 4 vyhlášky.

K zajímavé a dlouho očekávané změně došlo v oblasti nakládání s odpady podobnými odpadu komunálnímu. Původce tohoto odpadu, který se nezapojil do systému nakládání s komunálními odpady v obci, zařazoval po vytřídění nebezpečných a využitelných složek zbylou směs nevyužitelných odpadů kategorie ostatní odpad složitým způsobem, a to buď jako směs druhů odpadů ze skupiny 20 v odhadnutém hmotnostním poměru nebo pod katalogové číslo převládajícího druhu odpadu v této směsi. Před uvedeným postupem musel původce nejprve získat souhlas k upuštění od dalšího třídění. Toto řešení se v praxi ukázalo jako komplikované a nefunkční. Přínosem této novely je zjednodušení postupu, kdy původce pouze zařadí zbylou směs „pod katalogové číslo samostatného druhu odpadu 20 03 01 Směsný komunální odpad“.

Novela vyhlášky dále obsahuje opravu překlepů a dalších formálních chyb, které se vyskytovaly v příloze č. 1 (Katalog odpadů) a v příloze č. 2 (Seznam nebezpečných odpadů), a to zejména v katalogových číslech odpadů.

- **Vyhláška č. 504/2004 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě**

Obsahem této novelizace jsou pouze úpravy v příloze č. 1 vyhlášky, kde je upraven vzor evidenčního listu využití kalů v zemědělství. Do evidenčního listu se mís-

to kódu okresu (CZ-NUTS 4) bude vyplňovat kód ORP (SOP), tj. kód správního obvodu obce s rozšířenou působností nebo správního obvodu hl. m. Prahy. Kódy se uvádějí podle číselníků, které byly zavedeny sdělením Českého statistického úřadu, vyhlášeného ve Sbírce zákonů pod č. 471/2002 Sb.

- **Vyhláška č. 505/2004 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků**

I poslední novelizace uveřejněná ve Sbírce zákonů ČR není obsahově rozsáhlá, jedná se pouze o dvě změny. První změnou se v souvislosti s novým zněním § 38 odst. 8 zákona o odpadech upřesňuje, kdy se zpětně odebraný výrobek stává odpadem – jde o okamžik jeho předání provozovateli zařízení k využití nebo odstranění odpadů.

Druhou změnou se vypouští celý § 2 této vyhlášky, a to rovněž z důvodu návaznosti na novelu zákona o odpadech. Zákon po novele již nevymezuje způsoby, jimiž lze plnit povinnost zpětného odběru, a bylo tedy nutné tyto způsoby vypustit i z prováděcí vyhlášky.

Závěrem lze doplnit, že očekávaná novelizace vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, a nová vyhláška o nakládání s PCB dosud nebyly uveřejněny ve Sbírce zákonů, protože jsou zatím stále ve fázi přípravy. Stejně je tomu i v případě vyhlášky k provedení § 2 odst. 3 zákona o odpadech, ve znění po novele č. 188/2004 Sb. (jde o stanovení limitních hodnot koncentrací škodlivin ve vytěžených zeminách a hlušínách...).

JUDr. Zuzana Svobodová
odbor životního prostředí MHMP
E-mail: z.svobodová@cityofprague.cz

Plány odpadového hospodářství původců

PODNIKŮ I OBCÍ

Jste původce odpadů a produkuje více než 10 tun nebezpečného odpadu nebo více než 1000 tun ostatního odpadu? Jestliže ano, pak máte největší čas začít připravovat zpracování svého plánu odpadového hospodářství.

V § 44 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů jsou stanoveny základní povinnosti související se zpracováním plánů odpadového hospodářství původce (dále jen POHp), včetně výše uvedeného **produkčního limitu**. Druhou zásadní podmínkou je, že původce, což platí i pro obce, který produkuje ročně více odpadů než je stanovený limit, musí POHp zpracovat **do jednoho roku** od vyhlášení závazné části řešení plánu odpadového hospodářství příslušného kraje (POHk) nebo její změny.

Podle odborných odhadů se bude zpracování plánů týkat asi 4500 původců – firem a asi 450 původců – obcí.

Vzhledem k tomu, že v současné době má již většina krajů České republiky svůj plán zpracovaný a některé již i vyhlášený, například obecně závaznou vyhláškou, je nejvyšší čas se přípravou POHp vážně zabývat. Zpracování plánu původce sice není nepřekonatelný problém, ale určité úsilí a tím i časový, ale i finanční nárok na zpracování plánu to obnáší.

Platí to výhledově i na původce, kteří ke dni vyhlášení POH kraje sice neprodukují stanovený limit odpadů, ale mohou ho v průběhu doby dosáhnout. V tomto případě platí, že POH původce musí tento zpracovat do jednoho roku po dosažení produkce odpadů nad stanovený limit. Lze tedy jen doporučit, aby i tito „potenciální“ zpracovatelé POH původce se již na tuto práci postupně připravovali.

Účelem zpracování POH původce, ať už podniku nebo obce, je zlepšení celkového stavu odpadového hospodářství původce, kraje i republiky. Záměrem zpracování je předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností, zvyšování

podílu úpravy vznikajících odpadů s následným využitím, včetně recyklace, a bezpečné odstraňování odpadů. Původce odpadů si prakticky stanovuje a definuje cíle a opatření, včetně termínů plnění, jež chce v dohledné době dosáhnout tak, aby napomohl k naplnění závazné části POH příslušného kraje a tím i POH ČR. Dále si původce naplánuje, jakým způsobem nejlépe hospodařit v oblasti odpadů a jak řídit celý systém nakládání s odpady v podniku nebo na území obce.

POH původce může místo obce vypracovat svazek obcí (§ 44 odst. 8 zákona o odpadech), který vznikl na základě písemné dohody k zabezpečení svých povinností při nakládání s komunálními odpady.

Původce **může zvolit pro přípravu plánu různé přístupy**. Může jej připravit úplně sám s využitím vytvořených interních pracovních skupin, může při tom využít konzultací s externí poradenskou firmou, nebo mu na základě veřejné zakázky pod jeho vedením zpracuje plán externí firma.

Po vypracování návrhu plánu je původce povinen jej zaslat do tří měsíců příslušnému krajskému úřadu. Ten vyhodnotí, zda návrh POH obsahuje všechny náležitosti stanovené příslušnými předpisy a zda je v souladu se závaznou částí POH kraje či jeho eventuální změnou. Příslušný kraj sdělí následně do tří měsíců původci odpadů své připomínky. Původce musí uvedené připomínky posoudit a sdělit kraji, jakým způsobem tyto do plánu zapracoval, a zaslat kraji upravený návrh opět do tří měsíců od doručení připomínek. Krajský úřad POHp sice neschvaluje, ale může jej původci vracet i několikrát do doby uznání souladu s danými požadavky. Konečné znění POH původce může obec vyhlásit obecně závaznou vyhláškou.

Toto je jen stručné uvedení do procesu

přípravy, projednávání a schvalování plánů odpadového hospodářství původců a tím i obcí, resp. svazku obcí.

Vzhledem k tomu, že zpracování plánu původce je a bude poměrně náročný a pro někoho i složitý úkol a že se při aplikaci příslušných ustanovení citovaného zákona i vyhlášky mohou vyskytnout některé nejasnosti, vypracoval odbor odpadů Ministerstva životního prostředí **Metodický návod pro zpracování POH původce**. Metodický návod jako doporučení je připraven ve dvou částech, které reagují na odlišné podmínky u původců – podniků a u původců – obcí, respektive svazku obcí.

Cílem metodického návodu je napomáhat původcům odpadů při přípravě a zpracování POHp, sjednotit přístupy původců při jeho přípravě, usnadnit zpracování vlastního POH a sjednotit pohled na některé nejednoznačnosti, které mohou vyplynout z ustanovení uvedených právních předpisů. Současně má sloužit také pracovníkům příslušných krajských úřadů, kteří budou posuzovat předložené návrhy plánů.

Metodický návod stanovuje minimální obsah a rozsah POH původce. Obsahuje dále podrobnosti a doporučené postupy, které vycházejí ze zákona a příslušných prováděcích vyhlášek, opatření ke splnění cílů závazné části POH kraje, podmínky pro realizaci navrženého systému odpadového hospodářství v podniku a obci (svazku obcí), ekonomickou optimalizaci nakládání s odpady, postup posouzení shody POH původce s příslušným POH kraje a další nezbytné údaje. Metodický návod bude veřejně publikován v elektronické i tištěné formě.

Na závěr znovu zdůrazňujeme: Pokud původce odpadů, ať už podnik nebo obec, splňuje podmínky dané zákonem o odpadech a vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v aktuálním znění musí do jednoho roku od schválení závazné části Plánu odpadového hospodářství kraje zpracovat Plán odpadového hospodářství původce, je nejvyšší čas se tímto koncepčním a návrhovým materiálem vážně zabývat.

**Mgr. Veronika Jirkovská
Ing. Tomáš Řezníček
České ekologické manažerské
centrum
forum@cemc.cz**

Poznámka redakce:

S ohledem na závažnost zpracování plánů odpadového hospodářství původců jako koncepčního materiálu navrhujícího řízení celého procesu nakládání s odpady se redakce časopisu Odpadové fórum rozhodla otisknout metodický návod po jeho schválení v úplném znění jako samostatnou přílohu. Je snaha, aby byl doplněn několika články renomovaných odborníků vysvětlujícími či komentujícími některá méně jasná ustanovení a postupy přípravy, zpracování a projednávání plánu původce. Redakce předpokládá, že metodický návod otiskne v čísle 12/2004.

Novinky z EU

Elektrický a elektronický odpad

Návrh na rozhodnutí Komise o maximálním množství nebezpečných látek povolených v elektrických a elektronických zařízeních (změna směrnice 2002/95/ES o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních)

Cílem směrnice 2002/95/ES je omezit používání nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (EEZ). Směrnice zakazuje používání olova, rtuti, kadmia, šestimocného chromu, polybromovaných bifenyly (PBB) a polybromovaných difenyléterů (PBDE) v elektrických a elektronických zařízeních a v příloze uvádí výjimky z tohoto zákazu.

Ukázalo se, že úplné absence uvedených nebezpečných látek v EEZ nelze v některých případech u výjimek uvedených v příloze dosáhnout. Rozhodnutím by proto měly být stanoveny maximální hodnoty koncentrací, které budou tolerovány. Tyto činí v homogenních materiálech 0,1 % hmotnostních pro olovo, rtuť, šestimocný chrom, polybromované bifenyly (PBB) a polybromované difenylétery (PBDE), a 0,01 % hmotnostních pro kadmium. Konečné schválení rozhodnutí se předpokládá ještě v roce 2004.

Průvodní dokument ke směrnicím 2002/95/ES a 2002/96/ES (odpadní elektrická a elektronická zařízení, dále OEEZ)

Tento průvodní dokument sestává ze tří částí. V první části jsou uvedena kritéria pro stanovení, zda výrobky spadají do působnosti směrnice 2002/95/ES a 2002/96/ES. Je zde uvedena celá řada konkrétních příkladů výrobků. Samostatně je řešena problematika baterií, inkoustových kartridží a autorádií.

Baterie zabudované do OEEZ jsou sbírány společně s těmito zařízeními. Minimální požadavky na zpracování stanovené směrnicí 2002/96/ES určují, že by baterie z těchto sebraných zařízení měly být vyjmuty. V momentě, kdy jsou baterie vyjmuty z OEEZ, platí pro ně směrnice o bateriích a odpovídá za ně výrobce baterií.

Pokud jsou inkoustové kartridže součástí tiskáren v momentě, kdy se tyto stávají odpadem, spadají do působnosti směrnice 2002/96/ES. Samostatné kartridže do působnosti žádné z obou směrnic k OEEZ nepatří.

Pokud autorádia nejsou určena speciálně k použití v automobilech, spadají do

působnosti směrnic k OEEZ. Pokud jsou výlučně určena k použití v automobilech, platí pro ně směrnice o vozidlech s ukončenou životností 2000/53/ES.

V další části průvodního dokumentu jsou podrobně analyzovány požadavky čl. 7 směrnice 2002/96/ES, a to z hlediska možnosti zahrnout opětovné použití celých spotřebičů do cílů stanovených tímto článkem. Podle výkladu průvodního dokumentu cíle stanovené čl. 7 směrnice 2002/96/ES mohou být dosaženy pomocí využití, recyklace a opětovného použití součástí, materiálů nebo látek OEEZ. Opětovné použití celých spotřebičů proto nemůže být do těchto cílů zahrnuto. Pokud je spotřebič při třídění před zpracováním určen k opětovnému použití, nemůže být započten do zpracování a stejně tak oprava celého spotřebiče není zpracováním.

U směrnice 2002/95/ES je tímto dokumentem řešena otázka náhradních dílů a jejich použití při opravách. Podle čl. 2 odst. 3 tato směrnice není použitelná pro náhradní díly pro opravy nebo pro opětovné použití elektrických a elektronických zařízení uvedených na trh před 1. červencem 2006. Je tedy povoleno použít náhradní díly obsahující nebezpečné látky pro opravu starých spotřebičů a opětovné použití těchto spotřebičů. Použití těchto náhradních dílů pro opravu nových zařízení by mohlo prodloužit výskyt nebezpečných látek v tomto toku odpadů a omezit recyklaci.

Třetí část dokumentu podrobně analyzuje význam těchto termínů: „uvedení na trh“,

„výrobce“ a „maximální hodnoty koncentrací“ (směrnice 2002/95/ES). Plný text průvodního dokumentu v angličtině je k dispozici na CeHO VÚV.

Návrh směrnice týkající se požadavků na eco-design výrobků využívajících energii

Cílem navrhované směrnice je stanovit rámec pro integraci environmentálních aspektů do designu výrobků využívajících energii (např. elektrospotřebiče). Tyto výrobky představují značnou část spotřeby přírodních zdrojů a mají řadu negativních environmentálních dopadů. Jedním z cílů směrnice je také usnadnit nakládání s těmito výrobky po ukončení jejich životnosti. Směrnicí budou např. definovány: výrobek využívající energii, eco-design, environmentální dopad, environmentální aspekt, životní cyklus a ekologický profil.

Termín transpozice pro směrnice 2002/95/ES a 2002/96/ES (OEEZ)

Dne 13. srpna 2004 vypršel termín pro transpozici směrnic 2002/95/ES a 2002/96/ES. Členské státy měly k tomuto datu povinnost uvést v účinnost právní a správní předpisy nezbytné k dosažení souladu s těmito směrnicemi a uvědomit o nich Komisi. Komise na svých stránkách na tento termín upozorňuje a uvádí, že zatím pouze Řecko uvedený termín dodrželo.

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

E-mail: jindriska_jaresova@vuv.cz

Ještě ke zpětnému odběru

V čísle 7-8/2004 jsme v rámci přehledu právnických osob zajišťujících sdružené plnění povinností zpětného odběru nedopatřením neuvedli společnost PRAKTIK LIBEREC, s. r. o., která provozuje Systém zpětného odběru vyřazených chladicích zařízení z domácností (*více na jiném místě v tomto čísle*). Domnívali jsme se, že se jedná o společný systém se systémem společnosti APUSO plus, a. s. Podle sdělení představitele firmy PRAKTIK LIBEREC, s. r. o. tomu tak není. Tímto údajem z čísla 7-8/2004, strana 29 doplňujeme:

- 1. PRAKTIK LIBEREC, s. r. o.**
- 2. Oblast činnosti:** Chladicí zařízení z domácností
- 3. Kontaktní údaje:** Domky 35,

460 10 Liberec 10, tel.: 485 302 865,
e-mail: linhartst@praktikgroup.cz

- 4. www-stránky:** www.praktikgroup.cz
- 5. Jméno kontaktní osoby:** Pavel Linhart
- 6. Zakládající (zřizující) subjekt:** PRAKTIK LIBEREC, s. r. o.
- 7. Rok založení systému:** 2003
- 8. Počet akcionářů:** 1
- 9. Základní jmění:** 100 tis. Kč
- 10. Množství zpětně odebraných výrobků:**

Rok 2003: 3 699 ks
Rok 2004 (odhad): 5 000 ks
Postižené firmě i našim čtenářům se tímto omlouváme.

Legislativa

- Budoucí evropské právo pro ručení za životní prostředí k předcházení ekologickým škodám a k sanaci – rozpory mezi výzvami a odpověďmi (Das zukünftige europäische Umwelthaftungsrecht zu Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden im Spannungsfeld zwischen Herausforderungen und Antworten) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 6, s. 289 – 293
- Německé nařízení o skládkování odpadů na zkoušce u Evropského soudního dvora (Die deutsche Abfallablagerungsverordnung auf dem Prüfstand des Europäischen Gerichtshofes) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 6, s. 294 – 298
- Stanovisko: Využívání starých olejů v Německu porušuje jako dřív právo EU (Standpunkt: Die Altölverwertung in Deutschland verstößt nach wie vor gegen EU-Recht) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 18
- Stanovisko: Provádění práva v oblasti starých olejů v Německu ve shodě s evropským právem (Standpunkt: Europarechtskonformer Vollzug des Altöl-Rechts in Deutschland) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 19

Nakládání s odpady

- Nové právní dobrozdání posiluje soukromé podniky (Neues Rechtsgutachten stärkt private Unternehmen) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 9, s. 18 – 21
- Rozdělená odpovědnost za výrobek v období zkoušky (Geteilte Produktverantwortung auf dem Prüfstand) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 9, s. 22
- Nejhoršímu zabránit vhodnými opatřeními. Zpráva: Preventivní ochrana proti požáru (Das Schlimmste vermeiden durch geeignete Maßnahmen. Report: Vorbeugender Brandschutz) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 40 – 41
- Nouzový stav v odstraňování je menší než se čekalo (Entsorgungspässe kleiner als erwartet) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 45
- Investoři se starají o růst cen v odpadovém hospodářství: Transakce v týmu (Investoren sorgen für Wertsteigerungen in der Abfallwirtschaft: Transaktion im Team) Entsorga-Magazin, 22, 2004, č. 5, s. 12 – 18
- Kompletní servis pro průmyslové zvláštní odpady. Společné odstraňování (Komplett-Service für industrielle Sonderabfälle. Entsorgung im Verbund) EntsorgungsPraxis, 2004, Mai, s. 3 – 4
- U společnosti Bayer Chemicals funguje odstraňování odpadů v čase: Odstraňování nejrychlejší cestou (Bei Bayer Chemicals funktioniert die Abfallbeseitigung just-in-time: Entsorgung auf dem schnellste Weg) Entsorga-Magazin, 22, 2004, č. 6, s. 36
- Odstraňování odpadů po požárech (Abfallentsorgung nach Bränden) UmweltMagazin, 34, 2004, č. 4/5, s. 64 – 65
- Problematika EU v souvislosti s rozšířením na východ (Die EU-Problematik im Zuge der Osterweiterung) Baustoff Recycling + Deponietechnik, 20, 2004, č. 4, s. 18
- Zpráva: Kontrola odpadů. Sporné poskytování záruk (Report: Abfall-Überwachung. Umstrittene Sicherheitsleistungen) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 16
- Zpráva: Odborné podniky na odstraňování. Změna pomůcky LAGA naráží u odborných podniků na odstraňování na kritiku (Report: Entsorgungsfachbetriebe. Änderung der LAGA-Vollzugshilfe stößt bei Entsorgungsgemeinschaften auf Kritik) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 18

Vývoz a dovoz odpadů

- Jihovýchodní Asie se stále více mění v haldu odpadů (Südostasien wird immer mehr zur Müllhalde) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 6

Sběr, přeprava a třídění odpadů

- Německý Spolkový svaz pro druhotné suroviny a zneškodňování se bojí jedině nádoby na sběr kvůli rozšíření EU (bvse fürchtet Mono-Tonne durch die EU-Erweiterung)

RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 9, s. 6

- Více zboží na koleje – ale jak? Zpráva: Přeprava odpadů (Mehr Güter auf die Schiene – aber wie? Report: Abfalltransporte) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 48
- Tvorba hodnot při třídění starého papíru: Automatické nahrazuje ruční (Wertschöpfung bei der Altpapiersortierung: Automatisch ersetzt händisch) Entsorga-Magazin, 22, 2004, č. 5, s. 31 – 32
- Společnost pro nakládání s odpady Becker optimalizuje svůj management pro park dopravních prostředků: Přehledný dílenský servis (Entsorger Becker optimiert sein Fuhrparkmanagement: Überschaubarer Werkstatt-Service) Entsorga-Magazin, 22, 2004, č. 6, s. 30 – 32
- Bylo ušetřeno 16 milionů euro – rakouský systém separovaného sběru odpadů (16 Millionen Euro eingespart) Umweltschutz, 2004, č. 6, s. 18 – 19
- Kupředu, musíme zpátky – sběr a recyklace plastových obalů v Rakousku (Vorwärts, wir müssen zurück) Umweltschutz, 2004, č. 6, s.
- Spolkový svaz pro druhotné suroviny a odstraňování kritizuje zamýšlené zvýšení mýtného: „Moderní loupežnictví“ (bvse kritisiert beabsichtigte Maut-Erhöhung: „Modernes Raubrittertum“) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 11

Drcení a lisování odpadů

- Přehled výrobků: Drtiče aut v Evropě (Produktübersicht: Autoshreder in Europa) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 9, s. 16 – 17
- Paketovací lisy v přehledu (Papierballenpressen im Überblick) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 34 – 35

Recyklace odpadů

- METREX.de – nová burza šrotu a kovů na internetu (METREX.de – neue Schrott- und Metallbörse im Internet) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 12
- Čína před zhroutilím? Internacionalizace recyklačního hospodářství (China vor dem Absturz? Internationalisierung der Recyclingwirtschaft) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 22 – 26
- Hliník: Žádný důvod k panice (Aluminium: kein Grund zur Panik) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 32
- Kreativita pro přežití. Zpráva: Recyklace textilu (Kreativität für das Überleben. Report: Textil-Recycling) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 10, s. 46
- Kompozitní high-tech materiály působí těžkosti při recyklaci: Recyklace plastů zpevněných vláknem z letadel (High-Tech-Verbundwerkstoffe bringen Schwierigkeiten beim Recyceln: Aus dem Airbus in den Maybach) Entsorga-Magazin, 22, 2004, č. 5, s. 19 – 21
- Integrovaná recyklace výrobků (Integriertes Produktrecycling) UmweltMagazin, 34, 2004, č. 4/5, s. 44 – 45
- Od plastového odpadu k high-tech výrobku. INNOTEG – výroba stavebních prvků ze směsných plastových odpadů (Vom Plastikabfall zum High-Tech-Produkt. INNOTEG) Umweltschutz, 2004, č. 5, s. 30
- Je materiálové odstraňování starých olejů ohroženo? (Ist die stoffliche Altölentsorgung gefährdet?) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 14 – 15
- Technologický posun u rafinérií na starý olej, ale chybí surovina (Technologie-Schub bei Altöl-Raffinerien, doch der Rohstoff fehlt) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 16 – 17
- Recyklovat plastové nádoby bez úpravy (Kunststoff-Geschirr ohne Aufbereitung recyceln) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 6
- Ocelový šrot ve světle ramp (Stahlschrott im Rampenlicht) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 12 – 13
- Zpráva: Recyklace baterií. Zápas o politický rozum (Report: Batterie-Recycling. Ringen um politische Vernunft) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 14 – 15
- Nové zařízení na recyklaci kovových katalyzátorů (Neue Metallkat-Recycling-Anlage) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 23

Biologická a mechanicko-biologická úprava odpadů

- Anaerobní/aerobní předúprava zbytkových odpadů v kapalné fázi (Anaerobe/aerobe Vorbehandlung von Restabfällen in der Flüssigphase) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 5, s. 215 – 220
- Ekologické porovnání možností k redukci plastů v kompostech z biologických odpadů (Ökologischer Vergleich von Möglichkeiten zur Kunststoffreduzierung in Bioabfallkomposten) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 6, s. 267 – 275
- Odbourávání biologicky rozložitelných materiálů ve vlastním kompostování (Abbau von biologisch abbaubaren Werkstoffen /BAW/ in der Eigenkompostierung) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 6, s. 283 – 288
- Méně písku v soukolí. Kombinovaný postup kvašení biomasy redukuje sedimentaci písku v reaktoru (Weniger Sand im Getriebe. Kombiniertes Verfahren reduziert die Sedimentation von Sand im Reaktor) EntsorgungsPraxis, 2004, Mai, s. 8 – 9
- Zavlečené škodliviny. Odpadní vodu z kvašení je lepší zpracovávat jako průsakovou vodu (Verschleppte Schadstoffe. Abwasser aus der Vergärung ist besser zu behandeln als Sickerwasser) EntsorgungsPraxis, 2004, Mai, s. 10 – 16
- Jediné zařízení na mechanicko-biologické zpracování odpadů se spalováním odpadních plynů v Rakousku (Einzige MBA Österreichs mit Abluftverbrennung) Umweltschutz, 2004, č. 5, s. 7
- Využívání biologických odpadů má ještě potenciál (Bioabfallverwertung hat noch Potenzial) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 12, s. 11

Komunální odpady

- Liberalizace a nové usměrňování komunálního odpadového hospodářství jdou ruku v ruce (Liberalisierung und Re-Regulierung der Siedlungsabfallwirtschaft gehen Hand in Hand) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 5, s. 204 – 214
- V domovních odpadech se skrývá hodně těžkých kovů. Zatížené palivo (In Haushaltabfällen steckt viel Schwermetall. Belasteter Brennstoff) EntsorgungsPraxis, 2004, Mai, s. 5 – 7
- Zemská pracovní společnost pro odpad LAGA porovnává množství odpadů a kapacity: Prostý nedostatek (Die LAGA stellt das Müllaufkommen den Kapazitäten gegenüber: Harmloser Engpass) Entsorgung-Magazin, 22, 2004, č. 6, s. 9 – 16
- Probíhá zahájení příprav začátku platnosti ustanovení Technického návodu pro sídelní odpad: Náklady ruší výhodnější cenu zařízení na mechanicko-biologickou úpravu odpadů (Der Countdown für die Vorbereitungen zur TASI läuft: Auflagen ruinieren Preisvorteil von MBA) Entsorgung-Magazin, 22, 2004, č. 6, s. 18 – 19
- Odpovědní pracovníci Spolkového ministerstva životního prostředí se odvažují prognózy pro čas po začátku platnosti Technického návodu pro sídelní odpad: Pohled do budoucnosti (Verantwortliche des BMU wagen Prognose für die Zeit nach der TASI: Blick in die Zukunft) Entsorgung-Magazin, 22, 2004, č. 6, s. 24 – 29

Autovraky

- Využití autovraku je udržitelně těžké (Altautoverwertung nachhaltig schwierig) Umweltschutz, 2004, č. 4, s. 32
- Harmonie v recyklaci aut. Zpráva z kongresu o recyklaci aut (Harmonie im Autorecycling. Report: Auto-Recycling-Kongress) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 6, s. 16 – 18
- Výrobci aut žádají vybroušené systémy odstraňování: Kritické koncepce: Mezery v logistice (Autobauer verlangen nach ausgefeilten Entsorgungssystemen: Kritische Konzepte: Lücken in der Logistik) Entsorgung-Magazin, 22, 2004, č. 5, s. 28 – 30
- Termínovaná zvláštní akce: 10 euro za auto (Befristete Sonderaktion: 10 Euro pro Auto) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 6
- Společnosti VW a Salzgitter AG zakládají CAR Cycling (VW und Salzgitter AG gründen CAR Cycling) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 12

Pneumatiky

- Staré pneumatiky rizikem pro životní prostředí: problémové odpady ze sil-

nice (Umweltrisiko Altreifen: Problemabfälle von der Strasse) Entsorgung-Magazin, 22, 2004, č. 4, s. 37 – 38

Elektrošrot

- AVE. Přední firma v recyklaci chladniček (AVE. Vorreiter beim Recycling von Kühlgeräten) Umweltschutz, 2004, č. 4, s. 28
- Systém zpětného odběru: výrobce praček Candy pověřuje CCR (Rücknahmesystem: Candy-Gruppe beauftragt CCR) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 6, s. 9
- Návrh zákona: Spolkové ministerstvo životního prostředí zůstává u „rozdělené pravomoci“. Zpráva: Elektrošrot (Gesetzentwurf: Bundesumweltministerium bleibt bei „geteilter Produktverantwortung“. Report: E-Schrott) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 6, s. 22 – 23
- Nařízení o elektrošrotu na zkoušce. Národní prosazení směrnice ES o odpadu z elektrických a elektronických zařízení je sporné – část 2 (Elektro-Verordnung auf dem Prüfstand. Nationale Umsetzung der WEEE umstritten – Teil 2) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 4, s. 175 – 186
- Zahájit realizaci směrnice ES o elektrickém a elektronickém odpadu citlivě (Umsetzung sensibel angehen. WEEE-Richtlinie) Entsorgung-Magazin, 22, 2004, č. 4, s. 6
- Společnost RWE Umwelt AG prodává podíly společnosti Elektro-Geräte Recycling GmbH (RWE Umwelt AG verkauft Anteile der Elektro-Geräte Recycling GmbH) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 9, s. 8
- Informační zasedání BSR ke starým elektronickým přístrojům v Berlíně (Informationstag Elektronik-Altgeräte der BSR in Berlin) Müll und Abfall, 36, 2004, č. 6, s. 299
- Myslet odzadu dopředu – design pro recyklaci u elektrických a elektronických zařízení (Von hinten her denken) UmweltMagazin, 34, 2004, č. 4/5, s. 46 – 47
- Využití starých elektrických přístrojů (Verwertung von Elektroaltgeräten) UmweltMagazin, 34, 2004, č. 4/5, s. 48 – 50
- Ze starého udělej nové – elektronické přístroje (Aus alt mach neu) UmweltMagazin, 34, 2004, č. 4/5, s. 51
- Druhá kariéra počítače (Die zweite Karriere des Computers) UmweltMagazin, 34, 2004, č. 4/5, s. 52 – 53
- Hodnocení alternativ recyklace odpadů z elektrických a elektronických přístrojů (Recyclingalternativen bewerten) UmweltMagazin, 34, 2004, č. 4/5, s. 54 – 56
- UHF: Systém pro odstraňování starých elektrických a elektronických zařízení (UHF: Entsorgungssystem für Elektro- und Elektronik-Altgeräte) Umweltschutz, 2004, č. 6, s. 21
- Technologický průlom recyklace plastů z elektrošrotu se podařil (Technologischer Durchbruch gelungen) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 20 – 21
- Plasty ztěžují recyklaci elektrošrotu (Kunststoffe erschweren E-Schrott-Recycling) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 11, s. 21

Nebezpečné látky

- Polychlorované bifenyly PCB (Polychlorierte Biphenyle PCB) Umweltschutz, 2004, č. 3, s. 30 – 31
- PAU. Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAK. Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) Umweltschutz, 2004, č. 4, s. 36 – 37
- Poláci sází při odstraňování nebezpečných odpadů na německou techniku (Polen setzen bei der Sonderabfallentsorgung auf deutsche Technik) RECYCLING magazin, 59, 2004, č. 6, s. 9
- Pentachlorfenol /PCP/, lindan (Pentachlorphenol /PCP/, Lindan) Umweltschutz, 2004, č. 6, s. 28 – 29

Kaly

- Společné kvašení biologického odpadu a kalů by mohlo být alternativou. Kombinované řešení se rozbíhá rozvlekle (Die Co-Vergärung von Bioabfall könnte eine Alternative sein: Kombi-Lösung läuft schleppend an) Entsorgung-Magazin, 22, 2004, č. 4, s. 24 – 27

Jaroslava Kotrčová

ODPADY A PODNIKY

9. 11., Praha
Konference
EKO-KOM, a. s.
www.ekokom.cz

PODNIKOVÉ ENVIRONMENTÁLNÍ ÚČETNICTVÍ

9. 11., Praha
Kurz
České ekologické manažerské centrum
E-mail: ems@cemc.cz, www.cemc.cz

ODPADY BIODEGRADABILNÍ

9. 11., Brno
Konference k biologicky rozložitelným odpadům
MZLU Brno
E-mail: sabata@mendelu.cz

CONFERENCE ON USE OF THE RECYCLED MATERIALS

9. – 11. 11., Barcelona, Španělsko
Konference
E-mail: rilem04@cimne.upc.es

ODPADOVÝ HOSPODÁŘ

10. – 11. 11., Pardubice
Kurz
Dům techniky Pardubice, s. r. o.
E-mail: dt.pardubice@pvtnet.cz

POLLUTEC EAST & CENRAL EUROPE

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

WASTE MANAGEMENT IN THE EUROPE OF 25

10. – 12. 11. Vídeň, Rakousko
Konference
E-mail:
itnp@wu-wien.ac.at
www.itnp.wu-wien.ac.at

ELEKTRO(NIK) SCHROTT

10. – 11. 11., Düsseldorf, SRN
Konference
Euroforum Deutschland
E-mail: info@euroforum.de,
www.euroforum.de/p16782

MALÁ REGIONÁLNÍ KONFERENCE O EKOLOGICKÉ VÝCHOVĚ

11. 11., Kněžice
Konference
Chaloupky, o.p.s.
E-mail: info@chaloupky.cz,
www.chaloupky.cz

EKOLOGICKÉ PŘÍSTUPY V NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY

11. – 12. 11., České Budějovice
Seminář s exkurzí pro zástupce obcí
Hnutí Duha
E-mail: adam.latal@hnutiduha.cz

CONFERENCE ON BUILDING WASTE AND DEBRIS TREATMENT UTILIZATION

15. – 17. 11., Brno, Praha
Konference o recyklaci a využití stavebního odpadu

PREEmak

E-mail: vlad.schneider@tiscali.cz

ZÁKON O ODPADECH A ZÁKON O OBALÍCH – POVINNOSTI PŘI NAKLÁDÁNÍ S OBALOVÝMI ODPADY

16. 11., Praha
Seminář
DaV vzdělávací agentura
www.agentura-dav.cz

POLEKO

16. – 19. 11., Poznaň, Polsko
Mezinárodní veletrh ekologie
Miedzynarodowe Targi Poznanskie
poleko.mtp.com.pl

ENVIRONMENTAL ODOUR MANAGEMENT

17. 11., Kolín n. Rýnem, SRN
Výstava k problematice zápachu
VDI-Project und Service GmbH,
E-mail: paduch@vdi.de, www.vdi.de

NOVELIZACE ZÁKONA č. 185/2001 Sb., O ODPADECH A PROVÁDĚCÍCH PŘEDPISŮ K NĚMU – AKTUÁLNÍ STAV PRÁVNÍ ÚPRAVY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

23. 11., Praha
Seminář
Verlag Dashofer
E-mail: seminar@dashofer.cz

AQUA – THERM PRAHA

23. – 27. 11., Praha
11. Mezinárodní veletrh vytápění, ventilace, klimatizační, měřicí, regulační a ekologické techniky
Progres Partners Advertising, s. r. o.
E-mail: aqua@ppa.cz

DEPOTECH 2004

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

ODDĚLENÉ SHROMAŽDOVÁNÍ BIOODPADŮ Z DOMÁCNOSTÍ

25. 11., Praha
Kabinet odpadů
Český spolek pro péči o životní prostředí
E-mail: libuse.deylova@volny.cz

EKOLOGICKÉ PŘÍSTUPY V NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY

25. – 26. 11., Plzeň
Seminář s exkurzí pro zástupce obcí
Hnutí Duha
E-mail: adam.latal@hnutiduha.cz

AACHENER KOLLOQUIUM ABFALLWIRTSCHAFT

25. 11., Cáchy, SRN
Konference
E-mail: Mark-Walter.Hartmann@lua.nrw.de

POVINNOSTI PŘI NAKLÁDÁNÍ S ODPADY ZE ZDRAVOTNICKÝCH A JIM PODOBNÝCH ZAŘÍZENÍ

30. 11., Praha
Seminář
DaV vzdělávací agentura
E-mail: seminar@centrum.cz,
www.agentura-dav.cz

POLLUTEC

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

Rok 2005 TERRATEC

8. – 11. 3. 2005, Lipsko, Německo
Mezinárodní veletrh pro technologie a služby životního prostředí
Leibziger Messe GmbH
www.energiemesse.de

ENVIRO 2005

13. – 15. 4. 2005, Kladno
Celostátní konference k průmyslové ekologii
CERT Kladno, s. r. o.
E-mail: cert@cert.cz

IFAT 2005

25. – 29. 4. 2005, Mnichov, SRN
Mezinárodní veletrh vody, kalů, odpadů a recyklace
Messe München GmbH
www.ifat.de

ODPADY 21

24. – 26. 5. 2005, Ostrava
Mezinárodní konference
Fite, a. s.
www.fite.cz/odpady

WASTETECH 2005

31. 5. – 3. 6. 2005, Moskva, Rusko
4. mezinárodní veletrh a konference odpadového hospodářství a recyklace
Sibico
www.sibico.com/wt2005i

TOP 2005

29. 6. – 1. 7. 2005, Častá-Papiernička, SR
11. Mezinárodní konference Technika ochrany prostředí
Strojnická fakulta STU Bratislava, SR
E-mail: kollath@kvt.sjf.stuba.sk

ODPADY – LUHAČOVICE 2005

20. – 22. 9. 2005, Luhačovice
Kongres a výstava
JOGA Luhačovice, s. r. o.
E-mail: joga@jogaluhacovice.cz,
www.jogaluhacovice.cz

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

INFORMAČNÍ ODPADOVÝ SERVER

www.recyklace.net

TIŠTĚNÁ VERZE PŘEHLEDU FIREM V ODPADECH

VERZE 2005

Telefonní a e-mailové kontakty na 2250 firem

NOVINKY: AUTOVRAKY, LEGISLATIVA

PAPÍR ● PLASTY ● SKLO ● KOVY ● BIOODPAD ● TEXTIL
NEBEZPEČNÝ ODPAD ● PNEUMATIKY ● STAVEBNÍ
ODPAD SKLÁDKY ● SPALOVNY ● PROJEKČNÍ FIRMY
ODBORNÉ SVAZY ● SVOZOVÉ NÁDOBY ● SVOZOVÁ
VOZIDLA ● TECHNOLOGIE NA ZPRACOVÁNÍ ODPADU
SVOZOVÉ FIRMY ● AKREDITOVANÉ LABORATOŘE

Vydavatelstvo EPOS, Ing. Miroslav Mračko

ODPADY

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

1. MINIMALIZÁCIA, ZHODNOCOVANIE A ZNEŠKODŇOVANIE

- **ŠTÚDIUM ODPADOVÝCH MATERIÁLOV PODPORUJÚCICH SOLIDIFIKÁCIU ALKALICKÝMI AKTIVÁTORMI**

Ladislav Fröhlich, Mária Fröhlichová

- **PRÍNOSY A VÝSTUPY Z PROJEKTU „NÁVRH POSTUPU REALIZÁCIE SEPAROVANÉHO ZBERU V OBCIACH A MESTÁCH SR“**

Ing. Milan Lukáč

- **PELETOVANIE ... ÁNO ČI NIE?**

Doc. Ing. Lubomír Šooš, PhD.

- **V KOLÁROVE DALI HLAVY DOKOPY A MAJÚ Z TOHO ÚŽITOK**

Eva Pichlerová

2. PREDPISY, DOKUMENTY, KOMENTÁRE

- **MEDZINÁRODNÁ KONFERENCIA TOP 2004 V ZNAMENÍ OCHRANY PRED ENVIRONMENTÁLNymi ZÁTAŽAMI**

(2. časť)

Eva Pichlerová

- **KTO ZANEDBÁ ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO, DOPLATÍ NA TO**

(Rozhovor so starostom obce Lozorno Ľ. Haramiom a referentkami A. Grujárovou a V. Hubkovou)

Geňo Peňkovský

- **PREDPISY EURÓPSKEHO SPOLOČENSTVA PRE POHYB ODPADOV CEZ HRANICE ŠTÁTOV**

Ing. Anna Dobrócsyová

- **ABECEDA K PCB V RÁMCI POPs**

Ing. Marta Fratričová

- **PRÁVNÁ PORADŇA: Vy sa pýtate, my odpovedáme**

3. SPEKTRUM

- **DAŽĎOVÁ VODA V DOMÁCNOSTIACH**

Ing. Tatiana Sklenárová

- **ČISTÁ ENERGIA ZO SLNKA**

Peter Farárik

- **OPERENCE POSIELAJÚ POZDRAV Z MADAGASKARU**

Miroslav Saniga

- **AKCIE, SEMINÁRE, PODUJATIA**

- **OKIENKO RECYKLAČNÉHO FONDU**

- **ZAÚJÍMOVOSTI Z DOMOVA I ZO ZAHRANIČIA**

OBJEDNÁVKA PŘEDPLATNÉHO ČASOPISU ODPADOVÉ FÓRUM (NA 12 MĚSÍCŮ/11 ČÍSEL)

Objednávám výtisků časopisu Odpadové fórum počínaje číslem

 za plné předplatné ve výši 660 Kč

 za snížené předplatné 290 Kč **Přitom místopřísežně prohlašuji, že jako objednavatel jsem fyzická osoba nevýdělečně činná/nepodnikatelský subjekt a nový předplatitel.**

Vlastnoruční podpis

Razítko:

Adresa objednavatele:

Titul Jméno Příjmení *) Obchodní jméno *) IČO *) DIČ Ulice č. popisné/orientační PSČ Obec Telefon E-mail

Adresa pro doručování:

(je-li shodná s adresou objednavatele, nevyplňovat)

Titul Jméno Příjmení *) Obchodní jméno Ulice č. popisné/orientační PSČ Obec Telefon E-mail

*) vyplňuje se u právnických a fyzických osob oprávněných k podnikání

Poznámka: Předplatné se automaticky prodlužuje, dokud není zrušeno.

Abfallforum

Spektrum

Rethmann übernimmt die meisten Aktivitäten von RWE Umwelt6
Komplexe Verwertung von Materialien aus dem Elektroabfall .7

Abfall des Monats

WEEE
Thesen der Verordnung Nr. 383/2001 der Slg., über Ausführlichkeiten der Abfallbehandlung 8
Systeme der WEEE-Behandlung in europäischen Ländern 11
Batterie-Recycling in Wien 13
Was ist „Elektroabfallbehandlung“? 13
Verband der Elektrobedarfartikelproduzenten. Ausgewählte Angaben zu den Stoffströmen 14
Präsentation des Ceced CZ-Verbands.
Analyse der WEEE-Behandlungsarten auf dem Gebiet der Hauptstadt Prag 16
Die bei der Elektroabfallbehandlung gewonnenen Rohstoffe... 18
Übersicht der Elektroabfallverarbeiter 19
Reinigung der Glasmasse aus Fernsehbildröhren und Computermonitoren 20
Geschützte Werkstadt Týn nad Vltavou 21
Elektroabfall – wir haben eine Lösung dafür 22
Firmenpräsentation von Kovohutě Přeboram, AG.
Machen wir es zum nächsten Mal besser (mit WEEE) 39
Erfahrungen mit der Rücknahme von Haushalts-Kühlgeräten. Firmenpräsentation von Praktik Liberec, GmbH.

Thema des Monats

Abfallbehandlung
Möglichkeiten der Abfallbehandlung für die energetische Verwertung 23
Forschung auf dem Gebiet der Verfestigung von festen Abfällen 25
Sechs Hauptrichtungen der Forschung und Entwicklung auf dem Lehrstuhl der Produktionstechnik der Fakultät für Maschinenbau der STU Bratislava.
Neue Technik und Technologie der Abfallsortierung 27
PaperSpike – originelle Anstich-Sortiereinrichtung.
Linie zur Wirbelseparation.....28
Firmenpräsentation der Firma Aquatest AG.
Erfahrungen und Neuigkeiten auf dem Gebiet von Einrich-

tungen zur Brennstoffproduktion aus festen Abfällen 29
Firmenpräsentation der Firma Unikasset, GmbH

Leitung

Ökonomische und administrative Leitungsinstrumente 30
Novellen der Verordnungen zum Abfallgesetz 31
Abfallwirtschaftspläne der Abfallerzeuger – Betriebe und Kommunen 32

Aus der Europäischen Union

Neuigkeiten aus der EU 33
Elektro- und Elektronikabfall.

Service

WASTE – Internetfachzeitschrift über Abfallwirtschaft 3
Noch zu der Rücknahme Aus der ausländischen Fachpresse 34
Kalender..... 36
Abfallinformationsserver 36
ABFÄLLE (SK) 37

Waste Management Forum

Spektrum

Rethmann takes over most of the RWE Umwelt activities 6
Complex utilisation of materials from electric waste 7

Waste of the Month

Waste electric and electronic equipment (WEEE)
Proposition of the changes of the Decree No. 383/2001 Coll., on details of the waste handling..... 8
The WEEE handling systems in the EU countries 11
Recycling of batteries in Vienna.....13
Electric waste processing: What does it mean? 13
Association of manufacturers of home electrical appliances. Selected data on flows 14
Presentation of the Ceced CZ Association.
An analysis of methods of WEEE handling, as applied on the territory of the capital of Prague..... 16
Secondary materials obtained from electric waste processing 18

An overview of the electric waste processing companies 19
Purification of glass obtained from TV screens and computer monitors 20
Sheltered production facility in the town of Týn nad Vltavou 21
Electric waste: We have a solution to the problem 22
The company presentation of Kovohutě Přeboram, a. s.
WEEE: Let us make it better way next time 39
Experience gained from the taking back of refrigeration facilities for households. The company presentation of Praktik Liberec, s.r.o.

Topic of the Month

Waste Treatment
Possibilities of treatment for energy recovery 23
Research in the field of solid waste compacting 25
Six basic directions of research and development at the Department of Production Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology at Bratislava.
New technique and technology for waste sorting 27
PaperSpike: An original spiking screen.
Fluid separation line 28
The company presentation of Aquatest, a.s.
Experience and novelties in the field of facilities for fuel processing from solid wastes 29
The company presentation of Unikassel, s. r. o.

Management

Economic and administrative tools of management 30
Amendments to the decrees related to the Act on Wastes 31
Waste producers' plans of waste management: enterprises and municipalities 32

From the EU

News from the European Union 33
Electric and electronic waste.

Service

WASTE: A specialised Internet journal on waste management 3
Again on taking back 33
Excerpted from foreign periodicals 34
Calendar 36
Information waste server 36
WASTES (SK) 37

SBĚRNÝ DVŮR

CENTRUM RECYKLACE ELEKTRONIKY

JEDNÁ SE O ZAŘÍZENÍ
S NEJVĚTŠÍ KAPACITOU
ZPRACOVÁNÍ VYSLOUŽILÝCH
OBRAZOVK V ČR



LINKA NA ZPRACOVÁNÍ
POUŽITÝCH TV OBRAZOVK
A PC MONITORŮ

Roční kapacita linky při jednosměnném provozu je 40 000 kusů, při kterém vrátíme k recyklaci 440 tun skla rozříděného na 3 druhy – sklo stínítkové, kónusové a sklo z ČB obrazovek.





PRAŽSKÉ SLUŽBY
akciová společnost

PRAŽSKÉ SLUŽBY A. S., POD ŠANCEMI 444/1, 180 77 PRAHA 9, TELEFON: 284 091 111



Udělejme to příště (u OEEZ) lépe

ZKUŠENOSTI ZE ZPĚTNÉHO ODBĚRU CHLADICÍCH ZAŘÍZENÍ PRO DOMÁCNOST

Společnost PRAKTIK LIBEREC, s. r. o. se zpracováním vyřazených chladniček a mrazniček z domácností zabývá od roku 1995. Od 1. 1. 2003 je také provozovatelem vlastního **Systému zpětného odběru vyřazených chladicích zařízení z domácností PRAKTIK LIBEREC, s. r. o.** (dále jen systém ZO).

O některé získané zkušenosti se chceme podělit. Jsme totiž přesvědčeni, že zpětný odběr elektrošrotu bude z největší části (objemové i hmotnostní) v oblasti „staré zátěže“ zastoupen právě velkými domácími spotřebiči (chladicí a mrazicí zařízení, TV, pračky, sušičky, sporáky apod.). Problematika budoucího zpětného odběru odpadních elektrických a elektronických zařízení (OEEZ) bude zřejmě podobná té, která je nám známá z dvouletého provozování systému ZO.

Systém ZO byl vytvořen koncem roku 2002. Požadovali ho výrobci a dovozci (povinné osoby) k zajištění své zákonné povinnosti zpětně odebírat vyřazené výrobky domácího chlazení. Naše společnost v té době spolupracovala již s několika stovkami dodavatelů chladniček. V srpnu 2004 přesáhl počet smluvních sběrných míst číslo 400. Další desítky subjektů, zejména obchodních skladů a prodejen, dodávají spotřebiče do systému ZO na základě jednotlivých objednávek.

Výhodou společnosti PRAKTIK LIBEREC, s. r. o. je i skutečnost, že je provozovatelem zařízení ke sběru a využívání odpadů – technologické linky ke zpracování vyřazených chladicích zařízení z domácností. Může tedy svým partnerům nabídnout garanci zpracování odpadu v rámci platné legislativy a stabilní smluvní podmínky i příznivou cenu služby. **Funkční systém ZO je tedy na světě, byl vyzkoušen, má za sebou dva roky úspěšného provozu a je připraven na rozšíření o komodity podle požadavků povinných osob.**

Společnost byla v roce 2003 certifikována dle ISO 9001 a ISO 14001. V současné době připravujeme podání žádosti o IPPC. Jsme společností výrazně orientovanou na potřeby zákazníků a na používání nejpokročilejších technologií. Hlásíme se ke společenské odpovědnosti podniků (CSR – Corporate Social Responsibility) – k zodpovědnému podnikání. Nemyslíme si, že slušné a vstřícné chování v podnikání je projevem slabosti.

Systémem ZO však prochází stále jenom malá část všech vyřazených chladniček a mrazniček. Omezením je, že každá povinná osoba hradí zpětný odběr pouze u svých výrobních značek. Mnohem větší část tvoří značky, za které nepřevzal nikdo odpovědnost. Takové přebíráme mimo systém ZO. Náklady na zpracování jsou pak hrazeny nejčastěji z prostředků obcí. Příčiny tohoto stavu jsou v legislativě a také v postoji povinných osob ke svým povinnostem, které jim z právních předpisů vyplývají.

Za základní nedostatek považujeme znění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v oblasti zpětného odběru. Nepřesné stanovení umožnilo různý výklad povinností povinných osob. Potřebné upřesnění nepřinesla dosud žádná novela zákona ani navazujících prováděcích vyhlášek.

Postoje povinných osob ke zpětnému odběru by se daly rozdělit do 3 skupin:

● **Zodpovědný přístup.** Zapojením do systému ZO získaly povinné osoby záruku, že značky, které prezentují, budou v plném rozsahu bez ohledu na množství a rok výroby zpětně odebrány na

celém území ČR bez nároku na úhradu od spotřebitele. Patří sem (v abecedním uspořádání) Baumatic ČR, BSH, East Trading Company, Electrolux, ELMAX STORE, HP Tronic, K+B expert, Libra, McTree, Miele, Nepa, ProCA, Whirlpool. Povinné osoby zapojené do systému ZO představují více jak 70% podíl na trhu prodeje a více jak 40 výrobních značek chladicích zařízení pro domácnost. Systém ZO jim umožňuje jasný přehled o průběžném plnění jejich povinností pomocí evidence výrobních štítků spotřebičů, která je povinným osobám provozovatelem systému pravidelně měsíčně předávána.

● **Vlastní přístup** na základě svého výkladu zákonných povinností. Spočívá nejčastěji v požadavku na omezení plnění zpětného odběru. Např. pouze na určité množství výrobků nebo na výrobky s omezením data výroby. Patří sem patrně i případy, kdy povinná osoba zvolí záměrně takový systém zpětného odběru, například s malým počtem sběrných míst nebo i jinak nefunkční, aby bylo dopředu jasné, že není schopen vysbírat povinné množství. Povinná osoba si formálně svoji povinnost ke zpětnému odběru plní. Ve skutečnosti se její vyřazená chladicí zařízení dostávají do jiných systémů. Jsou značky, uváděné jako zpětně odebírané v jiných systémech zpětného odběru, které jsou součástí běžných dodávek chladniček a mrazniček dodávaných do naší společnosti ke zpracování mimo systém ZO. Analogicky jsou pak nejspíše i součástí akcí hrazených z prostředků SFŽP ČR. To jistě nebylo záměrem programu 2.6.

● **„Pštrosí“ přístup**, který by se dal charakterizovat postojem „povinnost zpětného odběru – nevím sice přesně, o co jde, ale nás se to jistě netýká“, nebo „dokud mě nechytí, nebudu se tím zabývat“, případně „naši značku dováží kdekdo, tak proč bych to měl platit zrovna já“.

Velkou bolestí současného stavu zpětného odběru je **financování**. Obce právem očekávaly, že se jejich podíl na financování odstranění odpadu 20 01 23 – vyřazená chladicí zařízení zavedením povinnosti ZO výrazně sníží. Proč se tak nestalo je uvedeno výše. Další nadějí pro rozpočty obcí je nová právní úprava o OEEZ.

Je naděje, že očekávaná právní úprava dá jasná pravidla pro chování jednotlivých zúčastněných na trhu OEEZ. Jasnější než dala stávající legislativa pro zpětný odběr. Současně snad ponechá dostatek volnosti pro uplatnění tržních principů k dosažení optimálních nákladů pro povinné osoby, které budou do jisté míry financovat celý systém.

Pro nedostatek místa zde nejsou zmíněny problémy okolo používání technologií, které nejsou v souladu s právními předpisy. Nehovoříme ani o dotacích ze SFŽP ČR, kterými jsou někdy hrazeny ceny za zpracování mnohem vyšší, než by nabídli fungující tržní mechanismus, nebo o přístupu, který by se dal charakterizovat slovy „dejte nám hodně peněz na technologii a dotace na zpracování a my vám ukážeme, jak se to má dělat! Že není kapacitní potřeba...?? To nám nevadí, my to přeci platit nebudeme.“ O tom snad někdy příště...

Pavel Linhart

obchodní ředitel

PRAKTIK LIBEREC, s. r. o.

E-mail: linhartst@praktikgroup.cz

(firemní prezentace)

LUX

Kompletní sortiment lisovací techniky na Vaše odpady



LISOVACÍ TECHNIKA A TECHNIKA PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

LISY DO 5t TLAKU

Řadu lisů do 5t lisovacího tlaku doporučujeme v případě, že denně potřebujete zpracovat do 1,5t materiálu.

LISY 20 AŽ 50t TLAKU

Řadu lisů od 20t lisovacího tlaku doporučujeme v případě, že denně potřebujete zpracovat 1,5t a více materiálu.

KONTEJNEROVÉ LISY

Kontejnerové lisy jsou nejlepším řešením všude, kde je odpadu velké množství a kde je třeba s odpady nakládat bez zbytečné manipulace.

GRAVITAČNÍ SHOZY

Gravitační shozy jsou optimálním a hygienickým řešením pro administrativní budovy. Ušetříte především na manipulaci s odpady.

LUX

LUX-PTZ s.r.o., Mlýnská 701, 561 64 Jablonné nad Orlicí, Czech Republic
tel.: +420-465 676 655, fax: +420-465 641421, e-mail: info@lux-ptz.com, www.lux-ptz.com

NA VYŽÁDÁNÍ VÁM ZDARMA
ZAŠLEME KATALOGY

Spalovna nebezpečného odpadu Kaučuk, a.s.

- Kapacita 10 000 t/rok
- Spalovna splňuje všechny podmínky požadované Nařízením vlády 354/2002 Sb. a souvisejících právních předpisů.
- Spalovna nabízí likvidaci pevných, pastovitých i kapalných odpadů.
- Spalovna nabízí likvidaci kontaminovaných obalů ocelových (sudů), dřevěných nebo papírových.

Kontakt:

KAUČUK, a.s.
O. Wichterleho 810
278 52 Kralupy nad Vltavou
Ing. Bohumil Datel
tel.: 315 713 603, 736 506 741
E-mail: datelb@kaucuk.cz
www.kaucuk.cz

Ing. Evžen Listík
ředitel úseku Energetika
KAUČUK, a.s.
tel.: 315 714 270
mobil: 736 506 736
e-mail: listike@kaucuk.cz

kaučuk
ČLEN SKUPINY UNIPETROL