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

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM

CENA 98 KČ
2013 9

Polemika:
Jak předcházet odpadu

Rozhovor:
s Robertem Raschmanem

Reportáž:
Třídění hřbitovního odpadu

Ohlédnutí
Veřejný zájem kontra ekologie

Téma měsíce:
Předcházení vzniku a opětovné využití odpadů

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM
Odborný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách
Specialised monthly journal on waste and secondary materials
ČESTNÝ ČLEN ČESKÉ ASOCIACE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ
ČLEN SDRUŽENÍ VEŘEJNĚ PROSPĚŠNÝCH SLUŽEB
Časopis je na Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR

Ročník 14
Číslo 9/2013

Vydavatel
CEMC
České ekologické manažerské centrum
IČO: 45249741
www.cemc.cz

Adresa redakce
28. pluku 25, 101 00 Praha 10
Fax: 274 775 869
E-mail: forum@cemc.cz
www.odpadoveforum.cz

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

Zástupce šéfredaktora
Bc. Pavel Mohrmann
Telefon: 602 328 938

Manažerka inzerce
Anna Soldatová
Telefon: 274 784 067

Redakční rada
Ing. Vladimír Blažíček,
Ing. Elena Bodíková, PhD.,
Ing. Jiří Dostál, Ing. Erik Geuss, Ph.D.,
Ing. Petr Havelka,
prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.
Ing. František Kostelník,
Doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D.,
Ing. Pavlína Kulhánková,
prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.,
Ing. Jaromír Manhart,
Ing. Emil Polívka, Ing. Dagmar Sirotková,
Ing. Zdeněk Skoumal,
Ing. Jan Slavík, Ph.D.,
Ing. Ladislav Špaček, CSc.,
Ing. Miloš Šťastný, Mgr. Tomáš Úlehla

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE
DUPRESS
Podolská 110, 147 00 Praha 4
Telefon: 241 433 396
e-mail: dupress@seznam.cz
Cena jednotlivého čísla 98 Kč
Roční předplatné 980 Kč

Předplatné a distribuce v SR
Mediaprint-Kapa Pressegrosso, a. s.
oddelenie inej formy predaja
Vajnorská 137, P.O.Box 183
830 00 Bratislava 3
Tel.: 00421/2/44 45 88 21,
44 44 27 73, 44 45 88 16
Fax: 00421/2/44 45 88 19
E-mail: predplatne@abompkapa.sk
Cena jednotlivého čísla 3,79 €
Roční předplatné 39,84 €

DTP
Petr Martin

Tisk
Kavka Print, a. s.
Point Park Prague D8, Hala DCOS
Ke Zdibsku 620, PSČ 250 67

PŘÍJEM OBJEDNÁVEK I PODKLADŮ INZERCE JE V REDAKCI

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

ISSN 1212-7779
MK ČR E 8344
Rukopisy do sazby 5. 8. 2013
Vychází 28. 8. 2013

facebook

REDAKCE PŘIPRAVUJE

Příští číslo, tedy **říjnové**, bude mít jako téma **OEEZ – ELEKTROODPADY**. Inzertní uzávěrka je 5. září a číslo vyjde 25. září.

Listopadové číslo bude mít jako téma měsíce **EFEKTIVITA INVESTIC V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ** a komerční přílohu **ÚPRAVA ODPADŮ**. Redakční uzávěrka (pro odborné články) je 30. září, inzertní (pro objednávky inzerce a PR článků) je 10. října a číslo vyjde 30. října.

Prosincové číslo má podle edičního plánu téma **SKLÁDKOVÁNÍ** a nově jsme pro něj vyhlásili komerční přílohu s tématem na **MĚŘENÍ A ANALÝZA PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**. Redakční uzávěrka 29. 10., inzertní 7. 11. a číslo vyjde 27. 11.

Pro inzerci do obou komerčních příloh vyhlašuje redakce 50% slevu z ceny inzerce. Znamená to, že klient může mít v příloze celostránkový inzerát místo za 32 000 Kč jen za 16 000 Kč a stejně velký PR článek za pouhých 8000 Kč. Totéž platí i pro inzeráty a PR články menších rozměrů: půlstránkový inzerát za 8000 Kč a PR článek za pouhé 4000 Kč (ceny bez DPH) nebo čtvrtstránkový inzerát také za 4000 Kč.

Kompletní ceník inzerce se všemi možnými formáty inzerátů a jejich přesnými rozměry na požádání zašleme.

Vzhledem k velmi úzké spolupráci s internetovým portálem *www.tretiruka.cz* lze našim klientům zajistit jejich prezentaci tam za zvýhodněných podmínek.

Objednávky a dotazy směrujte buď na naši manažerku inzerce Annu Soldatovou, ***inzerce@cemc.cz***, tel.: (+420) 274 784 067 nebo do redakce: ***forum@cemc.cz***, tel.: (+420) 274 784 448. ■

ŠETŘIT, ŠETŘIT, ŠETŘIT

Jedním z hlavních bonmotů projektu Šetřílkovi zní: *Naučte se šetřit vlastní kapsu a přírodu*. Možná v tom někdo uvidí kolizi. Hlavně přívrženci hesla: *Kdo chce dělat ekologii, musí na ní mít*. Jenže ono to jde. Poslechem radiových spotů se dovíte pár příkladů, které jsou zároveň návodem, a navíc se zasmějete. Vtip jim rozhodně neschází.

Pokud rádi prozpěvujete, budiž. Plést si však sprchový kout z koncertní halou, není vždy dobré. Jeden ze spotů řeší jak šetřit vodu. Sprchování znamená sice asi 3x menší spotřebu vody než koupání ve vaně, ale rozdíl se smazává už po deseti minutách. Zpívejte si, co hrdlo ráčí, ale ne moc dlouho. Ušetříte vlastní kapsu i přírodu.

Šetřit místem v popelnici tím, že budete pálit papír a plasty v kamnech je krátkozraké a ve finále to nemusí znamenat vůbec ušetření. Naopak. Petka není polínko. Zaneřádí jak kamna, tak komín a o zamořeném ovzduší nemluvě. Údržba kamen i komínu není levnou záležitostí. Netopte odpadky, ušetříte vlastní kapsu i přírodu.

Přetopené domácnosti jsou v našich končinách celkem běžným jevem. Přitom snížení teploty už o jeden stupeň znamená ušetření 6 % nákladů na teplo. To je velmi zajímavá informace a další jsou v rozhlasových spotech, které si můžete poslechnout na stránkách ***www.setrilkovi.cz***. Hlasujte o nejlepší z nich!

V těchto dnech probíhá soutěž **E.ON Energy Globe Awards ČR 2013**, kde Šetřílkovi bojují o cenu pro nejsympytičtější projekt. Podpořte tedy svým hlasem **projekt č. 11 – „Šetřílkovi"** a soutěžte o **elektrokolo BIKE.ON CITY** nebo **pračku Gorenje powered by E.ON!** K testování BMW i3, pokud vyhrajeme, přizveme naše fanoušky. ■

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

ROZHOVOR

4 České sanační firmy stále hrají v Evropě první ligu
Rozhovor s Ing. Robertem Raschmanem, výkonným ředitelem Dekonta, a. s.

POLEMIKA

6 Předcházet odpadu? Jak?

REPORTÁŽ

8 Olšany s Nadějí
Pavel Mohrmann

TÉMA MĚSÍCE

Předcházení vzniku a opětovné využití odpadů

10 Příprava programu předcházení vzniku odpadů České republiky
Marie Vorlíčková

12 Odpad nebo tovar?
Marek Hrabčák

14 Plán prevence vzniku komunálních odpadů: První návrh opatření od Hnutí DUHA
Ivo Kropáček

15 Opětovné použití v Evropě startuje!
Leona Šimková

16 Centrum opětovného použití Ho&Ruck v rakouském Innsbrucku
(lš)

17 Diakonie Broumov nesbírá jen textil!
(op)

18 Příručka projektu CERREC pomáhá začít s opětovným použitím
Leona Šimková, Jan Huk

20 Názor Evropanů na efektivní využívání zdrojů
(lš)

21 Nadnárodní programové prohlášení projektu CERREC
(lš)

22 Opětovné využití elektrospotřebičů v České republice potřebuje pravidla
Hana Ansorgová

23 Umění vybírat: Nové webové stránky radí, jak chytře a ekologicky nakupovat
(op)

OHLÉDNUTÍ

24 Nad veřejný zájem není
Pavel Mohrmann

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

26 Využití odpadní mleté gumy do protihlukových asfaltových povrchů
Jiří Plitz

28 Recyklace nutrietů z odpadních vod ze zemědělství
Ondřej Lhotský, Tereza Hudcová

30 S likvidací historických elektrozařízení jsme v polovině
Hana Ansorgová

SERVIS

23 ELEKTROWIN se postará o solární panely svých dlouholetých partnerů
Komerční prezentace

31 Kalendář

32 Dopis čtenáře: Výrobky ze stavebních odpadů a jejich kvalitativní limity
Vladimír Bláha

33 Úprava a čištění vody – jendo z hlavních témat veletrhu FOR WASTE

34 Resumé

34 Z redakce
Anna Soldatova

FOTO NA TITULNÍ STRANĚ: ONDŘEJ PROCHÁZKA

Mlýny zdaleka ne Boží

Tak se nám to nahoře pořád mele a mele. Řeší se všechno možné, jen ne zájmy občanů. A já? Já jsem ten nenapravitelný optimista, který věří, že se to změní a konečně se budou řešit zájmy nás občanů.

Už mi není ani smutno a moje nálada asi kopíruje náladu všech spoluobčanů. Není to vztek, je to jen takové neustálé rozčarování, možná apatie, snad očekávání změny. Nejsem schopen svou emoci pojmenovat.

Kluci a holky tam nahoře hrají prapodivnou hru a nás obyčejňáky to přestalo bavit. Jen tak bezmocně rozpažíme a obličej se zkřivíme do shovívavého úsměvu. Proč?

No přeci protože! Drahý odpadáři, měj trpělivost! O tvých problémech víme, složku máme založenou. Až se k ní dostaneme, budeme řešit. Jsou ale důležitější věci. Je třeba vyřešit, kdo bude jezdit do Strakovky autem, kdo dostane moc, kdo víc moci a kdo nejvíc moci. Kdo bude mít asistentku, kdo asistenta a kdo kde bude sedět.

Zkrátka, my si to tady vyříkáme a pak teprve bude nový zákon. Jo ono je vás víc? A každý byste chtěl něco trochu jiného? No tak až to bude na stole, tak se přihlaste. Kdo se bude snažit víc, vyhrává. Víte, jak to myslíme, ne?

Helejte, popelnici vám přeci zatím ještě vyvážejí, občas se něco napíše o recyklaci, nebo třídění, tak co byste chtěli. Prostě, zatím pracujte s tím, co máte a my se na to podíváme. Nic nelze uspěchat.

Zuzanka Hejnová na MS v Moskvě ve svém oboru (400 m překážek), nechala daleko za zády celý svět. Skvělý pocit pro Zuzku ale i pro nás ostatní. Chci-li něčeho dosáhnout, musím na tom pracovat. Výsledky se dostaví. Já pořád věřím.

České sanační firmy stále hrají v Evropě první ligu

Je asi všeobecně vnímanou pravdou, že se do sanačních prací u nás v minulosti nasypalo hodně peněz. Projevilo se to zdá se spíše pozitivně, byť každá mince má dvě strany. Světem jsme v tomto oboru vnímáni, jako technologicky vyspělá země a vývoj nových technologií zdá se nám toto místo zajišťuje i do budoucna. O tom, jak to vypadá konkrétně v praxi, jsme si povídali s panem ředitelem společnosti Dekonta, a. s., Ing. Robertem Raschmanem.

Pane inženýre, mohl byste se na úvod našeho rozhovoru trochu představit. A to jak po profesní, tak po osobní stránce.

Po ukončení Fakulty chemického inženýrství na pražské VŠCHT jsem v roce 1985 nastoupil do Ústavu pro výzkum rud, kde jsem se nejdříve věnoval technologiím zpracování surovin a odpadů, později pak také problematice sanací kontaminovaných lokalit. Od roku 1996 jsem pět let pracoval jako obchodní ředitel ve společnosti Aquatest a od roku 2001 jsem výkonným ředitelem společnosti Dekonta. Je mi 52 let, jsem ženatý a mám dvě děti.

A nyní kdybyste nám představil i společnost, kterou řídíte. A to nejen její současnou podobu, ale i její historii.

Společnost Dekonta byla založena v roce 1992 jako firma zaměřená na biodegradaci nebezpečných odpadů. Za svůj vznik vděčí pouze nápadu a osobní odvaze zakladatelů. U jejího zrodu nebyly žádné privatizované majetky, „ulité" zakázky ani peníze nejasného původu. Dekonta se poměrně rychle stala největší českou biodegradační firmou s rozsáhlou sítí dekontaminačních ploch na území celé republiky. Toto zázemí umožnilo postupný rozvoj další oblasti, ve které společnost postupně dosáhla vedoucího postavení na domácím trhu – ekologické havarijní služby.

Můj příchod do Dekonty je spojen s obdobím intenzivního rozšiřování technických a personálních kapacit firmy v oblasti sanačních a odpadářských technologií. V této době společnost získala také první zahraniční zakázky.

Dnes má Dekonta více než 100 vlastních zaměstnanců (a asi 60 zaměstnanců v dceřiných společnostech), dosahuje celkového ročního obratu kolem 500 mil. Kč, úspěšně rozšiřuje své zahraniční aktivity a v řadě oblastí patří mezi leadery trhu.

Jedná se o ekonomicky zdravou firmu se stabilním a konzistentním vedením, vysoce kvalifikovanými, špičkově vybavenými a loajálními zaměstnanci, vlastní laboratorně-výzkumnou základnou a rozsáhlým materiálně-technickým zázemím.

Dekontu jsme vždycky měli spojenou se sanacemi ekologických zátěží a havarijní službou. Platí to stále?

Sanační práce a aktivity spojené se sanacemi kontaminovaných lokalit stále představují rozhodující část obratu Dekonty. Také ekologická havarijní služba je pevnou součástí portfolia našich aktivit, která nám navíc zajišťuje širokou publicitu ve sdělovacích prostředcích.

Kromě toho však působíme také v dalších oblastech, z nichž nejvýznamnější jsou: zpracování průmyslových odpadů, demoliční práce, vrtné práce, ekologické konzultační a laboratorní služby, měření emisí a dodávky zařízení pro zpracování emisí a odpadů (biofiltry, kořenové čistírny odpadních vod, kontejnerové jednotky na zpracování odpadů atd.).

Jaký projekt, který jste v minulosti řešili, byl nejnáročnější? A v současnosti?

Ročně řešíme asi 400 zakázek, je obtížné vybrat tu nejnáročnější. Ale uvedu dva příklady: V minulosti jsme realizovali velmi náročnou sanaci v areálu bývalých Chemických závodů Sokolov (nyní Mommentive Specialty Chemicals), jejíž součástí bylo vyčištění a demontáž dlouhodobě odstavených technologických zařízení, rozsáhlé demolice objektů v havarijním stavu, odtěžba kontaminovaných zemin a další sanační opatření. To vše za běžného provozu chemických výrob nacházejících se v těsné blízkosti sanovaných objektů.

Díky pečlivému řízení projektu, kvalifikovanému a odpovědnému přístupu našich zaměstnanců, přísnému dodržování pravidel BOZP a zejména pak díky velmi dobré spolupráci s odpovědnými pracovníky chemičky byla sanace úspěšně dokončena a nedošlo k ohrožení zdraví lidí ani k žádným majetkovým škodám.

V letošním roce jsme pak úspěšně dokončili projekt likvidace skladů starých pesticidů v Moldávii, který byl velmi náročný jednak na fyzickou kondici a morálku našich pracovníků (přebalování vysoce toxických pesticidů muselo být prováděno v ochranných protichemických oblecích), jednak z organizačního hlediska (komplikované a zdlouhavé administrativní řízení související s vývozem pesticidů ke spálení do Německa).

Vaše společnost se také angažuje v zahraničních projektech. Jaký je váš podíl a který projekt je nejzajímavější?

Ano, rozšiřování zahraničních aktivit se věnujeme dlouhodobě a systematicky. V současné době máme dceřiné společnosti v Maďarsku, Polsku, Rumunsku, Srbsku a na Slovensku; probíhá reorganizace naší dceřiné společnosti v Rusku. Dále máme zastoupení v Bulharsku, Číně, Izraeli, Kuvajtu, Mongolsku a Vietnamu, jednáme o zastoupení v Saudské Arábii. Vedle uvedených států jsme však realizovali projekty i v řadě dalších evropských a asijských zemí.

Podíl zahraničních aktivit na celkovém obratu skupiny Dekonta se postupně zvyšuje – nyní je to asi 25 %. Významnou pomocí při pronikání na cizí trhy je pro nás státní podpora účasti na zahraničních veletrzích a zejména pak podpora výzkumu a vývoje. Ucházíme se také o projekty zahraniční rozvojové spolupráce ČR (ZRS) a když se nám podaří uspět, snažíme se, vedle úspěšné realizace projetu, vybudovat si v příslušné zemi zázemí pro získání dalších zakázek.

Jako příklad po všech stránkách zajímavého projektu mohu uvést právě projekt ZRS realizovaný ve Vietnamu, jehož náplní byl průzkum a hodnocení rozsáhlých území kontaminovaných dioxiny za války s USA v důsledku rozprašování tzv. „Agent Orange" americkými bojovými letadly.

V 90. letech minulého století a ještě nějakou dobu poté šly u nás do sanací velké peníze a díky tomu se sanační technologie u nás dostaly údajně na světovou úroveň. Platí to stále?

Nemyslím si, že prostředky poskytnuté státem na sanace byly vynaloženy vždy účelně, ale souhlasím s názorem, že vysoké výdaje našeho státu na sanace (v porovnání s jinými novými členskými státy EU) měly pozitivní dopad na rozvoj sanačních technologií a sanačních firem u nás. Některé sanační metody byly poprvé v Evropě provozně aplikovány právě v ČR. V rámci EU patří české sanační firmy a některé univerzity určitě do první ligy a např. o vědecko-výzkumnou spolupráci s nimi je mezi evropskými partnery značný zájem.

Po útlumu programu nápravy starých ekologických škod v privatizovaných podnicích, který je v gesci Ministerstva financí (dříve Fondu národního majetku ČR), se nyní u nás stal hlavním zdrojem finančních prostředků na sanace Operační program Životní prostředí. Tento program slouží k nápravě ekologických zátěží, jejichž původce již neexistuje anebo není znám. Využívají ho tak především obce.

V době, kdy se připravovala ona sanační „megazakázka", tempo sanací poněkud polevilo, jestli se nemýlím. Jak to vypadá nyní, kdy myšlenka na „zakázku století" byla opuštěna?

Nemýlíte se. V rámci programu nápravy starých ekologických zátěží v privatizovaných podnicích se prakticky zastavilo vyhlašování nových zakázek. Z pana Kalouska, který o podivnou „megazakázku" od začátku až do konce s nevídaným osobním nasazením bojoval, se stal nepřítel sanací v okamžiku, kdy jednotlivé zakázky mohly být soutěženy standardním způsobem. Dokonce ani svého nástupce v úřadě neopomněl varovat před tlaky na nárůst výdajů na sanace...

Skutečnost je však taková, že stát nemůže své závazky odkládat do nekonečna. Dříve anebo později bude Ministerstvo financí muset přistoupit k plnění smluv uzavřených s nabyvateli privatizovaných podniků a dosud existující kontaminační problémy nějakým způsobem vyřešit.

Dekonta se hodně podílí na řešení výzkumných projektů. Co z toho máte?

Oblasti výzkumu u nás věnujeme velkou pozornost. V posledních letech se objem nákladů, které ročně vynakládáme na výzkumné a vývojové aktivity, pohybuje kolem 50 mil. Kč. Zhruba polovinu těchto prostředků získáváme z českých a evropských grantů, zbývající náklady jsou hrazeny z vlastních zdrojů společnosti.

Působíme ve velmi konkurenčních a dynamicky se rozvíjejících oborech. Chceme-li být dlouhodobě úspěšní, musíme kromě jiného být na vysoké technologické úrovni. Musíme udržovat kontakt se „špicí" pomyslného pelotonu, který tvoří desítky specializovaných amerických a západoevropských firem a akademických pracovišť. Potřebujeme vědět, jaké nové technologie jsou vyvíjeny a uváděny na trh, v čem jsou lepší než to, co používáme my, a v neposlední řadě zda jsou skutečně lepší anebo zda se jedná pouze o marketingovou záležitost.

Proto máme vlastní výzkumné středisko s pracovníky, kteří se děním v pro nás důležitých oblastech systematicky zabývají, jsou členy mezinárodních výzkumných týmů, jezdí na konference a semináře, jsou zapojeni do různých odborných asociací apod. Pro Dekontu je vlastní výzkum podmínkou dalšího rozvoje a technologického růstu.

Jak se vám spolupracuje s vysokoškolskými, ev. akademickými výzkumnými pracovišti?

Spolupracujeme s celou řadou českých i zahraničních vysokoškolských a akademických pracovišť. Většinou je spolupráce velmi dobrá. Ze strany škol i akademických ústavů je o spolupráci s námi značný zájem, takže si můžeme vybírat.

Jak hodnotíte současnou situaci v odpadovém hospodářství a přípravu nového zákona o odpadech?

Pokud se jedná o oblast nakládání s odpady, Dekonta se zabývá zejména zpracováním a využitím průmyslových odpadů. Zajímat nás tedy bude konečné znění zejména těch částí nového zákona o odpadech a souvisejících prováděcích předpisů, které se zabývají hodnocením nebezpečných vlastností odpadů, požadavky na ukládání odpadu jako technologického materiálu na zajištění skládek, povinnostmi při nakládání s kaly z ČOV, asbestem a odpady s obsahem persistentních organických látek.

Na témata, která jsou hlavním předmětem diskuse odborné veřejnosti a týkají se především způsobu redukce objemu neupraveného komunálního odpadu ukládaného na skládkách, vyhraněný názor nemám. Možnost energetického využití komunálního odpadu v moderních spalovnách mě nijak neděsí.

Co byste popřál českému odpadovému hospodářství do budoucna?

Kvalitní legislativu, osvícené úředníky a poctivé odpadářské firmy.

Rozmlouval
Pavel Mohrman

Předcházet odpadu? Jak?

Každý jedinec společnosti se na tvorbě odpadového hospodářství podílí, ať chce nebo ne. Je zřejmé, že kdyby nebylo odpadků, asi by se žilo lépe. Jenže odpadky by nebyly pouze v případě, že bychom nebyli my. V zájmu společnosti by tedy logicky měla být minimalizace vzniku odpadů. Toho se týká i dnešní naše otázka:

Je lepší předcházet vzniku odpadů, případně se snažit o jejich opětovné využití, nebo materiály držet v režimu odpadů a co nejvíce jich recyklovat?

Pokud nebude odpad, nebudeme recyklovat

Minimalizace vzniku odpadů je v zájmu jejich producentů – občanů a firem. S tím nemusí úředníci vůbec nic dělat.

Občané

Jestliže si město nebo obec nastaví systém blbě, tak nezajímá nikoho, aby minimalizoval množství odpadů. Pokud platí občan za odpad – čím víc popelnic, vývozů – nebo dokonce za hmotnost odpadu, tak má takovou motivaci, že úředníci mají starost jedině s černými skládkami, které začnou vznikat "přemotivovanými občany".

Firmy

Jednoznačně nízká cena skládek likviduje jakékoliv třídění, takže ano, zde přímá závislost výše ceny předchází vzniku odpadů.

Navíc ptáte se ředitele recyklační firmy, takže pokud nebude odpad, nebudeme mít co recyklovat. Ale považuju i za otázku osobní cti využít maximální množství odpadů, a když už to nejde, tak to zkusit ještě jinak a ještě jinak.

Odpověď na druhou část otázky je pro mně také zcela jasná – režim odpadů jednoznačně komplikuje využití odpadů – nejsou rozhodující vlastnosti odpadu, ale to, že je to odpad. Komplikuje to situaci hlavně těm, kteří poctivě váží, evidují a přiznávají se pravidelně jednou ročně. Ostatní, a těch je stále hodně, využívají konkurenční výhody – nemají s ničím náklady a můžou nabídnout zákazníkům lepší cenu, žádné "papírování", a to vše bez rizika, že budou zkontrolováni. Protože úřad umí kontrolovat pouze ty, kteří jsou evidovaní, mají souhlas a přiznávají se.

To je v kostce moje dvacetiletá zkušenost s preferováním recyklace.

Ing. Miloslav Maňásek
manasek@otrrecycling.cz

Hledejme přiměřenost

Nemá smysl všechno bezhlavě prohlásit za odpad a pak zbytečně přebíhat mezi režimy výrobků, hnojiv, alternativních paliv nebo jiných norem. Jde o přiměřenost mezi vstupy a výstupy. Ne všechno musí být hned odpad, ne všechny výstupy musí být vždy bezpečné. Opravme překombinovanou legislativu, zdeformovanou lobbisty a neznalostí praxe.

Z principu předběžné opatrnosti se stal bič na všechny potíže, které legislativa nedokáže vyřešit prakticky. K čemu je nám úředník ministerstva se třemi akademickými tituly, když nikdy nebyl a nebude v provozní praxi? Jeho obavy z neznalosti mohou vyprodukovat jenom nesmyslné obstrukce, které nikomu nepomohou. Nikdy nedokáže upřesnit obecná evropská pravidla přiměřenou právní normou.

Čím jednoznačnější pravidla budou, tím lépe je bude možno kontrolovat. Jenže jak na to, to se od stolu nikdy nedozvíte. Bojovat proti podvodníkům může jenom ten, kdo se pohybuje v provozu. A neplatí to jenom v odpadech!

Vezměte si do ruky historicky první zákon o odpadech (č. 238/1991 Sb.) a pochopíte, že jsme přiměřenost opatření vyměnili za obyčejnou pohodlnost. Proč si dát práci s kvalitní a pracnou normou, když můžeme použít snůšku hrozeb pokutami? Proč jsme poctivou znalost oboru vyměnili za klientelismus a plíživou destrukci všeho, co jsme kdy dokázali? Protože je to pohodlnější a nemusíte skoro nic znát.

Nedávno jsem zvítězil nad vážnou nemocí a s pokorou ještě dodávám: *„Někdy je lépe začít znovu od nuly, než na té nule za čas končit".*

Ing. Jiří Kvítek
info@jirikvitek.cz

Co je ekonomické, je i ekologické

Ve svém článku uveřejněném 6. 9. 1994 v Denním Telegrafu jsem polemizoval s tehdy oblíbenou tézí *„co je ekologické, je i ekonomické"* a navrhoval jsem její opačné znění. Zdravé životní prostředí totiž může existovat jen ve zdravé ekonomice. Jen těžko si lze představit, že krachující podnik bude investovat do nových bezodpadových nebo recyklačních technologií nebo že obec na pokraji bankrotu bude směrovat investice na tříděný sběr komunálních odpadů.

Vývoj našeho odpadového hospodářství od té doby mě v mém přesvědčení utvrzuje (stačí připomenout naštěstí už zrušený zákaz podpory výstavby spaloven). Nesnažme se vymezovat, co je obecně prospěšnější – recyklovat, energeticky využívat či omezovat vznik odpadů. Spolehněme se raději na ekonomy: pro každý specifický případ může být optimální jiné řešení. Nebudeme sice v čele EU v procentech recyklace, nebudeme mít super-ekologickou státní politiku, ale vyhneme se problémům typu úsporné žárovky, odpady z fotovoltaiky apod. A hlavně: zachováme kvalitní prostředí i prostředky pro budoucí generace.

Ing. Jan Mikoláš, CSc.
janmikolas@volny.cz

Chce to progresivní odpadový zákon

Porovnání s úspěšnými evropskými státy ukazuje, jak velké máme rezervy v recyklaci. Ale samozřejmě lepší je vzniku odpadů předcházet. Odpad, který nevznikne, není potřeba třídit, shromažďovat, recyklovat ani odstraňovat. Největší část českých popelnic zabírá odpad biologického původu, který většinou končí naprosto zbytečně na skládkách nebo ve spalovnách. Podpora domácího a komunitního kompostování řeší otázku bioodpadu v místě vzniku, takže je levná a účinná.

Stále čekáme nejen na progresivní odpadový zákon, který by upřednostňoval prevenci a recyklaci; odložen byl i nový POH. Proto máme jen málo příkladů jako Hustopeče nad Bečvou, kde díky propracovanému systému, jehož základní součástí je platba občanů za odpad podle skutečně vyprodukovaného množství, průměrná roční produkce na občana činí méně než 100 kg. A proto u nás vzniká málo projektů, jako jsou úspěšná centra opakovaného použití, do kterých chodí nakupovat skoro polovina Vlámů.

Aby podobných příkladů bylo více, MŽP musí zajistit, aby prevence vzniku odpadů byla skutečnou prioritou v na-

kládání s odpady. Prvním krokem může být Plán prevence, který má vzniknout do konce letošního roku.

Petr Nohava
petr.nohava @hnutiduha.cz

Předcházení vzniku odpadů je základ

Rád s úsměvem vzpomínám na exkurzi do moderní automobilky v Bavorsku. Z plechů vyráželi díly. A neznečištěný „odpad" byl ihned lisován do krychlí, které se vracely zpět dodavateli, a to v poměru tuna „odpadu" za tunu nových plechů. Jak prosté a jednoduché. Žádného státního úředníka k těmto operacím již dlouhá léta nepotřebují a odpad nevzniká.

Jiným pohledem na věc je využívání odpadů z opracování kovů. Akciová společnost Kemifloc má dlouholetou tradici ve výrobě a aplikaci chemikálií pro úpravu a čištění vod. Výroba hlavního produktu společnosti, síranu železitého, byla zahájena v tehdejším závodě PREFLOC přerovské PRECHEZY v roce 1989. Postupně se stal největším výrobcem železitých koagulantů ve střední Evropě. Za dobu svého působení na trhu významně přispěl k rozšíření technologie chemického srážení, zejména v komunálních čistírnách odpadních vod, čímž se výrazně zvýšila efektivita čistírenských procesů. Málo kdo ví, že surovinami pro jeho ekologické produkty jsou nebezpečné odpady ze strojírenských a chemických výrob. Vzhledem k jejich nestálému a rozmanitému složení je však výhodnější zpracovávat tuto „surovinu" jako nebezpečné odpady a vyhnout se tak jejímu hodnocení podle nové chemické legislativy REACH.

Dva rozdílné výše uvedené příklady z průmyslové sféry jsou důkazem toho, že prvotní je vždy minimalizace vzniku odpadů, založená na monitorování konkrétních materiálových toků. Předcházení vzniku odpadů je stav ideální. Cesta případného využití odpadů by měla být efektivnější v situacích, kdy cesta schvalování přesného složení vedlejších produktů nebo meziproduktů je pro jejich další využití zbytečná a neúměrně finančně a administrativně náročná.

Obecně je třeba vždy vycházet z materiálového toku odpadů v daném regionu. Tedy plně v souladu se směrnicí – vždy prioritně omezovat jejich vznik. Další kroky by měly vycházet z vybavení regionu technikou na využití odpadů. Rozhodně by se neměla přehlížet energetická náročnost spojená s využitím odpadů.

Myslím, že je neodůvodnitelné spotřebovat na shromáždění a využití odpadů víc energie, než je jejich potenciál. Ale to se již dostávám do obecného doporučení, že při zacházení s odpady v každém regionu, v každém místě je potřebné použít postup nejhospodárnější. Můžeme se při tom opřít o širokou podporu a angažovanost občanů. Je dobře, že se většina z nich zamýšlí nad tím co s odpadem a je v této oblasti aktivní.

Ladislav Špaček
Ladislav.Spacek@schp.cz

Měl by to být společenský zájem

Nejlepším způsobem, jak se vypořádat s problematikou odpadů by samozřejmě bylo zabránit jejich vzniku. To je však pouze hypotetický problém, neboť vznik odpadů je základem konzumní společnosti a má globální rozměr, který nelze řešit na úrovni úředníků, ale ani na úrovni jednotlivých států

Na úrovni úředníků, resp. zákonů a předpisů, lze řešit způsob nakládání s odpady, tzn. buď z nich udělat nový výrobek, tedy zboží, nebo zachovat jako odpad a uložit na skládku nebo uložiště.

Jelikož žijeme tržním hospodářství, bude snaha všech článků v oběhu odpadů minimalizovat náklady původce odpadů a maximalizovat tržby společností, které budou odpad od původce odpadů odebírat.

Nebudu se zmiňovat o odpadech, které vznikají v podnikatelské sféře, neboť tam bude vždy snaha odpady minimalizovat nebo je upravit do takové formy, aby jejich „odstranění" bylo za co nejmenší náklady, popř. aby generovalo dokonce zisk.

Soustředím se na komunální odpady:

Hospodaření s těmito odpady je motivováno hlavně ekonomikou všech podnikatelských subjektů maximalizovat zisk, a to bez mimořádných ohledů na společenský zájem a životní prostředí. Je zájem mít odpadů hodně a dostat za ně co nejvíce zaplaceno, a to ať platí občan v ceně výrobku, anebo v ceně za komunální odpad.

A zde by měli nastoupit politici a úředníci, kteří by se měli postarat, aby byl zajištěn společenský zájem, bylo ochráněno životní prostředí a občan nebyl náklady na likvidaci odpadů příliš zatížen.

Komunální odpad je především materiál s výhřevností cca 8 MJ/kg. Tzn. 2 kg komunálního odpadu se rovnají zhruba 1 kg hnědého uhlí. Z toho vyplývá, že každý prodej materiálu ze separovaného sběru, který se prodá do zahraničí, je vývoz paliva, kterého je nedostatek, je nutné jej dovést nebo vykutat ze země.

Je toto společenský zájem? Pokud se z odpadu vyrobí výrobek s přidanou hodnotou, pak to lze za společenský zájem považovat. Pokud z odpadu nelze udělat výrobek, pak se jeví jako rozumné s ním nakládat jako s palivem. Říkáme tomu energetické využití odpadů. A to se u nás bohužel zatím prezentuje formou spaloven komunálních odpadů a jsme tím trochu ve středověku odpadového hospodářství. Země kolem nás mají převážně filosofii, kterou lze dokumentovat definicí energetického využití a spalování odpadů a statistickými údaji v sousedním Německu.

Zákon o hospodaření s odpady /Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)/ rozlišuje mezi energetickým zhodnocením odpadů a tepelným zpracováním za účelem jejich odstranění Müllheizkraftwerke (spalovny komunálního odpadu). Při energetickém zhodnocení jsou odpady s vysokou výhřevností nasazeny jako náhrada za paliva pro výrobu tepla a elektrické energie. Tyto odpady jsou označovány jako náhradní paliva RDF. Nahrazují fosilní nosiče energií a přispívají tím k šetření zásob. Moderní ekologická technika přitom zajišťuje optimální spalování těchto náhradních paliv a čištění spalin dle zákonných předpisů nebo nad jejich úroveň. Takto může být účinně zabráněno vzniku emisí škodlivých pro životní prostředí.

Biologická stabilizace zbytku po vytřídění materiálově a energeticky využitelných složek před jeho uložením na skládku pak zabrání vzniku bioplynu – metanu – na skládce, který významně ohrožuje životní prostředí. Stabilizovaný materiál lze použít i pro rekultivaci skládky.

Možná by se mohli úředníci i politici pohlédnout v sousedním Polsku, kde je již legislativa, která výrazně pomáhá plnit závazky vůči EU ve věci skládkování a za podpory dotací umožnuje, resp. nutí stavět zařízení, která odpovídají evropským parametrům za investiční náklady, která jsou zlomkem nákladů na drahé spalovny a lze je realizovat v relativně krátké době.

Klaus Marijczuk
klaus.marijczuk@gmail.com

Podstata věci je jinde

Otázka nezní, co je lepší, ale zní, jak se na odpad a nakládání s ním dívají úředníci, praxe a legislativa EU a ČR. No a v tom je chaos. Například definice co odpad je a co není a jaké jsou podmínky, aby odpad přestal být odpadem a byl recyklován a co je předcházení odpadů.

Legislativa by měla být jednotná a jednoduchá a zřejmá. Není. O pojmech se vede diskuse a každý stupeň správy,

původci a i odborníci ji pokaždé vnímají jinak. Však jen se podívejme do Vašeho časopisu, kde na jednu věc jsou protichůdné názory. Jen si zkuste pohledat termíny, co je předcházení vzniku odpadů, co je recyklace a definici, kdy odpad přestává být odpadem v české legislativě a dle legislativy EU. Některé termíny ani obecnou definici nemají.

A tak jsme svědky, kdy předcházení vzniku odpadů se zaměňuje s jejich využitím, kdy stejný materiál je různými úřady či praktiky vnímán pokaždé jinak. O tom se budeme ještě dlouho přít a diskutovat.

Podstatou věci je, jestli odpad nebo „neodpad" (velmi často používaný termín pro materiál, který je mimo režim odpadů) je využitelný nebo nikoliv. To je zásadní. Navíc s pokrokem a vývojem technologií se stále mění podstata věci. Vtěsnat toto jednoduché hledisko do legislativy je nadlidský úkol. Zatím slyšíme spíše stanoviska u nových pohledů na "odpad a jeho možné využití", proč to či ono nejde a někdy využitelný materiál jen díky tomu končí na skládce. Proto díky za každý nový nápad dotáhnutý do praxe, protože je často doprovázen osobní odvahou a obrovskou vůli něco měnit. Je celkem jedno, jestli to bude předcházení, či recyklace.

Petr Bielan
bielan@ozoostrava.cz

Limitující je neochota legislativců k zásadním změnám předpisů

Polemiky na téma "předcházení vzniku odpadů – recyklace odpadů" a v neposlední řadě "evidence odpadů" patří a zřejmě budou ještě dlouho patřit k ekobestsellerům. Takže jen krátké poznámky:

- každá společnost produkovala a bude produkovat (mimo jiné) široké spektrum odpadů,
- každá pokroková společnost se snaží předcházet vzniku odpadů (prakticky nikdy nedosáhne nulových hodnot vzniku odpadů) a recyklovat jejich použitelné složky (a jen výjimečně dosáhne stoprocentní recyklovatelnosti u některých odpadových komodit),
- každá rozumná společnost se snaží optimalizovat rozsah prací (a jejich nákladové a výnosové stránky) spojených s nakládáním s odpady, včetně evidence o jejich vzniku, pohybu a použití.

Pozor – optimalizovat! A tedy mimo jiné hledat cesty jak zamezit plýtvání úřednickou (ale i podnikatelskou) prací na nesmyslném řetězci "primární evidence odpadů – vyvedení použitelných neodpadů do sekundární evidence druhotných surovin".

A řešení hledat především ve změně zastaralých a formulačně neobratných směrnic (byť z úrovně EU) zeleně ekologického pojetí a jejich nahrazení rozumnými inženýrskými přístupy.

Bohužel se zdá, že i v rámci "nekonečné" přípravy nové odpadové legislativy se projevuje spíše snaha do ní roubovat výše kritizované, administrativně přebujelé postupy. A přitom by možná stačilo přenést povinnost zařadit příslušné materiály do "odpadů" nebo "druhotných surovin (neodpadů)" přímo na jejich původce. Jinými slovy – rozšířit jejich působnost. Několik návrhů je již v odborné veřejnosti diskutováno, ale jako limitující se stále projevuje neochota legislativců uvažovat o zásadnějších změnách výchozích předpisů.

Ing. Emil Polívka
epolivka@seznam.cz

Mezititulky dodala redakce.

Olšany s Nadějí

Vždy jsem si myslel, že hřbitov je jen oázou klidu, kde mají nalézt spočinutí ti, kteří už nejsou mezi námi. Většina z nás tam chodí zavzpomínat a uctít památku blízkých, kteří odešli. Čehokoli jiného si všimnout je asi těžké. Jenže hřbitov je úplně normální firma jako každá jiná se vším, co k ní patří. Produkuje mimo jiné i nezanedbatelné množství odpadu, a to nejen hřbitovního. Následující reportáž je z pražských Olšanských hřbitovů. Přiblíží nám odpadové hospodářství firmy, kterou vnímáme trochu jinak.

Přihlášením do kolektivního systému REMA obdržela Správa pražských hřbitovů, která spravuje i Olšanské hřbitovy, certifikát „Zelená firma". Je překvapující, kolik elektroodpadu se může na hřbitově objevit. *„Dřív jsme za likvidaci starého elektomateriálu a elektrošrotu museli platit. Kolektivní systém nám ho likviduje zdarma. Což pro nás znamená ušetření,"* sdělil Ing. Vladimír Vyčichlo, technický náměstek ředitele.

Správa každého hřbitova v rámci svých služeb klientům poskytuje prostory pro ukládání odpadu z údržby hrobů. Výsledkem je silně heterogenní směs označovaná jako hřbitovní odpad. Jsou to květináče umělé, keramické, vosk, květiny, věnce, větve, stuhy, plastové obaly, sklo, polystyren a další materiál z výzdoby hrobů. Převažuje sice bioodpad, který je ale bohužel smíchaný s kde čím. Třeba věnec, byť je vyrobený z větví, má polystyrenový základ.

Ideální by bylo tento odpad zpracovávat tepelně. Pro neziskovou organizaci je spalovna finančně neúnosným břemenem. *„Máme uzavřenou smlouvu se společností PURUM. Ta je z finančního hlediska zajímavější, byť chce za jednotku odpadu vyšší cenu, než za jednotlivé komodity. Proto jsme se rozhodli odpad třídit,"* poznamenal pan Vyčichlo.

Vedení tedy přemýšlelo, jak co nejlevněji zajistit třídění. Nápadů bylo hned několik. Spolupracovat s úřadem práce však nelze. Motivace lidí přicházejících z úřadů práce není valná, navíc zákony nově nyní zakazují úředníkům evidovaným nutit volná pracovní místa. Veřejně prospěšné práce jsou rovněž problematické. A tak se po chvílích uvažování rozdrnčel telefon v kanceláři občanského sdružení Naděje, které se stará o lidi bez domova.

„Ta myšlenka nás velmi zaujala, a to jak po stránce zvýšení možnosti osob znevýhodněných na trhu práce je zapojit opět do pracovního procesu a tím jim zvýšit či zajistit drobný příjem, tak i po stránce ekologické a sociální," řekl Aleš Strnad, vedoucí terénního programu Naděje a dodal: *„Klienty vybírají sociální pracovníci pobytových služeb. V současné době jsou do projektu zapojováni lidé bez domova, kteří jsou ubytováni na azylových domech Naděje. Vždy vycházíme z aktuální situace. Náš klient potřebuje finance na úhradu ubytování, věcí každodenní potřeby, léků či úhradu dluhů. Příjem jim uvedené zajišťuje, navíc si pracovní činností opětovně osvojují pracovní návyky a povinnosti spojené s výkonem práce."*

„S vedením Naděje máme nasmlouvané úterky a čtvrtky. Třídit jezdí pravidelně 5 lidí plus parťák. Ten za ně zodpovídá a za kvalitu práce taky. Po prvním

Hřbitovní odpad obsahuje vedle biosložky kde co…

Vzhledem ke spokojenosti vedení hřbitova s třídicími pracemi je velmi pravděpodobné, že spolupráce s Nadějí bude pokračovat i nadále. Přesto se snaží nakládání s odpadem co nejvíce zefektivnit.

„V prosinci loňského roku jsme investovali do samosběrného stroje, který pomáhá odstraňovat listí z komunikací. Když se podíváte například na fotomapu našeho hřbitova, více méně neuvidíte hroby, ale koruny stromů z ptačí perspektivy. Vše je schováno pod listnáči, které celý podzim opadávají. A to je třeba uklízet. Stroj má zásobník dva a půl kubíku, což je dvaapůlkrát více, než mají kontejnery na našich starých multikárách. Takže šetříme lidskou práci a navíc jsme schopní z těch páteřních místních komunikací sbírat spadaný bioodpad a odvážet ho rovnou na kompostárnu. Listí je objemově třetina veškerého odpadu, a pokud se takto bez velkého využití mnoha pracovních sil zbavíme čtvrtletí uděláme vyhodnocení, kde chceme zjistit, co by se dalo zlepšit, jaká je obecná spokojenost atd. My jsme zatím spokojení. Finanční efekt to sice nepřináší takový, jaký jsme si představovali. Jsou tu ale i jiné aspekty, například je to motivace pro naše zaměstnance, aby třídili už na ploše, aby třeba nemíchali listí s dalším hřbitovním odpadem a tak podobně," upřesnil pan Vyčichlo.

Práce při třídění odpadu není lehká. Jednotlivé materiály jsou smíchány tak, že je prakticky často nelze oddělit. Ve vlně veder, které nás v nedávné době zasáhla, je to opravdu těžké. Stát na hoře odpadků, které horko rozkládá a zápach se nedá vydržet, je občas trestem. Třídit je ale nutné a tak se třídí.

Chtěl jsem vidět na vlastní oči, jak se to dělá a kdo jsou ti lidé, kteří v Olšanských hřbitovech třídí odpad. Je to parta šikulů, lidé, kteří se snaží vrátit se do života. Strach, možná stud z novináře jim svazoval ústa, o focení ani nemluvě. Po chvilce přemlouvání si ale někteří dali říct.

„Není to bůhvíjaká práce, ale něco za ní je, takže za to jsme rádi. Samozřejmě, že bych to nechtěl dělat celý život, ale prozatím to jde," rozmluvil se malý mužík v modrých montérkách a předloktím si utřel nos. *„Všechno se vytřídit nedá. Je to do sebe všemožně zadrchaný, ty modrý plasty jsou přilepený k větvím a nejde to od sebe odtrhnout. Takže se snažíme z tý hromady vytřídit, co jde. Listí je v pohodě, plastový flašky se taky v pohodě dají vyházet a to ostatní dáváme zvlášť. Pak se to dává do kontejneru a ten se pak odveze pryč,"* pokračoval muž.

…a je ho hodně.

„Letos, jak doufám, bude právě s listím už práce lepší. Budeme přistavovat kontejnery na bioodpad. Už jsme si ověřili, že to jde. Měli jsme tu popadané stromy, přistavili jsme kontejnery a už jsme rovnou čistý bioodpad vozili ne k nám do prostoru určeného pro třídění, ale rovnou na další zpracování," upozornil ing. Vyčichlo. *„Ne úplně všechno listí se samozřejmě dostalo hned do kontejnerů pro tento odpad určených, takže i lidé z Naděje, kteří třídí, zaznamenali velké zvýšení podílu biosložky v odpadu."*, dodává.

třiceti procent odpadu, bude to velmi efektivní a ušetříme," vysvětluje pan Vyčichlo.

Byť má spolupráce s Nadějí výsledky a zřejmě bude pokračovat dál, trh je trh a peníze jsou peníze. I nezisková organice musí být efektivní. Kontejnery na bioodpad, které jsou rozmístěné na ploše hřbitova, vybízejí návštěvníky hřbitova k tomu, aby třídili už v první fázi. Zcela určitě se to naučí a povede to k dalšímu zefektivnění nakládání s odpady.

Pavel Mohrmann
mohrmann@cemc.cz
FOTO ARCHIV REDAKCE

Předcházení vzniku a opětovné využití odpadů

Časopis ODPADOVÉ FÓRUM se již delší dobu snaží být na špici aktivit za předcházení vzniku odpadů a opětovné využívání odpadů. Proto již od roku 2010 pravidelně zařazujeme toto téma do edičního plánu na zářijové číslo jako téma měsíce.

Naplnit příspěvky toto téma měsíce je od samého počátku nevděčné, protože se u nás toho v této oblasti mnoho neděje a s postupem času se tato situace nelepší, spíše naopak jak vyčerpáváme domácí pozitivní příklady (Diakonie Broumov, Potravinové banky).

Začínali jsme se samotným předcházením vzniku odpadů, ale brzy jsme zjistili, že je velmi nejasná hranice mezi předcházením vzniku odpadů a opětovným využitím a proto jsme téma rozšířili i na opětovné využití odpadů.

Ona ani hranice mezi předcházením vzniku odpadů a jejich využitím není vždy jasná. Opakovaně jsme v minulosti diskutovali, že mnohé aktivity, oficiálně považované za předcházení vzniku odpadů jsou předcházením pouze *de-jure* a nikoli *de-facto*.

Úplně typické to je u domácího a komunitního kompostování. Zde se odpadního biologického materiálu vzniklého v domácnosti nebo obci jednoznačně chceme zbavit (odpad vznikne *de-facto*) a odložením do domácího kompostéru či předáním obecní kompostárně „jen" zajistíme jeho využití. Ale tím, že se takto nedostal do evidence odpad *de-jure* nevznikl. A čísla mnohé zajímají více než skutečnost.

S tématem rovněž úzce souvisí v poslední době hodně diskutovaná otázka odpad – neodpad. I když i zde se hraje také o čísla v evidenci, jde tady o víc než u bioodpadu, protože využití vedlejšího produktu je méně administrativně náročné než využití stejného materiálu vedeného v režimu odpadů.

Ondřej Procházka

Příprava Programu předcházení vzniku odpadů České republiky

V odborné literatuře můžeme nalézt buď termín prevence odpadů, nebo předcházení vzniku odpadů.

Prevence (z lat. praevenire, předcházet) znamená soustavu opatření, která mají předcházet nějakému nežádoucímu jevu, například nemocem, drogovým závislostem, zločinům, nehodám, sociálním konfliktům, násilí, ekologickým katastrofám a podobně. Taková opatření se nazývají preventivní.

Je zřejmé, že prevencí se zabývá celá řada oblastí a životních situací. Rovněž oblast odpadového hospodářství se již dlouhodobě, ať na celosvětové nebo evropské úrovni zabývá problémem prevence, resp. předcházením vzniku odpadů, a to zejména ve spojení s problematikou trvale udržitelného rozvoje, kde je zdůrazňováno optimální využívání zdrojů.

Ve směrnici Evropského parlamentu a Rady č. 98/2008 o odpadech (dále jen „Směrnice") je v definici předcházení vzniku odpadů uvedeno, že se jedná o opatření přijatá předtím, než se látka, materiál nebo výrobek staly odpadem, která omezují:

a) množství odpadu, a to i prostřednictvím opětovného použití výrobků nebo prodloužením životnosti výrobků;
b) nepříznivé dopady vzniklého odpadu na životní prostředí a lidské zdraví nebo
c) obsah škodlivých látek v materiálech a výrobcích.

Stručně řečeno, prevence odpadů by měla směřovat jednak k tomu, **aby odpady vůbec nevznikaly**, ať už úsporou materiálu při výrobě, prodloužením životnosti výrobků, tím, že se nebude s výrobky plýtvat (tzn. omezením nákupu výrobku na potřebnou míru), anebo tím, že výrobek opětovně použijeme. Dále se do odpadové prevence zahrnuje **snižování nebezpečných vlastností odpadů**, které mají dopad na životní prostředí a zdraví obyvatel.

Problematika předcházení vzniku odpadů, neboli prevence má velice široký obsah. Nedotýká se pouze oblasti odpadového hospodářství, nýbrž postihuje různé sektory, oblasti a aktivity. Komplexní Programy předcházení vzniku odpadů se netýkají pouze sektoru nakládání s odpady, ale rovněž těžebního sektoru a výrobního průmyslu, návrhářů a vývojářů, poskytovatelů služeb, vzdělávání a osvěty, odborných, nevládních a dobrovolných organizací, veřejné i soukromé spotřeby. Tento rozměr je zapotřebí vnímat při přípravě všech cílů a opatření, která mají vést k činnostem skutečně předcházejícím vzniku odpadů a z pohledu vývoje a kontroly v budoucích letech musí být zároveň smysluplně a prokazatelně správně vyhodnocovány.

Prevenční přístupy v oblasti odpadového hospodářství nejsou ničím zásadně novým a již dlouhodobě jsou zakomponovány do strategických dokumentů Evropského společenství i České republiky. Ve směrnici je pak uloženo členským státům vytvořit národní programy předcházení vzniku odpadů do 31. 12. 2013, a to buď jako samostatný dokument, jako součást Plánu odpadového hospodářství, nebo jako součást jiného vhodného dokumentu (dále jen „Programy").

Co vedlo Evropské společenství k tomuto kroku

V Evropě každoročně narůstá množství produkovaného odpadu. Každým rokem se v Evropské unii vyhodí téměř 3 miliardy tun odpadu, z toho 70 milionů tun nebezpečného. Toto množství pak odpovídá přibližně 6 tunám pevného odpadu produkovaného na každého Evropana. Oddělení hospodářského růstu a vzniku odpadu

je klíčovým cílem Rámcové směrnice o odpadech. Stabilizování tvorby odpadu už není dle Evropské komise dostatečné a je proto třeba zajistit snížení nárůstu množství odpadu. Víceméně z těchto údajů vyplývá, že v Evropském společenství dochází ke zbytečnému plýtvání zdrojů.

Česká republika a předcházení vzniku odpadů

Česká republika má už ve svém současně platném Plánu odpadového hospodářství (nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR) v kapitole 3.1 zahrnuta prevenční opatření, i když ne v tak širokém rozsahu jako nyní vymezuje směrnice a speciální metodická příručka, kterou za účelem přípravy Programů Evropská komise vydala pro členské státy v říjnu 2012 pod názvem *„Příprava předcházení vzniku odpadů" – „Preparing a Waste Prevention Programm Guidance document"* (dále je „příručka"). V této příručce je kromě jiného kladen důraz na přípravu programu prevence pro vytipované toky odpadů a na dostatečnou kvalitu zpracování technických podkladů.

Je třeba zmínit, že předcházení vzniku odpadů se pochopitelně objevuje i v hierarchii nakládání s odpady a je tudíž součástí zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o odpadech"). Rovněž implementací řady tzv. výrobkových směrnic, které se zabývají celoživotním cyklem výrobků, jsou jejich prevenční opatření transponována do zákona o odpadech a jeho prováděcích předpisů.

Jedná se zejména o elektrozařízení, baterie a akumulátory a vozidla na konci životnosti. U elektrozařízení a vozidel na konci životnosti je problematika obsahu nebezpečných látek řešena v nařízení vlády č. 481/2012 Sb., o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních, které je v kompetenci Ministerstva průmyslu a obchodu, a vyhláškou č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (zejména prostřednictvím závazného odkazu na použití směrnice v příloze I. a), která je zase v kompetenci Ministerstva dopravy.

Problematika prevence u obalů je pak začleněna do zákona č. 447/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů.

U výrobkových směrnic se jedná o prevenci zejména u omezování nebezpečných látek při výrobě, opakované použití výrobku, o snadnou demontáž dílů u vozidel na konci životnosti a o omezování hmotnosti u obalů.

V České legislativě bylo novelou zákona o odpadech č. 154/2010 Sb. zakotveno zpracování programů prevence do Plánů odpadového hospodářství ČR. Proto součástí nového Plánu odpadového hospodářství (dále jen „POH") bude rovněž problematika předcházení vzniku odpadů České republiky. Nový Plán odpadového hospodářství ČR však bude zpracován s účinností od roku 2015, a proto bylo nutno přistoupit ke zpracování samostatného dokumentu tak, aby byl splněn termín transpozice Rámcové směrnice o odpadech do české legislativy. Ve stručnějším rozsahu bude tedy problematika zapracována i do připravovaného nového POH ČR.

Toky v odpadovém hospodářství, které by měly být v nově připravovaném dokumentu podrobněji analyzovány a sledovány, byly vytipovány při jednání Ministerstva životního prostředí, Ministerstva průmyslu a obchodu, Hospodářské komory ČR, Svazu průmyslu a dopravy ČR a Institutu pro udržitelný rozvoj měst a obcí, o. p. s. dne 26. 10. 2012. Jedná se o následující toky.

- Komunální odpad
- Biologicky rozložitelný odpad
- Odpad z potravin/ potraviny
- Odpad a výrobky na konci životnosti z výrobkových směrnic (obaly, elektro, baterie a akumulátory, vozidla s ukončenou životností)
- Stavební odpady/stavební materiály
- Textilní odpad/textil k opětovnému použití

Další projednání postupu přípravy Programu proběhlo na ministerstvu dne 16. 11. 2012 s vybranými subjekty na úrovni zainteresovaných ministerstev, odborných sdružení, zástupců podnikatelské sféry, výzkumu, nevládních organizací (cca 50 účastníků), kde byla představena příručka a sledované toky a přítomní zde byli vyzváni k zaslání podkladů ze své úrovně.

Jelikož se v rámci odpadového hospodářství zatím pracovalo pouze s omezeným rozsahem obecněji formulovaných opatření prevence a v ČR nebyly nikým systematicky shromažďovány podklady k vytipovaným tokům, bylo následně zadáno zpracování dalšího technického podkladu. Podklad pro MŽP zpracovalo Centrum odpadového hospodářství VÚV T.G.M., v. v. i. a ministerstvo ho obdrželo v červenci 2013.

Program prevence je připravován pro období let 2014 – 2019, tj. na 6 let, jak je požadováno Rámcovou směrnicí o odpadech. V analytické části připravovaného dokumentu je popsána výchozí situace nastavení rámce předcházení vzniku odpadů na úrovni EU a ČR, a to včetně zásadních dokumentů a předpisů k této problematice. Dále jsou v něm analyzovány důležité nástroje předcházení vzniku odpadů, jako jsou např. systémy environmentálního řízení – ISO 14000 a EMAS, ekoznačení, čistší produkce, dobrovolné dohody, zelené veřejné zakázky, environmentální vzdělávání a výchova a osvěta, podpora vědy a výzkumu v oblasti prevence, činnosti nevládních a dobrovolných organizací, atd. V analytické části je dále provedena základní analýza situace u vybraných toků odpadů, u kterých byla identifikována potřeba dalšího rozpracování předcházení vzniku. V návrhové části dokumentu jsou pak nastaveny cíle a opatření k jejich naplnění.

Jelikož se jedná o koncepční dokument, musí být provedeno jeho posouzení vlivů na životní prostředí tzv. SEA dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Tento proces bude v nejbližší době zahájen oznámením koncepce.

V době vzniku článku (2. 8. 2013 – *pozn. redakce*) byl dokument připravován do vnitřního připomínkového řízení. O dalších následných krocích a samotném dokumentu bude ministerstvo čtenáře Odpadového fóra rádo informovat.

Ing. Marie Vorlíčková, CSc.
Ministerstvo životního prostředí
odbor odpadů
marie.vorlickova@mzp.cz

Odpad alebo tovar?

„Definícia pojmu ODPAD je základným predpokladom pre charakterizáciu odpadového hospodárstva. Konečné rozhodnutie, či daná vec je odpadom nie je možné generalizovať, ale musí sa postupovať individuálne – prípad od prípadu a musí sa opierať o preskúmanie všetkých faktov. Skutočnosť, že už nemám žiadny finančný prospech z daného predmetu alebo materiálu je síce príznakom toho, že daný predmet alebo materiál sa v subjektívnom pohľade stal pre mňa odpadom. Aj keď naďalej tento predmet alebo materiál môže mať svoju ekonomickú hodnotu.“

Federal Waste Management Plan 2011
(Bundesministerium fur Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien 2011).

Odborná definícia odpadu

Definície odpadu sa po svete líšia. Štáty EU27 prijali svoju vlastnú definíciu odpadu, zakotvenú v Smernici 2008/98/EC, ktorá nahrádza smernice 2006/12/EC, 91/689/EEC, 75/442/EEC a 75/439/EEC. O tom že táto smernica od decembra 2010 spôsobila vrásky nejednému odpadárovi po celej EU svedčí aj nedávne zverejnenie „kuchárky“. V júni 2012 sme sa totiž konečne dočkali základného dokumentu (*Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste*), ktorý v stručnosti vykladá základne pojmy a definície smernice 2008/98/ES.

A tak sa v kapitole 1.1.4 tohto dokumentu dočítame, že článok 7 rámcovej smernice o odpadoch objasňuje, že nie každá látka alebo predmet, ktoré sú vymenované v katalógu odpadov (2000/532/ES), sú automaticky odpadom. Odpadom sa stávajú len vtedy, ak je splnená definícia „Akákoľvek látka alebo predmet, ktorého sa držiteľ zbavuje, alebo má úmysel sa zbaviť alebo musí odstrániť“! Zbaviť sa možno vedome/zámerne zo strany majiteľa alebo neúmyselne/nedobrovoľne/náhodne alebo dokonca sa to môže stať s vedomím alebo aj bez vedomia majiteľa. „Pojem odpad v zmysle článku 1 Smernice Rady 75/442 a článku 1 Smernice Rady 78/319 nemožno chápať tak, že vylučuje látky alebo predmety, ktoré je možné hospodársky znovu využiť“ (Vessoso / Zanetti Joined Cases, § 9, ESD)

Trochu úsmevne sa však potom v článku 1.4.2 tohto dokumentu ohľadom predchádzania vzniku odpadov dočítame, že aj keď je prevencia na vrchole waste management hierarchy „technicky vzaté prevencia nie je súčasťou odpadového hospodárstva“.

Na druhej strane je potrebné si uvedomiť, že samotný proces „odstránenia či opätovného použitia“ (disposal or recovery) ešte neznamená, že daná vec je odpadom! Aj ESD pripúšťa, že odstránenie alebo opätovného použitie je indikátorom úmyslu zbaviť sa (discard), ale nie je ešte dôkazom, že daná vec je odpadom. Definujúcim prvkom odpadu nie je samotný proces alebo technológia spracovania. Tým je práve negatívny účinok danej veci na životné prostredie alebo zdravie ľudí ešte pred samotným spracovaním.

Teda nejaká vec je odpadom vtedy, ak nejaké ďalšie spracovanie je potrebné alebo nutné za účelom zaručenia verejného zdravia alebo ochrany životného prostredia. Podobne môžeme chápať aj prechod z odpadu späť do produktu: Nie je to len striktne chápaná technická operácia, ale kombinácia „fyziky“ a úmyslu. Pokiaľ nejaký materiál je vhodný na použitie ako druhotná surovina a nie je tam žiadny úmysel alebo povinnosť sa ho zbaviť, tak sa jedná o produkt a nie o odpad. Podmienkou tohto „vyradenia“ z definície odpadu nie je samotný proces „regenerácie“, ale jeho výsledok: vec (materiál) môže byť bezpečne používaná alebo ďalej spracovaná bez poškodzovania zdravia či životného prostredia.

O tom, že problematika definície odpadu je mimoriadne zložitá, svedčí napríklad aj problém so starým textilom, ako naň poukazuje britská DEFRA (*Maximising Reuse and Recycling of UK Clothing and Textiles, 2009*). Použité odevy získane podomovým zberom od dverí k dverám resp. odovzdané v charitatívnych obchodoch nie sú považované za odpad, aj keď pôvodný majiteľ prejavil „vôľu sa ich zbaviť“, alebo odovzdal ich za účelom ďalšieho použitia. Agentúra životného prostredia vo veci „second-hand“ textilu uviedla, že odevy nie sú odpadom, ak sú použiteľné na ďalšie odievanie a sú vyvážané za účelom predaja (zisku). V tomto zmysle aj informovala EK, že *„keď použité oblečenie niekto odovzdá do zberu charitatívnej banky s úmyslom, že má byť použité na pôvodne zamýšľaný účel ako oblečenie, potom nepodlieha definícii odpadu v zmysle uvedenej smernice“*. Naopak, použité textílie odovzdané na iný účel (na čistenie alebo na vlákna) už podliehajú definícii odpadu. Kľúčovým problémom sa zdá byť, či textílie sú darované v presvedčení, že majú byť znovu použité. Zmätok nastáva aj kvôli nezhodám medzi environmentálnymi agentúrami rôznych krajín.

Podobne príklady by sme našli napr. pri tzv. vedľajších energetických produktoch alebo časti stavebných odpadov (napr. výkopovej zemine). Je potom trochu paradoxné, že už smernica 2008/98/ES zaviedla nové pojmy ako vedľajší produkt či stav konca odpadu (End of waste), ktoré sme ešte stále nedokázali poriadne implementovať do slovenskej legislatívy. A čo viac – EK musela v júni 2012 vydať spomínané vysvetlivky, čo ktorým pojmom myslela, nakoľko ani v ostatných krajinách EU27 odborná verejnosť príliš tieto termíny neprijala a nepochopila. Okrem toho sú postupy pre koniec odpadu typu železný šrot či odpadový papier tak zložité, že vyvolávajú v odbornej verejnosti odmietavé stanoviska pre ich komplikovanosť a nerealizovateľnosť v praxi. O búrlivej reakcii pri stanovení EoW pre bioodpady sme písali napríklad tu: *http://biom.cz/cz/odborne-clanky/end-of-waste-kriteria-pre-bioodpady*.

Spojené štáty majú vlastnú definíciu odpadu, podobne aj Japonsko či ďalšie rozvinuté ázijské či juhoamerické krajiny, ktoré sa od tej Unijnej dosť líšia. Napr. Zero Waste America definuje odpad ako *„Zdroj (resource), ktorý nie je bezpečne recyklovateľný späť do životného prostredia alebo na trh“*. Toto znenie považujeme za inteligentné vyjadrenie základnej myšlienky, ktorá môže byť ďalej rozvinutá v zmysle europskych pojmových zvyklosti (zneškodniť/zhodnotiť): „Odpadom je akákoľvek vec alebo materiál, predtým ako bola bezpečne uložená alebo opätovne využitá za dodržania legislatívnych podmienok.“

Ekonomická definícia odpadu

Okrem predchádzajúcej odbornej definície pojmu odpad, ktorá je základom waste managementu v celej EU27, sa oveľa menej pracuje s ekonomickou defi-

níciou pojmu odpad. Paradoxne aj napriek tomu, že celé odpadové hospodárstvo je s ekonomikou úzko späté a prepojené. To, že ekonomický aspekt odpadového hospodárstva nie je v hierarchii nakladania s odpadmi vôbec zohľadnený, je podľa nášho názoru hlavnou príčinou doterajších problémov.

Jedna z mála ekonomických definícií na webe znie: *„Odpadom je látka, pre ktorú neexistuje žiadny ekonomicky prijateľný spôsob získania druhotných surovín alebo energie z nej“*. Podobne aj (*Review of the Protection of the Environment Operations Act, Sydney 2003*) uvádza nasledujúcu ekonomickú definíciu: **„Odpad je definovaný ako produkt so zápornou hodnotou.“**

Ale v spomínanom výklade pojmov a definície EK k Smernici 2008/98/ES sa v článku 1.1.2.1 – *„Key term discard“* uvádza nasledovne:

- ***Zbaviť sa možno veci, ktorá má kladnú, neutrálnu alebo zápornú trhovú hodnotu.***
- ***Z hľadiska definície odpadu nie je rozdiel či je odpad predaný alebo nie.***

Už z týchto rozdielnych definícií je zrejmé, že na jednu a tú istú vec môžeme mať dva odlišné pohľady. Napr. vyradený kotol na uhlie z rodinného domu je pre majiteľa ODPADOM, ktorého likvidácia ho bude stáť nejaké peniaze. Ale v okamihu EKONOMICKÉHO pohľadu na tento starý kotol sa náklady zmenia na výnosy pri odvoze do výkupne šrotu.

Tento pohľad platí pre absolútnu väčšinu tzv. „druhotných surovín“, t.j. odpadov, ktoré majú kladnú ekonomickú hodnotu. Na rozdiel od odpadárskej definície tak z ekonomického pohľadu odpadom vlastne nie sú. Až v poslednej dobe sme svedkami kostrbatého definovania pojmov ako End of Waste či By-Product.

Aj keď pre Slovensko, ako člena EU27 je definícia odpadu v smernici 2008/98/EC záväzná, nesmieme ju chápať ako absolútnu a jedinú správnu verziu = „vytesanú do žulových dosiek“. Európa nie je pupok sveta, krásne to začiatkom júna t.r. vyjadril čínsky denník Žen-min ž'-pao, ktorý reagoval na uvalenie cla na čínske solárne výrobky dovážané do EU: *„Európa si asi neuvedomuje, že jej globálna moc mizne. Upadajúca Európa musí pochopiť, že sa už ďalej nemôže vyvyšovať nad ostatné krajiny sveta. Časy sa menia, veľmoci rastú aj padajú. A napriek tomu sa stále nezmenilo hlboko zakorenené naduté správanie istých Európanov...“*

Aj v tomto kontexte by sme preto mali viac sledovať návrhy a skúsenosti ostatných krajín sveta a neupierať sa dogmaticky na to, čo sa upečie v EK a odhlasuje v EP. Diera do neba neleží rovno nad Bruselom!

Ing. Marek Hrabčák
Geosofting, s. r. o.
m.hrabcak61@gmail.com

Poznámka redakce: *Při striktním dodržování evropské definice odpadu by pod hlavičkou odpadového hospodářství měly fungovat všechny bazary (s výjimkou těch, které vykupují výhradně kradené zboží), starožitníci a antikvariáty. A také zlatníci, kteří vykupují zlato, stříbro atd.*

A aby to nebylo tak jednoduché, tady se nám mísí zboží a odpad. Vysvětlím: Představte, že jste zdědili zlatý šperk (ale může to být i třeba obraz nebo kniha). Situace 1: Máte k němu citový vztah, ale jste v tíživé ekonomické situaci a nezbývá vám než jej nabídnout k prodeji. Potom bude mít šperk jasně charakter výrobku. Situace 2: Nelíbí se vám, a proto se jej chcete zbavit. A najednou by měl být vykoupen a veden v evidenci jako odpad. Tatáž věc, stejný prodávající i kupující, jednou zboží, podruhé odpad.

Není to celé postavené na hlavu?

Navštivte nás na veletrhu FOR WASTE
(17. – 21. 9. PVA EXPO Praha-Letňany), hala 1 stánek D 7

STEINERT

Plán prevence vzniku komunálních odpadů

PRVNÍ NÁVRH OPATŘENÍ OD HNUTÍ DUHA

Tento příspěvek do diskuse navazuje na článek z roku 2012 o přípravě plánu prevence vzniku komunálních odpadů (OF 9/2012). Příprava národního programu předcházení vzniku odpadů v ČR od té doby příliš nepokročila. MŽP sice nechalo již v roce 2011 za 1,6 milionu korun připravit Plán odpadového hospodářství ČR pro roky 2014 – 2020, jehož součástí měl podle podepsané smlouvy být i Program předcházení vzniku odpadů. Výsledkem však v roce 2013 je, že nemáme ani nový POH ČR 2014 – 2020, ani Program předcházení vzniku odpadů, který teprve nyní připravují úředníci MŽP.

Hnutí DUHA proto aktivně přichází s vlastním plánem prevence vzniku komunálních odpadů. V tomto článku si Vás dovolíme seznámit s jeho hlavními opařeními.

Účelem plánu prevence má být podle směrnice o odpadech „přerušit závislost mezi hospodářským růstem a vznikem odpadů“. Pro zajištění tohoto účelu navrhujeme pro komunální odpady použít tyto dva hlavní indikátory:

- Produkce komunálního odpadu (KO). Navrhujeme program prevence cílit na stabilizaci růstu do roku 2015 a postupné snížení produkce do roku 2020 o 10 %.
- Produkce směsného komunálního odpadu (SKO). Tento indikátor zásadně ovlivňuje nutné investice pro úpravu netříděných odpadů. Navrhujeme jeho cílovou hodnotu pro rok 2020 na úrovni poloviny současné produkce KO.

Pro naplnění cílových hodnot indikátorů (***tabulka***) navrhujeme konkrétní opatření, která se často shodují s opatřeními navrhovanými pro ČR Evropskou Komisí (*http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/CZ_Roadmap_FINAL.pdf*):

Tabulka: Návrh cílových hodnot hlavních indikátorů prevence odpadů podle Hnutí DUHA

Indikátor	Úroveň 2010	Cíl 2020
Produkce KO	X mil tun	90 % X mil tun
Produkce SKO	Y mil tun	50 % Y mil tun

Poznámka: *X, Z nenavrhujeme pro úroveň 2010 konkrétní data, neboť existuje více metodik výpočtu míry produkce odpadů. Nechť MŽP samo zvolí, kterou metodikou výpočtu produkce odpadů se bude řídit. Tuto metodiku výpočtu však bude potřeba zachovat až do roku 2020 a informovat o ni jak odbornou veřejnost, tak Evropskou komisi*

1) V novém zákoně o odpadech **zajistit postupné zvyšování poplatků za skládkování**. Prostředky získané ze zvýšeného skládkovacího poplatku použít na prevenci, opakované použití a recyklaci odpadu. Získají se tak stamiliony korun na prevenci vzniku odpadů. Zároveň bude poplatek za skládkování rozšířen o recyklační slevu pro obce, které produkují výrazně méně SKO, než je současný průměr, čímž budou obce motivovány aktivně snižovat produkci SKO.

2) Zavést poplatek za energetické využití SKO. Výnos použít opět na prevenci, opakované použití a recyklaci odpadu. Poplatek by byl nižší, než než poplatek za skládkování a má být motivací k snižování SKO.

3) Zachovat možnost platby podle množství, která vede k vyšší míře recyklace a nižší produkci SKO. Zajistit informovanost o systémech platby podle množství produkovaných odpadů mezi obcemi a učinit konkrétní měřitelné kroky k rozšíření tohoto systému plateb.

4) Mezi priority financování z evropských fondů v programovém období 2014 – 2020 **zařadit projekty předcházení vzniku KO, opakovaného používání odpadů**, třídění a separovaného sběru (především odvozného sběru tříděného odpadu), materiálového využívání, integrovaných systémů nakládání s komunálními odpady (včetně kompostáren, bioplynových stanic a úpravy SKO).
Dále zařadit podmínku, že z veřejných prostředků není možné financovat projekty energetického využití SKO v případě, že daný region nedosáhl 50% míry materiálového využití KO.

5) Zajistit přípravu, vydání a propagaci **manuálu či metodického pokynu pro města a obce**, jenž bude obsahovat informace a praktické tipy, jak mohou podpořit komunitní kompostování.

6) Zakotvit povinnost pro obce (nad 2000 obyvatel) zajistit místa pro oddělený sběr bioodpadů v docházkové vzdálenosti do 200 metrů. Výsledkem by mělo být snížení SKO o cca 15 %.

7) Zajistit každoroční předání 25 000 domácích kompostérů do českých domácností. Projekt lze financovat z evropských fondů a během sedmi let bude stát zhruba 170 milionů korun, to je asi pouhých 0,75 % prostředků OPŽP určených na zlepšení nakládání s odpady v letech 2007 – 2013. Přitom domácí kompostování může snížit množství SKO o nižší desítky procent a přinést obcím nemalé úspory na nákladech za odstranění odpadu.

8) Podpora opětovného použití a oprav by měla být součástí práce poradenské služby navrhované v opatření 11. Měla by připravit pravidla pro provoz center opakovaného použití i systém jejich certifikace.

9) V novém zákoně o odpadech rozšířit systém zvýšení zodpovědnosti výrobce pro ty výrobky, které budou v rozborech složení SKO zastoupeny více než jedním hmotnostním procentem. Za sběr a recyklaci výrobků obsažených v SKO tak budou zodpovědni výrobci a prodejci. Opatření přispěje ke změně výroby zboží tak, aby bylo snadněji recyklovatelné.

10) S cílem omezit nevyžádanou reklamu v poštovních schránkách zajistit zavedení centrálního registru domácností, které nechtějí reklamní letáky dostávat. Toto opatření umožní snížit produkci papíru až o desítky tisíc tun ročně.

11) Zřídit poradenskou službu: *„Služba pro snížení odpadů“*, která bude předávat domácí i zahraniční technické a organizační zkušenosti s programy třídění, materiálového využití a prevence KO, kontakty a vzory pro obce, města a mikroregiony.

12) V novém zákoně o odpadech zakázat od roku 2025 skládkovat nestabilizovaný KO, od roku 2020 zakázat skládkovat stavební a demoliční odpad (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů s obsahem azbestu) a od roku 2020 zakázat spalovat recyklovatelné odpady ve spalovnách KO, respektive zakázat spalování mechanicky nedotříděného odpadu.

13) Předložit vládě ke schválení metodiky pro další produktové skupiny včetně zohlednění prevence vzniku odpadů.

Hnutí DUHA přivítá připomínky k tomuto prvnímu návrhu konkrétních opatření k plánu prevence KO a SKO. Celý první návrh plánu prevence je k dispozici na: *www.hnutiduha.cz/publikace/program-prevence-komunalnich-odpadu-pro-cr-2014-2024*.

Ing. Ivo Kropáček
Hnutí DUHA
Ivo.kropacek@hnutiduha.cz

Opětovné použití v Evropě startuje!

Evropský projekt na podporu opětovného využití odpadů CERREC jsme našim čtenářům představili v loňském zářijovém čísle (*L. Šimková, P. Tluka: Projekt CERREC: Staré věci, nové použití, skvělá budoucnost. Odpadové fórum 9/2012, s. 14 – 15*). K tomu jsme představili dva úspěšné projekty opětovného využívání odpadů z Belgie a Velké Británie.

Nyní koordinátorka tohoto projektu pro Českou republiku Ing. Leona Šimková připravila další sérii příspěvků vycházejících z tohoto projektu.

Projekt CERREC chce dosáhnout environmentálních, sociálních a ekonomických cílů podporou rozšíření trhu s opětovným použitím. Tento příspěvek vychází z článku Michala Lena z organizace RREUSE /1/, který uvádí příklady a statistiky z celého světa, které naznačují, že tyto cíle jsou rozhodně zvládnutelné.

Podle Organizace spojených národů pro životní prostředí (UNEP) citované v uvedeném článku je každý rok po celém světě likvidováno mezi 20 a 50 miliony tun odpadu z elektrických a elektronických zařízení. A obdobně to je i s použitým textilem a nábytkem /2/. Sektor opětovného použití je ale bohužel v politické aréně až příliš často tím druhým v pořadí za recyklací, a to se následně odráží i v platných právních předpisech.

10 000 tun odpadů = 296 pracovních míst v oblasti opětovného použití

Opětovné použití vyžaduje intenzivní práci a zahrnuje nejrůznější možné pracovní pozice. Od sběru, třídění a testování po repasování a prodej. Sociální podniky působící v oblasti opětovného použití poskytují příležitost pro ty, kteří mají problém se aktivně zapojit do pracovního procesu k získání klíčových dovedností, jako je řízení pracovních vozidel, tesařství, elektrotechnika nebo marketing, či dokonce tak složitých zaměření jako odpadový design nebo eko-móda. Zkrátka, socio-ekonomické přínosy opětovného použití jsou neoddiskutovatelné.

Pokud se podíváme na některé praktické příklady uvedené v Lenově článku, zjistíme například, že ve Francii je na podporu jednoho nezaměstnaného občana třeba vynaložit ročně 20 000 Eur. Financováním integračních smluv v oblasti textilních sbírek, opětovného použití a recyklace by však stát platil pouze polovinu této částky a na každém utraceném euru by ušetřil dvě eura. Navíc by se díky tomuto systému zlepšovaly dovednosti pracovníků a zvyšoval počet zelených pracovních míst.

A jsou tu další tvrdá čísla, které podporují teorii socio-ekonomických výhod opětovného použití. Například UNIDO a Microsoft zjistili, že opětovné použití osobních počítačů vytváří 296 pracovních míst na každých deset tisíc tun vyhozeného materiálu /3/. A podobné výsledky zjistily i další průzkumy. V Illinois (USA) spočítali, že opakované použití elektroniky může vygenerovat třináctkrát víc pracovních příležitostí než recyklace.

Hlavní překážka – špatná kvalita a design výrobků

Přes všechny výše zmíněné přínosy však stále ještě existují v oblasti nakládání s odpady problémy, na kterých je třeba zapracovat. Tím hlavním je kvalita výrobků. Evropa je zaplavena levnými a špatně navrženými výrobky, což dramaticky snižuje jejich potenciál pro opětovné použití (třeba textil je v tomto případě dobrým příkladem). Jasný důkaz přináší například studie zveřejněná na webu organizace ACR+. Ta zmiňuje, že v Belgii a Nizozemsku mezi roky 2000 a 2005 poklesl podíl získaného oblečení, které by mohlo být znovu použité, z 60 % na 40 % /4/.

V případě elektroniky existují i další překážky, jako třeba nemožnost výrobek snadno rozebrat pro opravu, nedostatek náhradních dílů nebo výroba standardizovaných dílů třetími stranami. To vše často vede k vysokým nákladům při přípravě na opětovné použití, což navíc ztěžují vysoké daně, kterým je tento segment průmyslu zasažen /5/.

Svatá trojice opětovného použití – Legislativa, spolupráce, vzdělávání

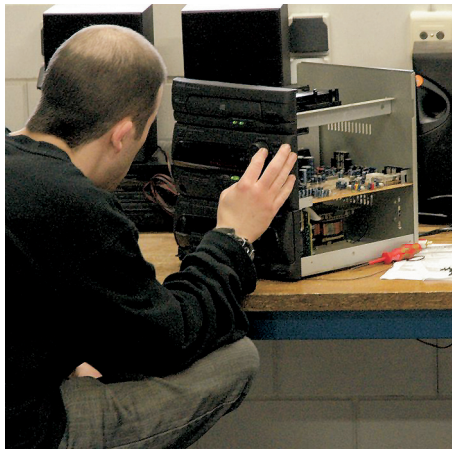
Jaké jsou způsoby, jak zdokonalit toto odvětví? Základem je zkvalitnění legislativy třeba snížením sazby DPH na opravy, což by mohlo opětovné použití oživit a udělat z něj levnější způsob nakládání s odpady /6/. Výrazně odlišné poplatky za likvidaci při nákupu těch nových výrobků, které jdou snadno opravit a rozebrat, by mohlo být další zajímavou možností, jak podpořit produkty s dlouhou životností.

Z praktického hlediska může být cestou navázání spolupráce mezi organizacemi zabývajícími se opětovným použitím, prodejci a nakupujícími. Tak by se mohly opětovně použitelné produkty dostat opět na trh přes obchody či díky speciálním ustanovením v oblasti veřejných zakázek.

Posledním, ale neméně důležitým bodem je pak vzdělávání a osvěta o benefitech předcházení vzniku odpadů a opětovného využití. Klíčem pro to, aby se podařilo udržet nastavenou cestu směrem k udržitelnému způsobu spotřeby, bude pokračování stávajících vzdělávacích programů.

Ing. Leona Šimková
koordinátorka CERREC pro ČR
simkova@biom.cz

Revize použitých elektrozařízení
FOTO ARCHIV LEONY ŠIMKOVÉ



Odkazy

/1/ LEN, Michal: Challenges to boosting reuse rates in Europe [online]. Publikováno 2012 [citováno 19. 12. 2012]. *http://www.rreuse.org/t3/fileadmin/editor-mount/documents/200/WMW_article_RREUSE.pdf*

/2/ UNEP: Basel Conference Addresses Electronic Wastes Challenge [online]. Publikováno 2006 [citováno 19. 12. 2012]. *http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.Print.asp?DocumentID=485&ArticleID=5431*

/3/ UNIDO: Reuse and Recycle: Growing Green Business. Publikováno 2009 [citováno 19. 12. 2012]. *http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/PSD/ICT/0_Green_busines.PDF.*

/4/ ACR+: Description & comparative analysis of selected „Extended Producer Responsibility" schemes for textiles in the EU. Brussels. ACR+. Publikováno 2009

/5/ STAHEL, Walter: Durability, Function and Performance. Longer Lasting Products: Alternatives to a Throwaway Society. T. Cooper. Surrey, Gower Publishing Ltd. Publikováno 2011. Strany 158 – 177.

/6/ COOPER, Tim: Policies for Longevity. Longer Lasting Products: Alternatives to a Throwaway Society. T. Cooper. Surrey, Gower Publishing Ltd. Publikováno 2011. Strany 216 – 240.

Centrum opětovného použití Ho&Ruck v rakouském Innsbrucku

Během nedávného projektového setkání evropského projektu CERREC v rakouském Innsbrucku se mohli externí odborníci projektu a projektoví partneři seznámit s chodem sociálního podniku Ho&Ruck, který se již řadu let úspěšně věnuje opětovnému použití odpadu.

Prodej použitého zboží

Společnost Ho&Ruck byla založena v roce 1984 a zaměřila se na začleňování dlouhodobě nezaměstnaných lidí zpět na pracovní trh. Společnost má svou základnu v prodeji použitého zboží – „bleším trhu“, který se nachází na přibližně 1000 metrech čtverečních. Jejím mottem je: *„Oživujeme sny z druhé ruky“*.

Nabídka zboží, která je zde k dispozici, se sestává z nábytku, vybavení pro volný čas, drobné elektroniky a vybavení pro domácnost. Celý koncept opětovného použití pak začíná u vyklízení bytů obyvatel města, kteří se potřebují zbavit zbytečných věcí. Spolu s tím jsou přijímány přímo v obchodě dary od zákazníků/obyvatel, a to dle předem jasně vymezeného seznamu odebíraných použitých věcí. Všechny tyto produkty jsou následně vytříděny, čištěny, případně opraveny a nabízeny k prodeji přímo v prodejně centra Ho&Ruck.

Dovezené použité zboží je nejdříve vytříděno

Zboží je nabízeno k prodeji maximálně měsíc, pak je zlevněno. Pokud se neprodá, předává se k recyklaci

Vystavené nabízené zboží

Truhlářská dílna

Každý staronový kus je řádně označen cenou i aktuálním datem. Použité zboží je vzhledem omezené kapacitě skladovací plochy na prodejní ploše pouze 4 týdny. Následně je týden nabízeno jako zlevněné. Pokud se neprodá, je zboží likvidováno.

V Ho&Ruck pracuje 65 zaměstnanců. V roce 2012 to bylo 54 nezaměstnaných (10 žen a 44 mužů), kteří zde našli uplatnění. Jejich průměrný věk byl 36 let a 32 % z nich byli přistěhovalci či jejich děti. Díky Ho&Ruck tito lidé získali cenné zkušenosti, jako například základy logistiky, přepravy zboží, skladnictví, prodeje či dovednosti v opravě zboží (především nábytku), které využijí v budoucích zaměstnáních.

Ukázka toho, jak by mělo opětovné použití vypadat

V roce 2011 se třetina zaměstnanců Ho&Ruck (dlouhodobě nezaměstnaných) přemístila na pracovní trh. Všichni pracovníci získali vyšší kvalifikaci, všeobecný přehled a především vyšší sebevědomí. Navíc vzikla úspora státu, který díky společnosti Ho&Ruck ušetřil na sociální a zdravotní podpoře.

V roce 2012 měla společnost Ho&Ruck 43 tisíc zákazníků a téměř 4000 z nich využili možnosti vyklizení bytu či domu.

Co se týče rozpočtu, vygeneruje Ho&Ruck z každodenního prodeje zboží nabízeného ve svém obchodě 54 procent svého cash-flow. Zbytek je tvořen dotacemi z Evropského sociálního fondu (ESF) a z Veřejných služeb na odporu zaměstnanosti (The Public Employment Services).

Další informace o Ho&Ruck naleznete na www.cerrec.eu/downloads/best-practises/horuck/ nebo na www.horuck.at.

(lš)

FOTO ARCHIV AUTORKY

V malé míře je nabízena i elektronika a také náhradní díly, o které je převažující zájem

Na dobrý vzhled center pro opětovné použití a design je kladen velký význam

Nabízený nábytek Ho&Ruck

Diakonie Broumov nesbírá jen textil!

Popisu toho, co vše dělá Diakonie Broumov v oblasti sběru a opětovného využití textilu jsme na stránkách tohoto časopisu v minulosti věnovali hodně prostoru a dokonce i reportáž.

Vedle použitého textilu (oblečení, lůžkoviny, látky), pro jejichž sběr mají v různých městech rozmístěny sběrné kontejnery, na svých internetových stránkách uvádějí ještě možnost darovat domácí potřeby (nádobí, skleničky...) a obuv.

Z vlastní zkušenosti vím, že na jejich sběrných místech (může se to lišit místo od místa, mám osobní zkušenost jen ze dvou pražských) lze darovat i další věci. Toho jsme vrchovatě využili při likvidaci pozůstalosti po mé matce a vyklízeli její byt. Udělal jsem přitom tu zkušenost, že bazary a antikvariáty jsou natolik vybíravé, že získaný finanční efekt mnohdy nevynahradí úsilí spojené se snahou o prodej (samozřejmě záleží na povaze likvidované domácnosti). A tak vedle oblečení, lůžkovin a nádobí šly v banánových krabicích do charity knihy, obrázky, různé dekorační předměty apod. (mezi darovanými věcmi byly i ty, které před časem si zde matka sama zakoupila, čímž se jejich koloběh uzavřel).

Pokud vím, tak přítomné dámy ve volných chvílích obsah krabic třídily na to, co se vezlo do Broumova, a na to, o čem si myslely, že by se mohlo dát prodat za symbolickou cenu na místě. (Zda utržené peníze jdou ve prospěch Diakonie či místních pracovnic jsem nezkoumal.) Úroveň prodejny se ovšem nedá srovnávat s těmi rakouské společnosti Ho&Ruck, o které píšeme v předchozím článku.

Protože jsme evidentně nebyli jediní, kdo jim věci nosil v krabicích od banánů, měly jich tím pádem přebytek. A tak fungovala výměna plných krabic za prázdné, což nám značně usnadnilo situaci. A že těch krabic od banánů bylo potřeba hodně! (Mimochodem, krabice od banánů jsou ukázkovým příkladem opětovného využití odpadu, z kterého se v určitých situacích může stát nedostatkové zboží!)

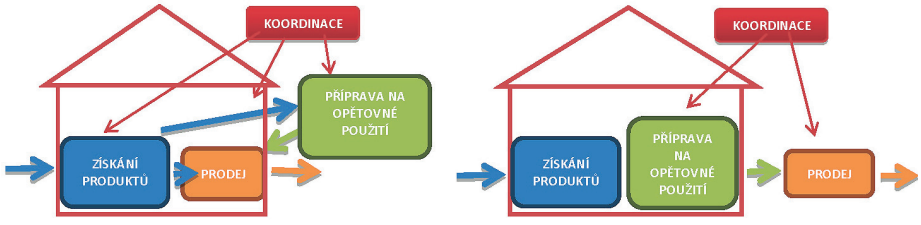
(op)

Příručka projektu CERREC pomáhá začít s opětovným použitím

Opětovné použití je zatím v České republice stále lidově řečeno v plenkách. Samozřejmě, obrovský posun byl zaznamenán díky projektu CERREC, ale přesto stále chybí zkušenosti i pevnější ukotvení tohoto nového způsobu nakládání s odpady. Především proto byla v rámci projektu CERREC vytvořena příručka, která má proces zavádění akreditovaných center a sítí pro opravy a opětovné použití podpořit.

Záměrem příručky je poskytnout zájemcům doporučení a proveditelné instrukce pro celý průběh procesu realizace nových center pro opětovné použití – od sběru zboží po jeho prodej. Vedle toho se ale věnuje možným modelům realizace jednotlivých center, finančním aspektům i například otázce marketingu a public relation v této oblasti. Příručka je cílena nejen na zainteresované subjekty a organizace v oboru odpadového hospodářství a sociálního podnikání, ale i úřady.

Zájemce o realizaci centra pro opětovné použití tak provede celým procesem implementace poněkud netradiční formou, kdy čtenář sám si musí umět odpovědět několik základních otázek.



Obrázek 1: Dva možné modely centra pro opětovné využití, kdy oprava nebo prodej jsou provozovány na jiném místě.

Přínosy aktivit pro opětovné použití odpadů

Proč vlastně rozvíjet segment opětovného použití? Především proto, že vede v mnoha případech k úspoře energetických zdrojů a omezení produkce odpadů i skleníkových plynů. Vedle toho přispívá také k ochraně cenných přírodních zdrojů.

Opětovné použití má ale také nezanedbatelné socio-ekonomické přínosy. Fungující systém opětovného použití poskytnuje cenově dostupné produkty „z druhé ruky" pro obyvatele s nižšími příjmy a představuje významný segment v oblasti tvorby nových pracovních míst, navíc mnohdy zaměřených na zaměstnávání lidí s obtížným uplatněním na pracovním trhu.

Tím, že se Česká republika zavázala k přijetí cílů Tématické strategie pro předcházení vzniku odpadů a jejich recyklace (*Thematic Strategy on aste Prevention and Recycling*) i evropské směrnice o odpadech (*Directive 2008/98/EC on waste*), jsme motivováni regovat okamžitě.

To znamená propagovat a podporovat opětovné použití odpadů a přípravu na něj. Jedna z možností, jak dosáhnout tohoto cíle, je právě zaváděním center a sítí pro opětovné použití a využití odpadů.

Oživení poptávky a příležitosti pro dárce

Jaké kroky je tedy pro dosažení efektivního opětovného použití odpadů třeba učinit? Především na jedné straně podpořit poptávku po opětovně použitém zboží, na straně druhé oslovit co možná nejvíce společností, které mají zájem se aktivně podílet na tomto obchodním odvětví opětovného použití.

Vedle toho je ale stejně důležité dát spotřebitelům možnost pohodlně darovat veškeré možné typy opravitelného nebo znovu použitelného zboží, které by jinak vyhodili – ať už nábytek, oblečení, elektrické spotřebiče, hračky, sportovní vybavení, atd. A to s co nejmenším možným úsilím donora. V ideálním případě by tento způsob nakládání s odpadem měl být pro spotřebitele pohodlnější než věci vyhodit.

Pro zajištění efektivního sběru těchto produktů, jejich oprav, repase či prodeje, jsou klíčové zejména dostupné a odpovídající vybavení, stejně jako adekvátní a kompletní informace pro uživatele. Díky nim je možné se vyhnout zničení nebo poškození jednotlivých součástí a zachovat možnost toto zboží opětovně použít.

Co se týče potenciálních partnerů takového projektu, zájmy zúčastněných organizací, ale i velikost subjektu, oblast podnikání, typ organizace se mohou diametrálně lišit. Pro vybudování a úspěch takového centra je ale rozhodující, aby celá tato síť vznikla společně a v rámci již existujících struktur. Tak je reálné dosáhnout plnění závazků všech zúčastněných partnerů a také společného odhodlání.

Příručka nabízí pět bodů k úspěchu

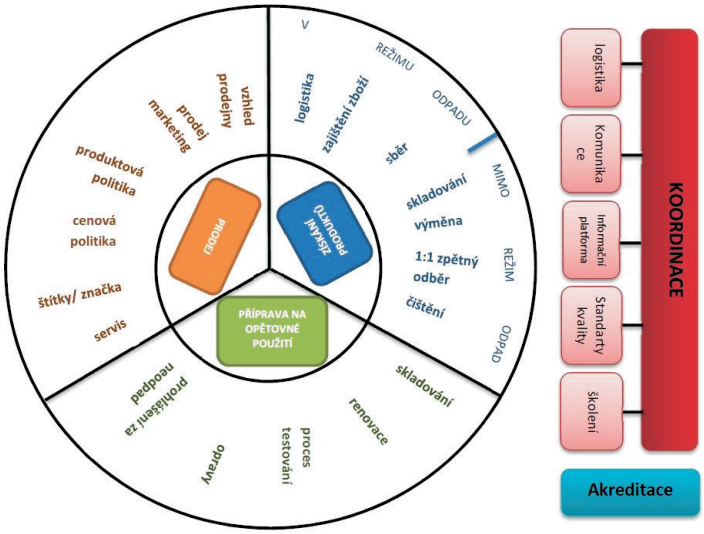
Příručka pokrývá pět klíčových bodů – tipů, které mají dopomoci k rychlejšímu šíření opětovného použití nejen v rámci České republiky:

1. zhodnocní aktuálního stavu,
2. analýza potenciálu,
3. strategie/koncept,
4. pilotní aktivity,
5. dokončení procesu založení sítě.

Prvním krokem, potřebným k realizaci aktivit týkajících se opětovného použití, je získání detailních informací a dat o aktuální situaci a podmínkách pro opětovné použití v daném regionu. Proto je klíčové už od počátku záměru projektu centra pro opětovné použití dostat se do kontaktu se zainteresovanými subjekty, ale také se subjekty, které vystupují proti tomuto záměru, a zahrnout je do projektu.

Na základě výsledků analýz by měly být identifikovány možnosti současného stavu trhu, postoj společnostii, stejně tak jako nedostatky a rizika.

Získaná data pak umožní vytvořit koncept a naplánovat strategii pro provedení dalších konkrétních činností. Neměla by samozřejmě chybět forma spolupráce jednotlivých partnerů, definování kompetencí, zajištění praktických aspektů a upřesnění finančních zdrojů.



Obrázek 2:
Jednotlivé fáze realizace centra/sítě pro opětovné použití

Na základě prodiskutovaného návrhu praktického provedení pak může být realizován samotný projekt v pilotní fázi, který by měl být poctivě sledován a monitorován. Úspěšná realizace pilotního projektu je pak předposledním krokem k dokončení kompletního konceptu sítě pro opravy a opětovné použití.

Rady z praxe i modelové příklady

Příručka ve čtyřech sekcích věnujících se získání produktů, přípravě na opětovné použití, prodeji a procesu akreditace shrnuje formou otázek doporučení, čemu se v jednotlivých fázích procesu implementace zvláště věnovat. Mimo to také dává zájemcům příležitost získat několik dobrých tipů z praxe. Tady je malá ukázka:

Praktické rady pro získávání zboží:

- Nejhodnotnější zboží/zařízení pro proces opětovného použití získáte přímo z domácností. V porovnání s věcmi odkládanými ke stejnému účelu ve sběrných dvorech nebo při sběru objemného odpadu jsou mnohem kvalitnější.
- Ujistěte se, že jste široké veřejnosti sdělili všechny výhody a přínosy opětovného použití – ekologické, sociální i ekonomické.
- Stanovte si jasné standarty pro odběr zboží, tak aby bylo opět použitelné a prodejné. A také aby odpovídalo možnostem centra.
- Pro centrum pro opětovné použití najděte vhodnou lokalitu – vybraná lokalizta by měla zajistit snadnou dostupnost zejména pro lidi, kteří vám chtěji nepotřebné věci darovat (dostatek parkovacích míst apod.).

Praktické rady při nakládání s elektrozařízeními:

- O dodávkách zboží a realizované práci pro zajištění bezpečnostních standardů si veďte záznamy. Můžete tím nejen dokázat provedenou práci na výrobku, ale máte podklad i pro případné stížnosti a reklamace.
- Elektrozařízení, které prodáváte, by mělo být pro zákazníky jasně a viditelně označeno, že bylo testováno a je tak bezpečné a plně funkční. Také je informujte o jednoroční záruce na vaše zboží, abyste zahnali obavy zákazníků ohledně bezpečnosti a kvality zboží (viz požadavek Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/44/ES, o některých aspektech prodeje spotřebního zboží a záruk na toto zboží, kde je prodejce zákazníkovi odpovědný za jakékoliv neshody během záruční doby jednoho roku).
- Dbejte na to, aby nedošlo k poškození nebo zničení zboží během transportu (vyhněte se drobným oděrkám, povrchovým poškozením, apod. – maximalizujete užitek opětovného použití) a vyhněte se kontaminaci z EEE / WEEE.

Praktické tipy pro design obchodu s použitým zbožím:

- Vzhledem obchodu se můžete zaměřit buď na určitou specifickou skupinu nebo nebo oslovit jednotně celou škálu zákazníků. Umouněná atmosféra může na jedné straně vyděsit zákazníky s lepším finančním postavením a na druhé může příliš přepychový design odradit lidi, kteří hledají dobrý kup či patří do nízkopříjmové skupiny obyvatel. Obecně ale platí doporučení, že obchody, zboží v nich i cenová politika by měla být cílena na zákazníky napříč sociálním postavením.
- Jednotný, snadno rozpoznatelný design obchodů i napříč regiony rozhodně podpoří pozitivní image produktů z druhé ruky u zákazníků.
- Je dobré, aby si lidé obchody s použitým zbožím vůbec nespojovali s odpadovým hospodářstvím. Síť velmi úspěšných obchodů s použitým zbožím „kringwinkel" ve Flandrech své prodejní plochy striktně oddělují od prostorů určených ke sběru nepotřebných vecí či repasi. Věnují pozornost atraktivním výlohám, moderním informačním panelům, rozdělení prodejní plochy dle kategorií produktů a viditelnému ocenění veškerého zboží.

Scénáře pro centra na opětovné využití odpadů/vybavení

Příručka byla vytvořena pro implementaci opatření pro opětovného použití zejména v zemích podílejících se na projektu CERREC, tedy většiny zemí střední Evropy. Jelikož struktura a podmínky se v těchto zemích v mnoha aspektech významně liší (viz závěry *Hodnocení národních podmínek pro implementaci opatření pro opětovné použití;* CERREC 2012), příručka tak přináší pouze obecně platné podmínky pro úspěšné zřízení těchto sítí.

Obecně totiž neexistuje jasně daná a jednotná definice, jak má centrum pro opětovné použití vypadat. Stávající centra ve Flandrech (Kringloopcentrum), Francii (Envie) nebo Německu (Stilbruch) se značně liší. Není tak přesně definováno ani kdo provozuje taková centra (veřejné, soukromé společnosti, sociální podniky, ziskové společnosti, ..), ani jaké funkce a služby by centra měla nabízet (sběr, přípravu na opětovné použití, prodej).

Dva z možných modelů jsou uvedeny na ***obrázku 1***. Jednotlivé fáze realizace centra/sítě pro opětovné využití znázorňuje ***obrázek 2***.

Příručka pro zavádění akreditovaných center a sítí pro opravy a opětovné použití byla vytvořena v rámci projektu CERREC (Central Europe Repair & Reuse Centres and Networks), který je podpořen z programu Central Europe a spolufinancován z ERDF. ***Výstupy projektu jsou k dispozici na na webové stránce projektu (www.cerrec.eu/downloads/), případně nás neváhejte kontaktovat na info@cerrec.eu.***

Leona Šimková, Jan Huk
simkova@biom.cz, huk@biom.cz

Názor Evropanů na efektivní využívání zdrojů

Evropská komise v roce 2011 publikovala rozsáhlý průzkum *„Postoj Evropanů k efektivnímu využití zdrojů“* (EU Commision. Flash Eurobarometer – *Attitudes of Europeans towards resource efficiency.* Analytical report. 2011.), který se věnoval vnímání, postojům a postupům obyvatel Evropské unie vůči efektivnímu využívání zdrojů, recyklaci a odpadovému hospodářství. Studie přinesla velmi zajímavé výsledky především v oblasti toho, jak Evropané vnímají použité výrobky tzv. z druhé ruky a co je k jejich nákupu motivuje. Průzkum byl založen na 27 164 výpovědích občanů (15 let a starší) ze všech sedmadvaceti zemí EU.

Podle výsledků průzkumu si většina lidí v EU myslí, že by státy mohly být, co se týče využití přírodních zdrojů, efektivnější. Podíl občanů, kteří tento postoj zastávají, byl vysoký ve všech zemích. V průměru se jednalo o 87 procent. Zároveň bylo zjištěno, že 9 z 10 občanů alespoň někdy třídí svůj odpad za účelem recyklace či kompostování.

Poptávka po produktech z druhé ruky

Ochota Evropanů nakupovat věci z druhé ruky, například nábytek, elektroniku či textil, je relativně vysoká. Celkem jich sedm z deseti (68 %) prohlásilo, že by si takový produkt koupilo. Tentokrát se však výsledky v závislosti na státu, ve kterém byl průzkum proveden, lišily (***graf 1***). Zatímco ve Finsku a Švédsku vyjádřilo ochotu pořídit si výrobek z druhé ruky 86 až 87 % občanů, na Slovensku jich bylo jen procent čtyřicet.

Téměř ve všech členských státech měli lidé největší zájem o second-handový nábytek (56 %) a elektroniku (45 %) (***graf 2***). Až za nimi skončil textil, jako je oblečení, povlečení či závěsy (36 %).

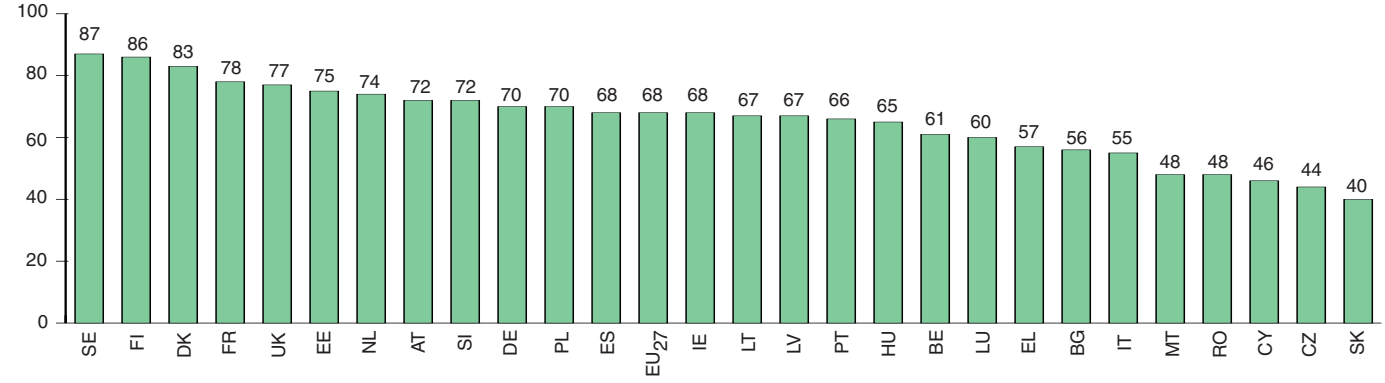
Tento průzkum přinesl také jedno velice překvapivé zjištění. A to, že paradoxně nejméně pozitivně se k nákupu zboží z druhé ruky staví lidé nezaměstnaní a s nejnižším vzděláním, kterým je více než 54 let. Mladší respondenti, jako například studenti, stojí na opačném pólu z hlediska ochoty nakupovat použité zboží. A je jedno, jestli se jedná o nábytek, elektroniku či textil.

Důvody, proč nekoupit zboží z druhé ruky

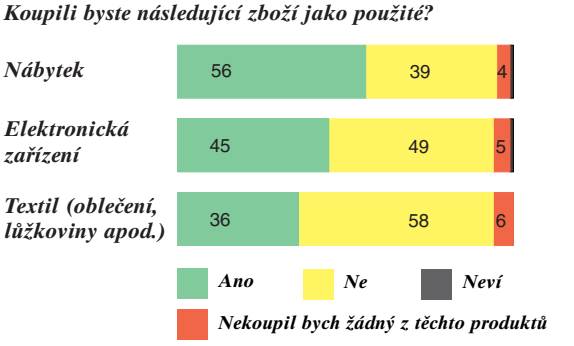
Proč vlastně lidé odmítají nakupovat zboží z druhé ruky? Podle průzkumu je nejčastějším důvodem (58 %) kvalita a užitkovost produktu. Toto byl nejčastější důvod napříč všemi státy, kde průzkum proběhl (***graf 3***).

Vedle toho polovina respondentů uvedla obavu o zdraví a bezpečnost. Třetím nejčastějším důvodem pak byla menší atraktivita zboží z druhé ruky. To je mimochodem aspekt, který se prolíná všemi socio-demografickými skupinami, které se průzkumu účastnily. Pozitivní je to, že tlak okolí, tedy obava z toho, co si budou myslet ostatní, byl nejméně častým důvodem proč nekoupit použité věci.

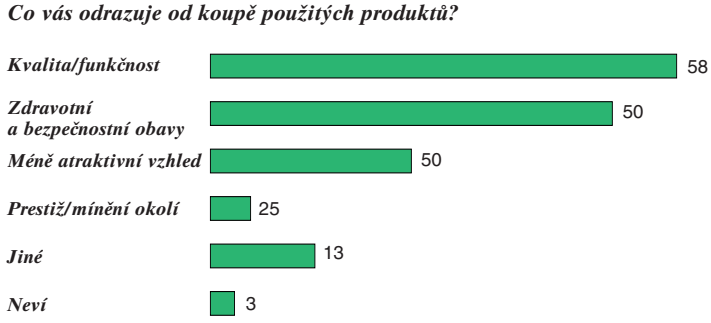
(lš)



Graf 1: Ochota nakupovat produkty z druhé ruky (minimálně jeden z možných produktů) v zemích EU. *Zdroj: EU Commision, 2011*



Graf 2: Ochota Evropanů nakupovat různé druhy produktů z druhé ruky. *Zdroj: EU Commision, 2011*



Graf 3: Důvody, proč nekoupit zboží z druhé ruky. *Zdroj: EU Commision, 2011*

Nadnárodní programové prohlášení projektu CERREC

Vadí vám stoupající množství odpadu a chcete, aby byla možnost více nepotřebné produkty znovu použít? Nově pro to může každý sám něco udělat. Stačí drobnost – připojit svůj podpis pod Nadnárodní programové prohlášení o opětovném použití (NPPOP) projektu CERREC. Čím více lidí tento dokument podepíše, tím silnější pozici budou mít zástupci projektu CERREC mít při vyjednávání lepších podmínek pro toto odvětví odpadového hospodářství.

Programové prohlášení shrnuje cíle projektu CERREC, jeho partnerů a členů Expertní poradní komise projektu (EAB). A především nastiňuje směr, kterým by se odpadové hospodářství mělo ubírat – klást důraz na větší udržitelnost produktů a snižování množství vznikajícího odpadu díky podpoře opětovného použití.

To přinese přidanou hodnotu nejen v podobě environmentálního efektu, ale i socioekonomického – dostupnosti kvalitních výrobků pro méně movité a nabídky práce pro dlouhodobě nezaměstnané. Cílem partnerů projektů CERREC a EAB je vytvořit nové a atraktivní podmínky pro opětovné použití výrobků, které by jinak skončily jako odpad, a také příležitosti pro občany v podobě zvláštních sběrných míst, kde budou mít možnost odložit své nepotřebné, nicméně stále použitelné „odpadní“ produkty.

Hlavním důvodem, proč toto Nadnárodní programové prohlášení projektu CERREC vzniklo, je potřeba přizvat všechny zainteresované subjekty, experty a politiky k jednomu stolu v rámci projektu CERREC, díky čemuž by bylo možné najít nejlepší řešení pro vybudování center a sítí pro opětovné použití ve střední Evropě.

„Je třeba zvýšit povědomí odborné veřejnosti o této problematice a přizvat veškeré odborníky a zainteresované subjekty do procesu hledání těch nejvhodnějších možností pro opětovné použití na národních úrovních,“ vyzývá Leona Šimková z Českého sdružení pro biomasu, které se na projektu CERREC podílí.

„Máme zájem o každého, kdo podporuje, či se chystá začít s opětovným používáním odpadů. Jste firma zabývající se tímto způsobem nakládání s odpady? Nebo organizace fungující v rámci odpadového hospodářství? Či občan, který má zájem na zlepšení životního prostředí nebo o finančně dostupné výrobky? Patříte-li mezi některou z těchto skupin, týká se toto prohlášení i Vás. Neváhejte a podpořte naše Nadnárodní programové prohlášení o opětovném použití. Pokud toto prohlášení podepíše, budeme mít při vyjednávání s politiky a úřady mnohem silnější argumenty,“ dodává projektová manažerka.

S textem Nadnárodního programového prohlášení o opětovném použití je možné se detailně seznámit na *http://cerrec.eu/czechia/files/TPS_CZ_final.pdf* (český překlad). Pokud s NPPOP souhlasíte, připojte svůj podpis pod on-line petici na: *http://cerrec.eu/2013/01/08/show-us-your-support-and-sign-our-transnational-policy-statement/*.

NPPOP ve zkratce:

Naše výzvy:

- ✓ Zveme všechny zainteresované subjekty a odborníky k účasti **v procesu hledání nejlepších možných řešení** pro vytváření center a sítí pro opětovné použití
- ✓ Apelujeme na místní a regionální politiky, aby podpořili vznik **center a sítí pro opětovné použití**
- ✓ Voláme po **komunikaci s veřejností a zvýšení jejího povědomí** o posunu směrem k udržitelnějšímu životnímu stylu v Evropě

Pro obce:

- ✓ **VYTVOŘTE** sběrná místa pro opětovně použitelné zboží
- ✓ **REORGANIZUJTE** systémy sběru objemného odpadu tak, aby bylo možné oddělit opětovně použitelné zboží
- ✓ **NAVAŽTE** spolupráci mezi opravárenskými podniky, sociálními podniky, sociálními družstvy a obcemi k posílení aktivit opětovného použití

Pro politiky:

- ✓ **ZAČLEŇTE** povinnost opětovného použití do národní/regionální legislativy, do plánů a konceptů pro nakládání s odpady a zejména do národních programů předcházení vzniku odpadu
- ✓ **ZAJISTĚTE**, že v rámci systémů sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení (OEEZ) budou OEEZ sbírána odděleně od šrotu OEEZ, a aby fungovala spolupráce s centry a sítěmi pro opětovné použití
- ✓ **POVZBUĎTE** vlastníky/ původce odpadů (např. firmy) v odděleném sběru opětovně použitelného zboží a jeho předávání do center pro opětovné použití
- ✓ **POSILUJTE** oblast vzdělávání o opětovném použití, střediscích a sběrných místech pro opětovné použití
- ✓ **PODPOŘTE** prodej opětovně použitelného zboží nastavením obchodních pravidel zvýhodňujících opětovné použití

Obchod s použitým zbožím sociálně-ekonomického podniku BAN v rakouském Grazu

(Iš)

FOTO ARCHIV AUTORKA

Opětovné využití elektrospotřebičů v České republice potřebuje pravidla

Opětovné využití elektra, tedy tzv. systém reuse, je citlivým a stále častěji skloňovaným tématem. Zajištění opětovného využití pro staré spotřebiče je totiž součástí evropské legislativy pro nakládání s elektroodpadem, jejíž prvky brzy budou muset být implementovány i do českých zákonů.

Evropská legislativa dlouhodobě vznáší požadavky na to, aby byl kladen větší důraz na opětovné využití oproti jiným metodám nakládání s komoditami všech druhů. I opětovné využití vysloužilých elektrozařízení je v této legislativě obsaženo. Česká republika je povinna provést transpozici legislativy v únoru příštího roku, a tak i v Česku bude brzy nutné spustit projekty zaměřené na reuse elektra.

V případě elektrozařízení je opětovné použití poněkud obtížnější než u jiných komodit, jako jsou například knihy, nábytek či textil. Diakonie Broumov se již delší dobu zabývá sběrem a opětovným použitím textilu. Přesah této aktivity je jasný; nejenže se oblečení dostane k potřebným, ale v procesu jsou zaměstnáni lidé bez domova, děti z dětských domovů či lidé po výkonu trestu. Obcím se navíc ušetří finanční prostředky, které by jinak na likvidaci textilu byly vynaloženy.

„Opětovné využití elektrických spotřebičů však není tak jednoznačné,“ říká Ing. Romana Svobodová, koordinátorka projektu kolektivního systému ASEKOL, který se zpětným odběrem elektroodpadu zabývá. *„Je třeba systém detailně nastavit a zvážit všechny technické, ekonomické i energetické aspekty, poskytování záruk, právní otázku vlastnictví apod. Opětovné využití elektrospotřebičů musí podléhat větší kontrole, než reuse jiných komodit“,* vysvětluje Svobodová.

Téma opětovného využití se proto stalo jedním z hlavních bodů diskutovaných na konferenci Zpětný odběr 2013, kterou letos v dubnu již počtvrté pořádal ASEKOL. Odpolední workshop s tímto tématem si přišlo poslechnout zhruba sto hostů a účastnilo se jej sedm mluvčích. Představeny byly zejména zkušenosti s reuse ze zahraničí, které mohou být pro Českou republiku přínosnou inspirací do budoucna.

Velmi podnětnou zkušenost prezentoval Christian Brabant z francouzského kolektivního systému Eco-systémes. Ve Francii má opětovné využití dlouhou tradici a je jak státními institucemi, tak výrobci elektroniky vnímáno velmi pozitivně. Byť se z celkového množství vybraných vyřazených spotřebičů opětovně využijí pouze 2 %, stále to představuje téměř půl milionu kusů zařízení. Francouzi mají možnost předat spotřebiče k opětovnému použití na 203 místech z celkových 11 000 sběrných lokalit, nejvíce této možnosti využívají v případě ledniček a bílé elektroniky, jako jsou pračky, myčky či sporáky. Společnost Eco-systémes občanům v orientaci pomáhá propracovanými webovými stránkami nebo směnnou burzou starého elektra prostřednictvím facebooku. Systém reuse navíc ve Francii generuje více než 2 300 pracovních míst nad rámec standardních pozic v systému zpětného odběru.

Rovněž v Belgii se opětovné využití velmi dobře uchytilo. Jen v oblasti Flandry funguje 31 center, kam mohou lidé své spotřebiče za účely reuse odevzdávat. Ročně se do systému opětovného využití dostane zhruba 10 % všech vybraných elektrozařízení, jedná se o více než 2,5 milionu kusů. Ty jsou dále přeprodávány v 106 reuse obchodech. *„Dimitri Strybos z Public Waste Agency of Flanders na konferenci upozornil, že ne vždy je opětovné využití tím správným řešením. Měl by se brát ohled především na spotřebu elektrické energie a materiálové složení daných spotřebičů. V případě starých chladniček či CRT televizorů může být často žádoucí dát přednost recyklaci,“* komentuje ing. Svobodová.

Právě proto Strybos upozornil, že tak, jak je opětovné využití zakotveno v evropské legislativě, měly by být na evropské úrovni přijaty i detailnější podmínky. *„Jednat by se mělo zejména o pravidla pro kontrolu zmiňované spotřeby energie, bezpečnosti starých spotřebičů, dále pro otestování funkčnosti, doložení všech oprav či výměn součástek, vymazání osobních dat a starého softwaru apod.,“* dodává ing. Svobodová.

Tuto myšlenku na konferenci podpořil i profesor Joost Duflou z univerzity v belgickém Leuvenu, který ji doložil exaktními vědeckými výpočty a analýzami. Zdůraznil, že pro plošný úspěch opětovného využití je zásadní precizně stanovit optimální životnost výrobku určeného k reuse s ohledem na vývoj technologií, spotřeby energií a dalších surovin, jako je např. voda a dopady na životní prostředí.

Jak se ale k systému reuse staví samotní výrobci a dovozci elektroniky, tedy ti, kteří v Čechách před zákonem zodpovídají za zpětný odběr a recyklaci svých produktů?

Tuto otázku si na konferenci položila Korrina Hegarty z evropského sdružení výrobců CECED. Na oblast opětovného využití se podívala optikou výrobců bílé techniky, kteří se na celkové produkci elektroodpadu podílejí více než 50 %. Pozitivně ohodnotila, že v direktivě Evropské unie se objevila kompromisní formulace „příprava k reuse“. Připojila se k předchozím požadavkům na splnění určitých podmínek pro centra opětovného použití, a to s důrazem na splnění všech kritérií nutných pro znovuuvedení výrobku na trh. Na druhou stranu upozornila, že cíle pro reuse by neměla určovat evropská legislativa, ale měly by vzejít z poptávky samotného trhu.

Její slova potvrzuje i paní Svobodová: *„I pro Českou republiku bude reuse velkou výzvou. Vzhledem k vágní formulaci v evropské legislativě až praxe ukáže, jak vše bude v tuzemském prostředí fungovat.“*

K implementaci opětovného využití v České republice se vyjádřil i Jan Pavlíček z Ministerstva životního prostředí. Velkou inspirací pro tuto instituci jsou zejména centra opětovného použití a jejich provozování a výsledky ve zmíněných Flandrech. Ministerstvo životního prostředí předpokládá spolupráci mezi sběrnými místy, provozovateli kolektivních systémů a centry opětovného použití při splnění všech zákonných podmínek tak, jak budou zakomponovány do české právní úpravy.

Hana Ansorgová
Asekol, s. r. o.
ansorgova@asekol.cz

Umění vybírat: nové webové stránky radí, jak chytře a ekologicky nakupovat

Ekologický institut Veronica spustil kampaň *Umění vybírat* věnovanou ekologickému nakupování. Pomocí jednoduchých piktogramů a krátkých informačních boxů usnadňují stránky *www.umenivybirat.cz* orientaci v nejčastějších tématech spotřebitelského rozhodování. V každé z deseti oblastí nákupu oblečení, úklidu, kosmetiky, potravin, osvětlení, mobilních telefonů, dětských plen, hraček, květin a nábytku se návštěvníci a návštěvnice stránek dozví, jak v dané oblasti lépe a ekologicky nakupovat.

„Jako spotřebitelé se každý týden rozhodujeme, co koupit. Aniž si to mnohdy uvědomujeme, má tato volba velký vliv na životní prostředí a nákupem tak přímo i nepřímo ovlivňujeme podmínky, ve kterých žijeme my i naše děti," říká Petr Ledvina z Ekologického institutu Veronica. *„Dítě za přebalovací věk spotřebuje až 4 000 kusů jednorázových plen, které v nasáklém stavu tvoří až jednu tunu nerecyklovatelného odpadu. Tento odpad by při chytrém nákupu nemusel vzniknout"*, uvádí jako příklad.

K internetovým stránkám institut zároveň vydal aktuální, moderně provedenou stejnojmennou publikaci. Kniha je vytvořena tak, aby sloužila jako přehledný návod k ekologicky šetrnému nákupu.

Grafická podoba kampaně cílí na mladší spotřebitele, kteří možná méně pěstují zeleninu na své zahrádce, ale o to více si rozumí s moderními technologiemi. Právě jim má vyhovovat moderní grafika celé kampaně. V tomto duchu byl vytvořen i originální videospot, který lze rovněž shlédnout na stránkách projektu. Publikaci zdarma získá každý zájemce v sídle Ekologické poradny Veronica v Brně.

Publikace je vydána v rámci projektu: „Environmentální poradenství jako nástroj individuálního dalšího vzdělávání. Aktivně, profesionálně, místně zakotveně". Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Z tiskové zprávy vybral (op)

ELEKTROWIN se postará o solární panely svých dlouholetých partnerů

Zhruba stovka provozovatelů velkých fotovoltaických elektráren i panelů umístěných na střeše domku nebo chaty se zaregistrovala v kolektivním systému ELEKTROWIN.

Jeho prostřednictvím chtějí do budoucna plnit svou povinnost, která nově vyplývá ze zákona – tedy zajistit ekologické zpracování této technologie po skončení její životnosti. V období od 1. 1. 2014 do 31. 12. 2018 budou tito provozovatelé prostřednictvím ELEKTROWINu zajišťovat financování sběru, přepravy a recyklace panelů instalovaných do 1. 1. 2013.

„Máme za sebou osmiletou zkušenost se zajištěním plnění zákonných povinností výrobců a dovozců elektrozařízení," připomíná generální ředitel ELEKTROWIN, a. s. Roman Tvrzník.

Největší český kolektivní systém se do sběru a recyklace solárních panelů zapojil na základě přání svých dlouholetých partnerů, kteří s ním mají dobré zkušenosti. *„Podle dostupných dat máme například nejnižší provozní náklady na kilogram zpětně odebraných elektrozařízení ze všech stávajících fungujících kolektivních systémů,"* podotýká Roman Tvrzník a dodává: *„Do budoucna chceme výrobcům nabízet komplexní zajištění služeb pro všechny jimi uváděné výrobky na trh, tedy včetně solárních panelů."*

Jak bude ELEKTROWIN realizovat zákonné povinnosti zaregistrovaných subjektů

- Uzavření smlouvy
- U zaregistrovaného provozovatele ověří údaje podstatné pro výpočet částky k úhradě a stanoví splátky pro období 2014 – 2018
- K recyklaci odveze poškozené nebo vyřazené panely, a to pouze na základě objednávky účastníka systému, aniž by požadoval úhradu

Vyhrocená diskuse se vedla o stanovení výše částky, kterou budou podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí provozovatelé do kolektivních systémů odvádět. Především obce požadovaly záruku, že ekologické ukončení činnosti obrovských solárních parků jednou nezůstane na nich. *„Chápeme ale i pohled provozovatelů fotovoltaických elektráren – po omezení podpory ze strany státu je to další zásah do jejich cash flow,"* říká Roman Tvrzník.

ELEKTROWIN garantuje transparentní zacházení s vloženými prostředky a vyúčtování příspěvků v okamžiku realizace zpětného odběru. Poplatky určené na sběr a recyklaci solárních panelů budou striktně odděleny od poplatků na ostatní elektrozařízení.

Důležitější než konkrétní výše částky, která byla nakonec stanovena na 8,50 Kč za kilogram solárních panelů, je ale jiná věc. Je dobře, že MŽP odmítlo přistoupit na průběžné financování sběru a recyklace vysloužilých solárních panelů. Průběžné financování se zvažovalo jako jedna z variant už před osmi roky, kdy v České republice teprve vznikal celý systém zpětného odběru všech starých elektrospotřebičů, mezi které byla teď zařazena i fotovoltaika. ELEKTROWIN místo toho po celou dobu vytvářel finanční rezervy, které teď umožní dál recyklovat, i když letos v srpnu z velké části skončí recyklační příspěvky uváděné dosud jako samostatná položka při prodeji nových spotřebičů.

www.elektrowin.cz

Nad veřejný zájem není

Jistě si každý v republice vzpomene na mistrovství světa v hokeji v Praze roku 2004. Samotný turnaj tenkrát nedopadl zcela dle představ hokeje chtivé české veřejnosti, ale supermoderní hala postavená za účelem pořádání akce byla klenotem ve výloze Česka před celým světem. Aspoň tím hokejovým. V dnešním Ohlédnutí se chci ale věnovat jedné kauze, která je spojena s výstavbou haly, byla velmi závažnou, ale nekorespondovala s „veřejným zájmem", a tak vyšuměla jako dým pod dveřmi kamsi do vesmíru.

Jaká náhoda

Pozemek, na kterém se dnes hrdě tyčí sportovní hala, dříve patřil ČKD Lokomotivka Praha a zemina na něm byla silně kontaminovaná ropnými produkty. Čtrnáct hektarů odkoupila od správce konkurzní podstaty společnost Quonex Real za 80 milionů korun. Čistě náhodou se nedlouho na to společnost Sazka rozhodla v areálu bývalé továrny postavit multifunkční halu. Oba obchodní partneři se bez problémů dohodli na tom, že pozemek Sazka odkoupí za 300 milionů. Tedy až Quonex Real odstraní staré objekty a vytěží kontaminovanou zeminu.

Výběrové řízení? Na co?!

Likvidaci ekologických zátěží financuje stát. Výběrové řízení se nekonalo, jak už to v těchto končinách chodí, likvidací byla pověřena sama firma Quonex Real. Zadavatel se lehce hájil tím, že nebyl čas, a že výhercem výběrového řízení bývá stejně většinou vlastník pozemku. Jednou odložené mistrovství světa už byla dost velká ostuda. S penězi si také nikdo hlavu nedělal. Ceny za dekontaminaci byly tak příznivé, že se nad tím pozastavila i tehdejší náměstkyně ministra životního prostředí Eva Tylová. Stát, konkrétně Fond národního majetku na akci totiž vyčlenil přes 700 milionů korun. To je, jako kdybych měl koupit v našem koloniálu obyčejné lízátko za pět kaček a dostal na něj od maminky dvacet korun.

Ale není se čemu divit. Mistrovství bylo nadohled a honit puk po zemi neumí ani nejzářivější hvězdy NHL, KHL a ani jiných skvělých soutěží. No a my se přeci chceme blýsknout, takže sebou musíme mrsknout, ať to stojí, co to stojí. No, a jakmile se někdo pozastaví nad ekonomickou stránkou věci, tak je vše v pořádku, protože se jede podle rok a půl starého projektu, takže není co řešit.

Pak začaly takové ty klasické a standardní tahanice, které provázejí všechny podobné projekty. Sazka onehdá nezaplatila splátku 50 mil. korun, což mělo za následek hrozby Quonexu, že odstoupí od smlouvy a podobné taškařice. Hala samozřejmě stojí, což dokazuje, že tyto nadstandardní komunikační překlepy ve výstavbě žádnou překážkou nebyly.

Středověkou torturu na ně!

Najednou se kdesi v pískovně u obce Jevíněves objevilo několik tisíc tun kontaminované zeminy. Místní občané bojovně nahrbili svá čela a dlaně stiskli pevně v pěst. Jak je tohle možné? Na dekontaminaci bylo určeno 16 míst a ves Jevíněves rozhodně mezi ně nepatřila. Přestože si tehdy moderátor debaty Jan Němec sezval do studia všechny osoby, které se k problému mohly vyjádřit, nedostal z nich nic a to je podrobil celkem obstojné novinářské tortuře. Měl tehdy použít tu klasickou, středověkou. Však by se jim jazyky rozvázaly.

Bylo opravdu legrační, jak člověk zodpovědný za přepravu nevěděl, co vozí. Jak zástupce kontrolního orgánu nemohl za to, že ze staveniště vyjížděla nákladní auta plná hlíny s ropou, a jak vůbec netušil, že se to vozilo jinam, než mělo. K smíchu bylo, jak člověk zodpovědný za životní prostředí říká, že otázky moderátora jsou spíše pro hygienika. Jak na základě jasně pozitivních vzorků měření se zahajovalo správní řízení, protože existovalo podezření, že se snad nakonec opravdu jedná o kontaminovanou zeminu. Vůbec nejzábavnější bylo, jak se státní úředníci zavázali provést další měření a na základě výsledků tohoto měření by chtěli předchozí a předchozí předchozích a ještě předchozejší pozitivní výsledky buď vyvrátit, nebo potvrdit a pak jasně a tvrdě někoho potrestat, aby si už příště něco takového nedovoloval!

Dozorující firma Ekosystem, kterou stát pověřil supervizí, se nevyjadřovala k situaci vůbec a vše umnými topspinovými údery přehrávala na Fond národního majetku. To on je zdroj financí, on je zodpovědný za to, jak to frčí. Nikoliv my, firma dozorující.

FNM je štědrý mecenáš

Zajímavé na celé kauze bylo, že si všechny subjety, které se na akci podílely, přišly opravdu slušně na své. Ba co

dím! Každý, kdo měl co dočinění se stavbou haly, se docela slušně zalepil a ještě zbylo, takže i úředníci mohli podat zprávu, že ušetřili! Právě proto, že peněz bylo hodně, účtovaly se za všechny možné i nemožné práce a služby až pohádkově příznivé ceny. Například za drcení tuny kontaminovaného betonu stát platil Qunexu Real podle schváleného projektu 350 korun, i když už tenkrát, jak potvrdily ostatní stavební firmy, se běžně účtovala částka 100 až 150 korun.

Zhruba o polovinu převyšovaly běžné ceny i vrtné práce, které proplácel Fond národního majetku ve výši 4500 korun za metr. Za biodegradaci tuny kontaminované zeminy zaplatil stát 1180 korun, přičemž se tato cena tenkrát pohybovala kolem 600 korun. Do očí bijící je i částka za těžbu kontaminované zeminy. Zde FNM proplácel 850 korun za tunu, kdežto v obdobných projektech bylo možno najít cenu až desetkrát nižší. Pokud by se tyto rozdílné ceny přepočetly na 200 tisíc tun, kterých se sanace týkala, pak by sanace nevyšla na 670 milionů, ale náklady by se zřejmě pohybovaly kolem poloviny této částky.

Kdopak má čuch na peníze?

Quonex Real je firma zabývající se realitami a tak pochopitelně sanační a stavební práce nedělala vlastními silami. Když se rozkřiklo, kolik peněz na akci je, tak se se zájemci vlastní provedení prací roztrhnul doslova pytel. Vyvolení ale nemůžou být všichni.

Protože Quonex Real je soukromý subjekt, nemusí dělat výběrové řízení. Ti šťastní byli dva. Plzeňská firma APB Plzeň, která zajišťuje demoliční a sanační práce, a Real Leasing Kladno, jež byla pověřena starostí o skládky, kam se kontaminovaný materiál odvážel.

Quonex Real se rozhodoval čistě podle svých interních kritérií. Jaká byla, se můžeme jen domnívat. Víme přeci, jak to chodí. Ale abych nekřivdil, je možné, že Quonex Real vybíral opravdu svědomitě a důkladně své partnery a možná se kontaminovaná hlína do pískovny u Jevíněvsi dostala třeba jen shodou nešťastných náhod a okolností.

Quonex Real se hájil tím, že se řídil cenami, které nastavil Fond národního majetku, a že prostě vzal pouze projekt, položil ho na stůl před sanační a stavební firmy a zeptal se: Jste schopni se do těchto cen vejít? No a výše zmíněné dvě firmy se do těchto cen vešly.

Usnesením vlády dozorem nad celou stavbou společnost byla pověřena již zmíněná tirma Ekosystem. Další firmou participující na stavbě byla firma Vodní zdroje Holešov, která pravidelně odebírala vzorky a dělala chemické analýzy. Žádná faktura bez souhlasu Ekosystemu nebyla údajně na FNM proplacena. Za tyto služby zaplatil FNM deset milionů korun.

A byl to pěkný chaos

Nyní ke znečištění. Plných 99,9 % vytěžené zeminy bylo kontaminováno ropnými produkty. Česká inspekce životního prostředí stanovila limit kontaminace ropnými látkami na 1500 miligramů na kilogram zeminy. To znamená, že vše nad tuto hranici bylo nutné dekontaminovat a každý kilogram financoval Fond národního majetku.

APB Plzeň odtěžila veškerý kontaminovaný materiál. Aspoň to tak bylo v projektu a bylo to jasně naplánováno. Obvyklou praxí totiž je, že se stavební pozemek vyčistí, srovná a pak se teprve předá stavebním firmám. Kvůli spěchu ale po vytěžování zbyly na pozemku obrovské jámy a do toho chaosu už nastoupily stavební firmy a činnosti se tak zamotaly, že opravdu není jisté, zda kontaminovaná hlína končila tam, kde měla, nebo zda něco zůstalo pod halou. Je totiž docela dobře možné, že stavaři začali během odtěžování kontaminované zeminy zároveň hloubit stavební jámy v místech, kde k odtěžení ještě nedošlo. Jak to bylo, se ale už nikdy nedovíme.

Paradoxem bylo, že hlína s nadlimitními hodnotami ropných produktů nebyla problémem, pokud byla ještě na staveništi. Kontaminovaným odpadem – tedy problémem – se zemina stala v okamžiku, kdy areál opustila. Takže existuje podezření, že se s ní také podle toho mohlo nakládat. Zkrátka jsou to věci!

Jak rád bych doufal, že se hlína odvezla na předem k tomu určená místa, byla dekontaminována a po nějakém čase byla využita, jak bylo potřeba. Třeba k rekultivacím, nebo prostě nějak.

Ekologie po česku

Osobně jsem opravdu velkým fanouškem našeho hokeje. Sleduji jak naši nejvyšší soutěž, tak samozřejmě reprezentaci, která nám v minulosti přinesla už mnoho krásných a šťastných chvil. Snad jen revoluční dny v roce 1989 dokázaly stmelit národ víc, než jak to umí naši hokejisté. Žádný politik, krom pana prezidenta Václava Havla, nedokázal úspěšněji reprezentovat naší malou republiku ve světě, jako naši hokejisté, a když tak ne rozhodně pozitivně. Chápu, že v obtížných situacích našeho národa může platit ono známé: *Když se kácí les, létají třísky*. Mám na mysli třeba světovou válku, nebo případ živelných katastrof. Pořádání MS v hokeji k těmto situacím ale odmítám přirovnávat.

Jak už jsem psal, o stavbě slavné hokejové haly a nakládání se zasviněnými výkopovými zeminami a s demoličním odpadem vím jen od lidí, které jsem pod příslibem anonymity přemluvil k pár slovům, nebo z opravdu prostinkých a málo říkajících statí novinářů.

Stavba to tehdy byla v takzvaném „veřejném zájmu" a vytočily a vydojily se na ní obrovské balíky peněz, chléb si silně namazaly mnohé firmy a aktivní a bezskrupulózní jedinci s prořízlými ústy a ostrými lokty. Ekologie byla až na dně tohoto veřejného zájmu. Ekologie zkrátka zpívala píseň labutí.

Traduje se, že ony zasviněné zeminy a betony se houfně přes malé firmičky navážely do rybníků a dalších lokalit a využívaly jako stavební materiál. Protože ale vše asi bylo fundovaně kryto i orgány ekologickými, nebylo žalobce ani soudce. Vždyť přece takové mistrovství světa v ledním hokeji náš národ proslaví po celém světě, tak co bychom se tady zdržovali s nějakou ekologií. Odnesla to nejen ekologie ale i sport. Tedy skoro všechny sporty v Česku. Peníze za halu byly totiž obrovské. Místo dvou stála deset miliard. To by se sportovci měli, kdyby je měli! Bohužel to nedopadlo. Obávám se, že kromě indiferentního povzdechnutí si nad danou akcí, asi moc záchytného a publikovatelného materiálu nezůstává.

Pavel Mohrmann

Využití odpadní mleté gumy do protihlukových asfaltových povrchů

Využití odpadní mleté gumy z ojetých pneumatik do asfaltových vozovek představuje zajímavý, ale nesnadný způsob využití tohoto materiálu. Modifikace silničních asfaltů mletou gumou je nyní ve světě populární a odpovídá současným trendům udržitelného rozvoje. Obrus z ojetých pneumatik je jako modifikátor nízko nákladový, jeho využití do silničních asfaltů představuje jeho nejlepší využití, které by mělo mít přednost před využitím energetickým, tj. spalováním v cementárnách a elektrárnách. Nevýhodou jsou určitá omezení v stálosti vlastností a vyšší náročnost v technologii výroby asfaltových směsí.

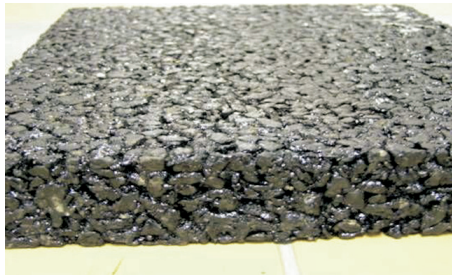
Pro využití gumového granulátu pro modifikaci silničních asfaltů se v zásadě razí dva trendy těchto „gumoasfaltových" pojiv a směsí, totiž koncentrovaný, který se nejvíce rozšířil v Americe (Arizona, Kalifornie, Florida) a aplikuje se na obalovnách asfaltových směsí a méně koncentrovaný, tzv. „terminálový" způsob výroby, který je možno provozovat v rafineriích.

Mletá guma mísená s asfaltovým pojivem při teplotách nad 150 °C absorbuje z asfaltu olejové podíly, postupně bobtná a zčásti se rozpouští. Částice s velkým měrným povrchem rychleji bobtnají, rychleji narůstá viskozita pojiva, částice se lépe vznášejí, sedimentace je pomalejší. Dochází nejprve k zvýšení viskozity, časem k postupnému zmenšování částic vlivem devulkanizace a depolymerace a k poklesu viskozity. Z důvodu možné degradace struktury gumového granulátu, poklesu viskozity a sedimentace částic se doba skladování takto modifikovaného asfaltu zkracuje na 3 dny.

Mletá guma ovlivňuje a modifikuje reologické a fyzikálně mechanické vlastnosti asfaltu. Ve směsi s kamenivem přispívá k zvýšení odolnosti k plastickým deformacím na úrovni asfaltů modifikovaných synthetickými elastomery, dále zlepšuje odolnost k vzniku mrazových trhlin. Hlavním očekávaným přínosem asfaltů s mletou gumou jsou však zlepšené protihlukové vlastnosti asfaltových koberců.

Technologie gumoasfaltových pojiv a směsí

Technologie silničních „gumoasfaltů" jsou známy od 60. let 20. století. Aplikovaly se různými způsoby a potýkaly se s častými nezdary. Nejjednodušší způsob přidávání granulátu přímo na obalovně asfaltových směsí, tzv. suchý způsob (dry-proces), vedl často k velkým kvalitativním výkyvům a ke krátké životnosti asfaltového krytu vozovky.



Vzhled otevřené struktury protihlukového koberce s pojivem MOFALT RMB

Postupně převážily zdokonalované mokré způsoby modifikace (wet-proces). Vyznačují se vyšší spolehlivostí výsledného účinku gumy a vyšší zárukou parametrů směsí i vrstev. Při mokrém způsobu se nejprve modifikuje asfaltové pojivo mletou gumou a při dosažení určitých vlastností, což závisí na celé řadě parametrů, se modifikované pojivo dávkuje do zařízení obalovny.

Navrhují se a vyrábějí různé druhy gumoasfaltových pojiv (značených CRmB = *Crumb Rubber modified Bitumen*), které se liší tuhostí, obsahem mleté gumy (v rozsahu 5 až 20 %), granulometrií použitého granulátu a případnými dalšími přísadami.

Zásadním problémem technologií asfaltů modifikovaných gumovým granulátem je jeho menší či větší nehomogenita. Obrus z pneumatik se v asfaltu úplně nerozpustí a nerozpuštěné částice způsobují sedimentaci během skladování. Proto se v moderních technologiích zavádí řada opatření – zkracuje se doba zpracování a skladování, vybírá se vhodný asfalt i granulát, provádí se výroba pojiva přímo na obalovně nebo se přidávají kompatibilizační přísady. Nerozpuštěný podíl elastických pryžových částic může mít i výhodu, neboť přítomnost elastických částeček v pojivu a směsi přispívá k zvyšování odolnosti k tvorbě mikrotrhlin za nízkých klimatických teplot. Elastická částice dokáže zastavit jejich šíření. Tento efekt není u plně homogenních polymerem modifikovaných pojiv pozorován.

Z jemně mletých granulátů byla vyhodnocena jako optimální frakce 0,5 až 1 mm. Jemnější prach má tendenci k snižování funkčních vlastností pojiva po nezbytnou dobu skladování 1 až 3 dni. Hrubší granulometrie granulátu zhoršuje skladovací stabilitu.

Protihlukové povrchy vozovek

Asfalty modifikované mletou gumou nacházejí uplatnění zejména ve speciálních obrusných vrstvách vozovek. Sem patří koberce s otevřenou strukturou a vysokou mezerovitostí, které lépe odvádějí povrchovou dešťovou vodu a pohlcují hluk. Tato dvě hlediska nabývají v poslední době stále většího významu, neboť souvisejí s bezpečností silničního provozu a s životním prostředím.

Hodnocení položených úseků asfaltových krytů s gumovým granulátem ukázala, že protismykové vlastnosti se během užívání nezhoršují. Také propustnost vrstvy brání vzniku souvislého filmu a přispívá k bezpečnosti provozu.

Hlukové emise u drenážního koberce s gumoasfaltem byly nižší o 3 až 8 dB(A), což pro lidské ucho znamená, jakoby počet aut klesnul o polovinu až 9/10. Zanášením povrchových pórů nečistotami a prachem však propustnost po 2 letech klesá a snížení protihlukových vlastností dosahuje již jen 1 až 2 dB(A). Ve volné trase vozovky dochází k samočistícímu efektu sáním pneumatik, avšak místy může docházet až k rozpadání povrchu. Zdá se, že sací efekt pneumatik na velmi pružných vrstvách má negativní dopad na jejich trvanlivost.

Protihlukové koberce se navrhují v různých normovaných i speciálních složeních. Největší snížení hluku se zjišťují u otevřených drenážních koberců. Kaverny otevřené struktury pohlcují hluk a věří se, že elastické částice gumy v pojivu rovněž přispívají k snížení hluku. Životnost drenážních koberců je však krátká. Větší důvěra se vkládá do nových typů mastixových koberců s otevřenější strukturou a sníženou hlučností (SMA LA – *Splitt Mastix Asphalt – Lärmminderung Asphalt*). Jejich výhodou je, že se nezanášejí a mají vyšší únosnost a trvanlivost.

Obrusné asfaltové vrstvy s obsahem gumového granulátu se jako protihluko-

vé koberce začaly úspěšně pokládat v Německu od roku 2007. Bylo dosaženo snížení hluku 4 až 5 dB(A) při rychlosti provozu 50 km/h. Za další výhody byla označena vyšší odolnost vůči únavě a tím delší životnost vrstev.

Potenciál snížení hlučnosti je u vrstev s gumovým granulátem o 1 – 2 dB(A) vyšší než u polymerem modifikovaných asfaltových vrstev. Antioxidanty obsažené v pneumatikách a následně v granulátu významně zpomalují stárnutí asfaltu, což může snížit náklady na údržbu. Granulát má i tepelně izolační efekt, směs se tolik neochlazuje. Nižší je i nalepování obalených směsí na korby nákladních aut a zařízení finišeru je sníženo.

Měření protihlukových vlastností

K měření protihlukových vlastností asfaltových obrusných vrstev (koberců) se používá několik metod. Podle ISO 362 (Měření emise hluku silničních vozidel za akcelerace) se měří hluk vznikající především z motoru, a to mikrofonem po obou stranách vozidla. Podobná je ISO 7188 (Měření hluku vyzařovaného osobními vozidly za podmínek reprezentujících městský provoz). Podle ČSN ISO 10844 (Specifikace zkušebních drah pro měření hluku vyzařovaného silničními vozidly) se specifikuje zkušební povrch, aby neabsorboval hluk vyzařovaný vozidly a aby se minimalizoval rozdíl v měření hluku vozidel na různých tratích.

Naproti tomu ČSN ISO 13472-1 je zkušební metodou pro měření in-situ činitele zvukové pohltivosti povrchů vozovky jako funkci frekvence při kolmém dopadu (metoda SPB). Je určena pro měření při stavbě silnic, jejich údržbě a dalších studiích hluku z dopravy. Je založena na šíření zvukového signálu ve volném poli od zdroje k povrchu vozovky na ploše 3 m2 a zpět k přijímači ve frekvenčním rozsahu v třetinooktávových pásmech od 315 Hz do 2 kHz. V ČR je velmi oblíbená metoda CPX měřící hluk při odvalování pneumatiky pomocí mikrofonu (ISO/CD 11819-2 Měření vlivu povrchů vozovek na dopravní hluk, část 2: Metoda malé vzdálenosti CPX).

Situace na českých vozovkách

Na české vozovky přicházejí asfaltová pojiva s mletou gumou od různých výrobců, a to i přes velkou současnou recesi v silničním stavitelství. Vývojem gumoasfaltových pojiv a směsí se v ČR zabývalo několik pracovišť, nejvíce VUT Brno.

Pokládají se protihlukové koberce s vyšším nebo nižším obsahem mleté gumy. Vyšší obsah gumy nevede k vyšším úsporám, neboť kašovitější konzistence vyžaduje zvýšení obsahu pojiva ve směsi a k jejímu zdražení. Terminálová pojiva s přibližně polovičním obsahem gumového granulátu mají své vlastnosti blízké vlastnostem asfaltových pojiv polymery modifikovaných, obsah pojiva v asfaltové směsi je jen nepatrně zvýšený a cenová kalkulace podstatně příznivější. Nevýhodou vůči polymerem modifikovaným pojivům je již jen vyšší náchylnost k sedimentaci. Ministerstvo dopravy zavedlo předběžné technické podmínky TP 148 „Hutněné asfaltové vrstvy s asfaltem modifikovaným pryžovým granulátem".

Pojiva typu CRmB nabízí do protihlukových koberců také Paramo. Zde s přispěním VÚAnCh Litvínov bylo vyvinuto pojivo nazvané Mofalt RMB terminálového typu, jehož vlastnosti jsou na úrovni polymerem modifikovaných pojiv se zvýšenou výkonností. Skladovací stabilita gumoasfaltového pojiva byla zabezpečena přídavkem kompatibilizační přísady.

Pojivo bylo na obalovně firmy Skanska použito k výrobě asfaltové směsi německého typu SMA LA. Horký balený mastix byl téhož dne položen finišerem v tloušťce 3 cm na 250 m dlouhý úsek komunikace u obalovny po předchozí aplikaci spojovacího postřiku. Při výrobě a pokládce směsi s Mofaltem RMB nebyly zjištěny žádné problémy, nezjištěn ani charakteristický zápach zahřáté gumy. Mofalt RMB získal technické osvědčení a certifikát, čímž je připraven na další aplikace zlepšující naše životní prostředí.

Ing. Jiří Plitz
Paramo, a. s, Pardubice
jiri.plitz@paramo.cz

Pokládka protihlukového koberce SMA LA

Recyklace nutrientů z odpadních vod ze zemědělství

Zemědělské odpadní vody s vysokým obsahem fosforu a amoniakálního dusíku se v poslední době stávají významným zdrojem těchto prvků ovlivňujícím kvalitu povrchových vod. Zvýšené koncentrace těchto nutrientů způsobují v povrchových vodách nežádoucí nárůst některých vodních organismů, především sinic, který vede k negativním změnám celého vodního ekosystému.

Navíc přírodní zdroje fosforu jsou poměrně omezené a v budoucnosti hrozí jeho nedostatek. Fosfor se totiž ztrácí z koloběhu živin prostřednictvím vyluhování jeho rozpustných forem do povrchových a podzemních vod, které jsou unášeny do moře, kde dochází k ukládání fosforu v podobě nerozpustných fosfátů v hlubinných sedimentech. Přitom se jedná o jeden z nejdůležitějších biogenních prvků a jeho koncentrace často limitují produkční procesy. Proto je vhodné hledat takové postupy, které umožní maximální recyklaci živin v těchto odpadních vodách přítomných.

Hrozba nedostatku fosforu

Fosfor je klíčovou součástí hnojiv a je prvkem, který nejvýznamněji ovlivňuje světovou produkci potravin. V současnosti ovšem zásoby fosfátových hornin docházejí a dopady nedostatku fosfátů budou pravděpodobně obrovské. Zásoby fosfátových hornin (fosforitu), z nichž jsou vyráběna konvenční hnojiva, má jen několik zemí, přičemž téměř 90 % jejich zásob je soustředěno v Číně, USA, Maroku, Jordánsku a Jihoafrické republice.

Při současné úrovni spotřeby vyčerpá USA své zásoby fosfátových hornin do 30 let a globální zásoby budou docházet v horizontu 100 až 120 let. V budoucnosti je možné v důsledku nedostatku hnojiv očekávat výrazné zdražení potravin v rozvinutých zemích a častější hladomory v zemích nerozvinutých.

Problematice nedostatku fosforu přitom není věnována taková pozornost, jako je tomu v případě ropy a jiných nerostných surovin. Existuje pouze několik studií, které se tímto tématem zabývají, nicméně je z nich zřejmé, že se jedná o významný problém, který v případě, že nebude urychleně řešen, může vyvolat nedozírné následky. Potřeba hnojiv totiž rychle stoupá, a to jednak kvůli nutnosti produkce stále většího množství potravy pro stoupající množství obyvatel naší planety a také kvůli důrazu na produkci biopaliv a limity na jejich minimální obsah v pohonných hmotách.

Odpadní vody ze zemědělství a možnosti jejich využití

Odpadní vody ze zemědělství jsou velmi dobrým zdrojem nutrientů. Bohužel při přímé aplikaci těchto vod na zemědělsky obdělávané plochy často dochází k vyplavování přítomných nutrientů do povrchových či podzemních vod. Z tohoto důvodu je vhodné nutrienty z odpadních vod separovat a na zemědělské plochy je aplikovat v takové podobě, která omezí jejich vyplavování do vod. Předčištěné odpadní vody pak mohou být využity pro závlahy či pro jiné účely.

Společnost Dekonta se v současné době v rámci řešení výzkumného projektu Bioclean zabývá využitím systému biotechnologického čištění odpadních vod ze zemědělství s využitím nových technologií v oblasti kořenových čistíren odpadních vod a dalších inovativních postupů umožňujících maximální využití všech vstupů do systému. Biotechnologický systém by měl nejen zajišťovat vyčištění odpadní vody na požadované limity s minimálními náklady na energii, suroviny a obsluhu, ale zároveň by měly být výstupy z tohoto systému dále využitelné.

Pro recyklaci nutrientů z odpadních vod s jejich vysokými koncentracemi se počítá s využitím srážení nutrientů v podobě struvitu, odpadní vody s nižšími koncentracemi nutrientů budou čištěny na kořenové čistírně, kde dochází k inkorporaci nutrientů přítomných v odpadních vodách do biomasy rostoucí na čistírně, která může být dále kompostována a využita pro přípravu kvalitního organického hnojiva.

Minerál struvit a podmínky jeho srážení

Struvit je hexahydrát fosforečnanu hořečnatoamonného ($NH_4MgPO_4 . 6H_2O$). Jedná se o minerál organického původu tvořící krystalky bílé až žlutohnědé barvy. Často způsobuje problémy na čistírnách odpadních vod, neboť zde nezřídka dochází k jeho nežádoucímu srážení v potrubních systémech, které může vést až k jejich ucpání.

Struvit vzniká ve vodách s vysokými koncentracemi jeho složek za alkalického pH podle následující rovnice:

$$Mg^{2+} + NH^{4+} + H_nPO_4^{(3-n)-} + 6\,H_2O \leftrightarrow$$
$$\leftrightarrow n\,H^+ + MgNH_4PO_4 . 6\,H_2O$$

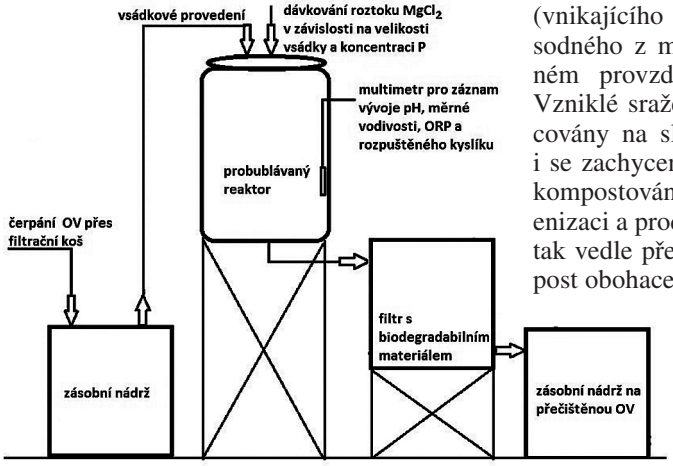
Struvit je relativně málo rozpustný a proto je velice výhodné ho používat jako hnojivo. Fosforečnany a amoniak se z něj totiž uvolňují pomalu a nedochází tak k jejich migraci do vod a následným problémům s eutrofizací a se ztrácením fosforu z koloběhu živin.

Při řízeném srážení struvitu je do odpadních vod dávkován hořčík, který v nich bývá v nedostatku, a následně jsou vody alkalizovány, čímž dojde k vysrážení struvitu. Jako zdroje hořčíku je nejčastěji využíváno MgO a $MgCl_2$. Využití MgO je výhodné vzhledem k tomu, že jeho přídavek do vody sám o sobě vede k jejich alkalizaci. Nevýhodou je jeho vyšší cena. Při využití $MgCl_2$ je nutné zajistit alkalizaci vody jiným způsobem. Jako nejperspektivnější způsob alkalizace se u odpadních vod ukazuje jejich intenzivní provzdušňování, které vede k odstranění v nich rozpuštěného oxidu uhličitého, který snižuje jejich pH.

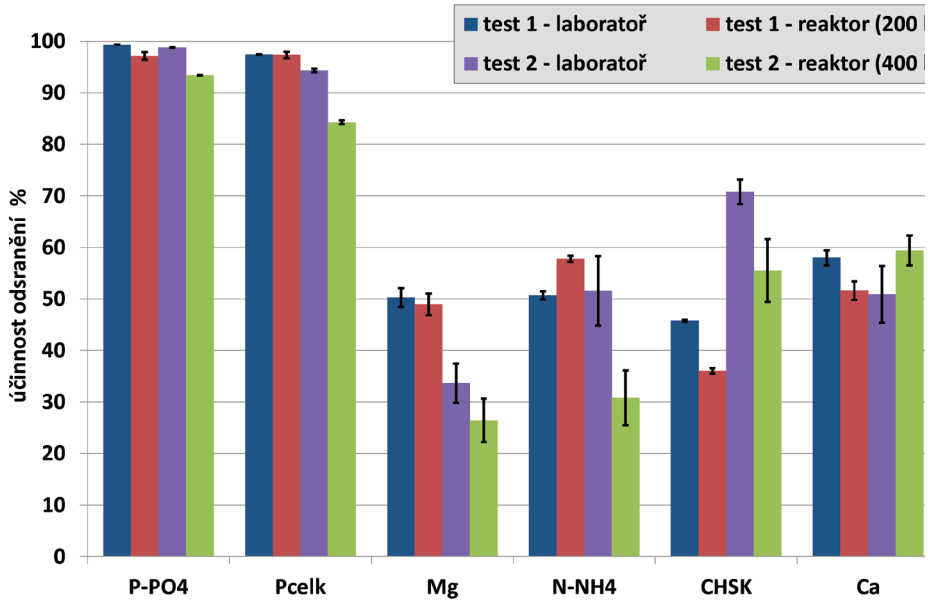
Nyní již existují komerčně dostupné reaktory pro srážení struvitu na velkých čistírnách odpadních vod, jejichž produktem je certifikované hnojivo. Pro malé zdroje odpadních vod, zejména pak vod ze zemědělství, byly navrženy a testovány různorodé postupy založené na srážení struvitu, nicméně jejich praktickému využití brání především ekonomické důvody. Z tohoto důvodu byl při návrhu technologie srážení struvitu ve společnosti Dekonta kladen důraz na minimalizaci nákladů a maximální jednoduchost celého systému.

Poloprovozní zařízení pro srážení struvitu z odpadních vod

V rámci projektu Bioclean byla na základě předchozích laboratorních experimentů navržena technologie srážení struvitu z odpadních vod z chovu prasat, takzvané prasečí kejdy (***obrázek 1***). Je založená na dávkování roztoku $MgCl_2$



Obrázek 1: Schéma poloprovozní jednotky pro srážení struvitu z odpadních vod z chovu prasat



Obrázek 2: Účinnosti odstranění sledovaných parametrů při testech provedených souběžně v poloprovozním zařízení a v laboratoři za stejných podmínek.

(vnikajícího při výrobě chloridu sodného z mořské vody) a následném provzdušňování těchto vod. Vzniklé sraženiny jsou poté zachycovány na slámovém filtru. Sláma i se zachycenými sraženinami bude kompostována, což zaručí její hygienizaci a produktem celého systému tak vedle přečištěné OV bude kompost obohacený o struvit.

Dosud provedené testy potvrdily funkčnost navržené jednotky, když se při nich účinnost odstranění fosforečnanového fosforu z odpadních vod pohybovala nad 90 %. Na ***obrázku 2*** jsou výsledné účinnosti odstranění sledovaných parametrů pozorované při 2 testech provedených v poloprovozní jednotce a při souběžných ověřovacích laboratorních testech s totožným materiálem v menším měřítku. Objem čištěné vody při testu 1 v reaktoru byl 200 l a při testu 2 pak 400 l.

Z provedených analýz centrifugací separované sraženiny je patrné, že v odpadní vodě dochází vedle srážení struvitu ke srážení dalších minerálů jako jsou amorfní fosforečnan vápenatý, brushite nebo kalcit. Fosfor tvoří cca 20 % separované sraženiny.

Z dosud provedených testů vyplývá, že srážení struvitu je perspektivní metodou pro čištění odpadních vod z chovu prasat a recyklaci nutrientů v nich přítomných. Úkolem dalších testů bude optimalizace celého procesu z hlediska množství přidávaného roztoku $MgCl_2$, intenzity vzduchování a dalších parametrů technologie.

Poděkování

Vývoj systému biotechnologického čištění odpadních vod ze zemědělství je realizován díky finanční podpoře poskytnuté Technologickou agenturou České republiky v rámci programu Alfa projektu Bioclean TA01020573.

Ing. Ondřej Lhotský,
Ing. Tereza Hudcová, PhD.
Dekonta, a. s
mail: lhotsky@dekonta.cz;
hudcova@dekonta.cz

Společnost Dekonta, a.s. Vás zve na **WORKSHOP KOŘENOVÁ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD**

Workshop proběhne v sobotu 14. 9. a v neděli 15. 9. 2013 V Zadních Boudách u Sedlčan. Společně připravíme domovní čistírnu odpadních vod a osázíme ji rostlinami. Workshop bude proložen pásmem přednášek na témata výstavby a fungování kořenových čistíren a kontroly jejich funkce, význam vodních rostlin aj. Je možné se zúčastnit buď oba dny anebo pouze jeden den. **ÚČAST ZDARMA**

Sobota 14.9.

10:00 - 12.30	sraz v Zadních Boudách, představení účastníků, příprava kořenové čistírny pro osazování
12.30 - 13.15	oběd (i ve vegetariánské variantě)
13.15 - 14:00	Ing. Tereza Hudcová, PhD., Fungování kořenové čistírny odpadních vod
14:00 - 15.00	Martin Meheš, Ing. Jan Jekl, Výstavba kořenových čistíren odpadních vod
15:00 - 15:30	Ing. Jaroslav Kršňák, Rostliny kořenové čistírny a jejich osazování
15.30 - 17:30	praktické osazování kořenové čistírny rostlinami
17:30 - 18:00	Ing. Eliška Maršálková, Ph.D., Kontrola funkce kořenové čistírny odpadních vod
18:00	ukončení sobotního workshopu

Neděle 15.9.

10:00 - 12:30	sraz v Zadních Boudách, představení účastníků, osazování kořenové čistírny rostlinami
12:30 - 13:15	oběd
13:15 - 14:00	Ing. Tereza Hudcová, PhD., Fungování kořenové čistírny odpadních vod
14:00 - 15:30	osazování kořenové čistírny rostlinami
15:30 - 16:30	Martin Meheš, Ing. Jan Jekl, Výstavba kořenových čistíren odpadních vod
16:30 - 18:00	diskuze
18:00	ukončení nedělního workshopu

Workshop je určen pro všechny zájemce o kořenové čistírny z řad laické i odborné veřejnosti.
Maximální počet účastníků workshopu pro jeden den je 30.
Na workshop je nutné se **PŘIHLÁSIT** zasláním e-mailu na adresu: innemanova@dekonta.cz

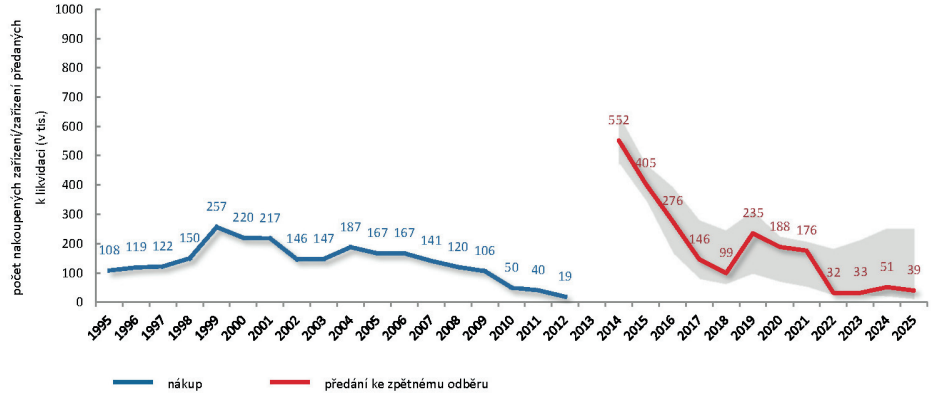
dekonta

Nocleh ze soboty na neděli (případně z pátku na sobotu) je možné zajistit po předchozí domluvě v penzionu Strnadovský mlýn za 255,- až 320,- Kč. Zadarmo lze přespat v místě konání Workshopu. Je nutné mít vlastní karimatku a spací pytel, případně stan pro větší soukromí. Dále je možné využít řady místních hotelů a penzionů, v případě zájmu můžeme zaslat seznam.

S likvidací historických elektrozařízení jsme v polovině

Historických elektrozařízení z oblasti spotřební elektroniky, tedy těch uvedených na trh před rokem 2005, zbývá v českých domácnostech stále ještě velké množství, konkrétně 18,5 milionu kusů. V případě CRT televizorů a počítačových monitorů se jich zatím zrecyklovalo jen 55 %. Vyplývá to z rozsáhlého průzkumu neziskové organizace ASEKOL, který monitoruje nakládání s elektrospotřebiči a modely jejich plánované likvidace.

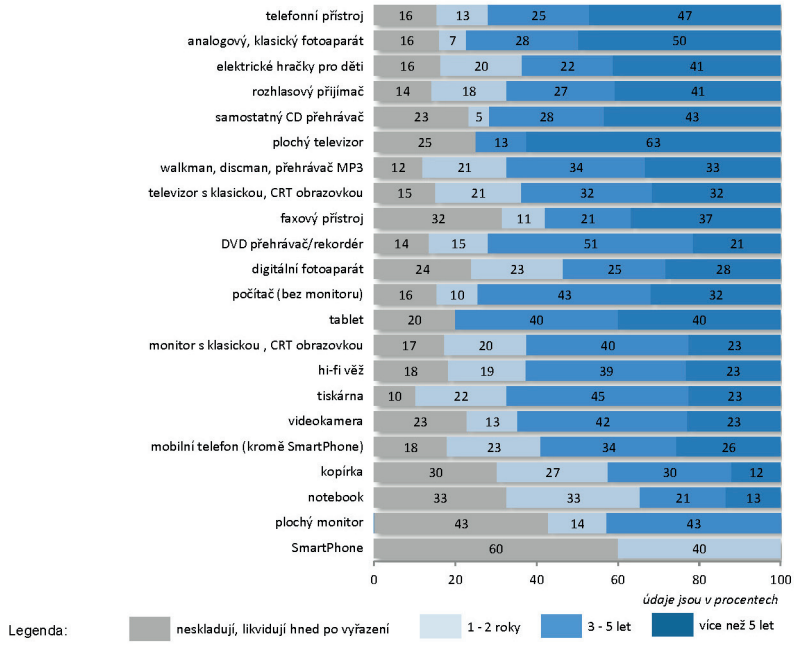
Kolektivní systém ASEKOL na jaře letošního roku realizoval prostřednictvím agentury Markent rozsáhlý průzkum v domácnostech mezi 1 534 respondenty zahrnujícími všechny demografické skupiny obyvatelstva České republiky. Tématem výzkumu byly modely plánované likvidace elektrozařízení, konkrétně zejména ze skupin elektrospotřebičů 3 (zařízení IT a telekomunikačních technologií), 4 (spotřební elektronika) a 7 (elektronické hračky), přičemž důraz byl kladen především na televizory a počítačové monitory s CRT obrazovkou, které tvoří téměř 75 % zpětného odběru realizovaného společností ASEKOL. Dotazníkové šetření zahrnovalo také dotazy na množství elektrozařízení ve vedlejších domácnostech respondentů, např. na chatách a chalupách.



Graf 1: Model nákupu a plánované likvidace televize s klasickou CRT obrazovkou
Poznámka: *Údaje jsou v tisících kusech; šedou barvou je vymezeno možné rozpětí množství předaného ke zpětnému odběru*

„Cílem výzkumu bylo především provést úplnou a reprezentativní analýzu množství spotřebičů, které se nacházejí v českých domácnostech. A to ať těch stále používaných nebo již odložených. Zajímalo nás také, kolik z nich je historických, tedy uvedených na trh před rokem 2005," říká Eva Zvěřinová, ředitelka oddělení sběrné sítě kolektivního systému.

Z výsledků průzkumu vyplývá, že celkem se v domácnostech nachází téměř 63 milionů spotřebičů ze skupin elektrozařízení sledovaných systémem ASEKOL. Z tohoto počtu 18,5 milionů kusů spadá do kategorie historických, tj. těch uvedených na trh před rokem 2005.



Graf 2: Zastoupení skupin domácností s různou dobou skladování vyřazeného elektrozařízení (%)

„Přes 9 milionů zařízení v domácnostech je navíc nepoužívaných. To jsou právě ty spotřebiče, které se budou v nejbližších letech dostávat do zpětného odběru a k následné recyklaci," vysvětluje Zvěřinová.

Největší množství elektrozařízení, která se nacházejí ve zpětném odběru, představují televizory a počítačové monitory s klasickou CRT obrazovkou. Z nich zbývá vybrat ještě 43 % těchto spotřebičů, které byly uvedeny na trh před rokem 2005.

V domácnostech se stále nachází 3 miliony kusů CRT televizorů, z nichž je navíc asi 600 tisíc nepoužívaných. Souvisí to s faktem, že především právě televizory lidé přesouvají po celé domácnosti či příbuzenstvu, přičemž nakonec často skončí na půdách nebo ve sklepích. Tyto spotřebiče se očekávají ve zpětném odběru v následujících letech. Průzkum tento trend potvrdil, v roce 2014 a 2015 by se mělo sebrat zhruba milion televizorů s CRT obrazovkou.

Situace je podobná i u historických CRT počítačových monitorů. Zatímco u televizorů je odložených zařízení asi pětina, monitorů, které lidé již nepoužívají, ale nechávají si je v domácnosti, je dokonce třetina z celku, tedy téměř 400 tisíc kusů.

Průzkum zkoumal i další aspekty používání vybraných spotřebičů v domácnostech. Nejrozšířenějšími výrobky jsou

mobilní telefony, rozhlasové přijímače, následují elektrické hračky pro děti a ploché televize.

Nejčastěji aktivně používaným zařízením je jednoznačně mobilní telefon. Každá česká domácnost vlastní více než dva kusy. Další v pořadí jsou televizory, kterých se nachází průměrně 1,5 kusů na domácnost. Následuje rozhlasový přijímač, na domácnost připadá jeden kus.

Nejobtížněji se lidé loučí právě s mobilními telefony a elektronickými hračkami. Často je skladují doma, i když je již nepoužívají nebo nejsou funkční. *„Koresponduje to s nelichotivým faktem, že právě drobných elektrospotřebičů se do zpětného odběru dostane stále jen přibližně 25 %,"* říká Zvěřinová. Právě proto přibývá v ulicích červených kontejnerů na drobné elektro, které mají lidem třídění usnadnit. V České republice jich je rozmístěno téměř 1 800.

Zajímavostí podle výsledků průzkumu je, že lidé obecně snáze vyhodí novější spotřebiče, které přestanou fungovat nebo se majitelům znelíbí, než letité kousky, jež v domácnostech zůstávají často i desetiletí. To se týká především klasických analogových fotoaparátů. Těch nepoužívaných mají lidé doma téměř milion a část z nich nehodlají likvidovat nikdy. Šetření totiž mimo jiné ukázalo, že 64 % obyvatel nerado vyhazuje spotřebiče, na které jsou zvyklí, a 55 % lidí si dokonce k určitým výrobkům vytváří citové pouto.

Analogové fotoaparáty také patří ke spotřebičům, které lidé nejdéle aktivně využívají. Dalšími dlouhodobě funkčními zařízeními jsou rozhlasové přijímače a zmiňované klasické CRT počítačové monitory. 40 % Čechů monitor po „vyřazení" skladuje po dobu 3 – 5 let, 23 % lidí dokonce ještě déle.

Jak ukazují pravidelná vzorkování struktury vysloužilých elektrospotřebičů, tvoří historická elektrozařízení v současnosti stále ještě 93 % zpětného odběru realizovaného společností ASEKOL. Průzkum ukázal, že situace se nebude zásadně měnit ani v příštích letech. S nezanedbatelným množstvím CRT televizorů, počítačových monitorů a dalších elektrozařízení, které se dostanou k recyklaci, je třeba podle výzkumu počítat minimálně do roku 2025.

Výběr recyklačních poplatků za historická elektrozařízení byl stanoven na dobu 8 let od počátku systému zpětného odběru v roce 2005. Z výsledků získaných uvedeným průzkumem a vzorkováním skladby vysloužilých spotřebičů ve zpětném odběru společnosti ASEKOL je zřejmé, že pro zpracování většiny historických elektrozařízení bude potřeba nikoliv legislativou očekávaných 8 let, ale spíše reálných 15 let.

Hana Ansorgová
Asekol, s. r. o.
ansorgova@asekol.cz

KALENDÁŘ

ODPADY – LUHAČOVICE 2013
9. – 12. 9., Luhačovice
XXI. kongres a výstava
Joga Luhačovice, s. r. o.
www.jogaluhacovice.cz

TECHNOLOGICKÉ VYUŽITÍ BRO / ANALÝZA RIZIK
10. 9., Kunovice
Seminář z cyklu ENVISHOP
EPS, s. r. o., Kunovice
eps@epssro.cz

IVBR 2013
11. – 13. 9., Dubrovník, Chorvatsko
18th International Congress for Battery Recycling
ICM AG
info@icm.ch, www.icm.ch

BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÉ ODPADY
17. – 19. 9., Náměšť nad Oslavou
Konference v rámci cyklu ODPADOVÉ DNY 2013
ZERA, o. s.
www.zeraagency.eu

FOR WASTE
17. – 21. 9., Praha
8. mezinárodní veletrh nakládání s odpady, recyklace, průmyslové a komunální ekologie
ABF Veletržní správa
forwaste@abf.cz, www.forwaste.cz

ELMIA WASTE & RECYCLING
24. – 26. 9., Jönköping. Švédsko
Veletrh
Elmia
waste-recycling@elmia.se

SARDINIA 2013
30. 9. – 4. 10., S. Margherita di Pula, Cagliari, Itálie
Mezinárodní symposium k odpadovému hospodářství a skládkování odpadů
Eurowaste Srl.
www.sardiniasymposium.it

MSV
7. – 11. 10., Brno
Mezinárodní strojírenský veletrh
Veletrhy Brno, a. s.
www.bvv.cz/msv

VÝSTAVBA A PROVOZ BIOPLYNOVÝCH STANIC
10. – 11. 10., Třeboň
XIII. ročník konference
Česká bioplynová asociace
www.czba.cz/konference

ENHANCED LANDFILL MINING
14. – 16. 10., Greenville, Belgie
Symposium
Group Machiels
www.elfm.eu

INOVAČNÍ SANAČNÍ TECHNOLOGIE VE VÝZKUMU A PRAXI VI
16. – 17. 10., Praha
Konference
Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.
www.ekomonitor.cz

WASMA 2013
29. – 31. 10., Moskva, Rusko
10. mezinárodní výstava environmentálních technologií a inovací
MVK International Exhibition
info@mvk.ru

PAPER RECYCLING CONFERENCE EUROPE 2013
30. – 31. 10., Varšava, Polsko
Konference
Smithers Pira
europe.paperrecyclingconference.com

SVĚT BIOREMEDIAČNÍCH MIKROORGANISMŮ
5. 11., Chrudim
Seminář z cyklu ENVISHOP
EPS, s. r. o., Kunovice
eps@epssro.cz

ECOMONDO
6. – 9. 11., Rimini, Itálie
Mezinárodní veletrh recyklace a obnovitelné energie
Rimini Fiera
www.riminifiera.it, www.ecomondo.com

RECYCLING TECHNOLOGIES SCHWEIZ 2013
13. – 14. 11., Basel, Švýcarsko
Veletrh
easyFairs Switzerland
schweiz@easyfairs.com

IDENTIPLAST 2013
28. – 29. 11., Paříž, Francie
International Conference and Exhibition on Plastics Recycling and Recovery
PlasticsEurope
www.plasticseurope.org

POLLUTEC HORIZONS
3. – 6. 12., Paříž, Francie
Veletrh s doprovodným programem
Read exhibitions France
www.pollutec.com/2013.html

ENVIRONMENTÁLNÍ VÝZKUM A VÝVOJ
4. 12., Praha
Seminář z cyklu ENVISHOP
EPS, s. r. o., Kunovice
eps@epssro.cz

BIOREMEDIAČNÍ SEMINÁŘ
12. 12., Kunovice,
Seminář z cyklu EPS academy
EPS, s. r. o., Kunovice
eps@epssro.cz

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

DOPIS ČTENÁŘE

Výrobky ze stavebních odpadů a jejich kvalitativní limity

V červnovém čísle Odpadového fóra vyšel velmi zajímavý a podnětný článek zabývající se recykláty vyrobenými ze stavebních odpadů či materiálů.

Ze svého pohledu vím, že problematika stavebních odpadů a recyklátů je velmi často problematická a vyžaduje před realizací fázi přípravy (teoretickou, vzorkování, analýzy). Dnes nemalá část deliktů v oblasti odpadového hospodářství pochází právě z této oblasti.

Důvodů vidím několik. Jedním z nich je velká rozšířenost těchto materiálů a subjektů, jimž vzniká stavební odpad, a zároveň mnohdy panuje velmi nízká povědomost stavebních firem a investorů o podmínkách zákona o odpadech.

Druhým důvodem je situace popsaná v červnovém čísle. Limity vyžadované pro stavební recykláty (jako výrobky či vedlejší produkty ve smyslu tabulky č. 10.1 či 10.2) jsou v některých parametrech velmi přísné, mnohdy až nereálně přísné. Stejnou situaci známe z doby před vydáním přílohy č. 9 zákona č. 185/2001 Sb. a vyhlášky č. 257/2009 Sb. i u sedimentů. Zde si však troufnu říci, že usilovnou prací mnoha osob došlo k narovnání limitů se skutečným stavem v ČR, zejména úpravou limitu pro sedimenty u arsenu.

Stejné řešení bych přál i výrobkům ze stavebních odpadů či materiálů. Jsou známy i případy, kdy cihly či kamenivo byly vyrobené v oblastech s mírně zvýšeným pozadím například u arsenu, dopraveny historicky na stavbu „pod kopcem", kde však při demolici z nich postaveného objektu znamenají velké a hlavně neočekávané komplikace.

Podobně složité je popsat a limitovat výskyt ropných látek například v betonových recyklátech. Zejména u podlah není možné analyticky ověřovat kontaminaci na každém místě a popsat ji jednoduchým měřením. A upozorňuji navíc, že hranice 300 mg/kg sušiny uhlovodíků C10 až C40 vůbec nemusí být smyslově identifikovatelná a nemusí znamenat vždy ani přímé ohrožení životního prostředí.

Řešení bych viděl obdobné jako u sedimentů. Snad jen, že by se nejednalo o prováděcí předpis MŽP a MZe, ale o předpis MŽP a MPO.

Je nerealisticky přísné vyžadovat limity obecně generované pro „nadprůměrně kvalitní" zeminy i pro betonové podkladní recykláty určené mimo styk s vodou, či v praxi velmi ceněné asfaltové recykláty, a podobně.

Pomoci stavebnictví v jeho dnes nelehké situaci by z dlouhodobého pohledu mělo jistě smysl i ze strany odpadového managementu.

Ing. Vladimír Bláha
EMPLA AG, s. r. o.
blaha@empla.cz

Pravidelně třídím:

☑ Plasty
☑ Papír
☑ Sklo
☐ Baterie

Češi jsou přeborníci v třídění plastů, skla a papíru.

Ve zpětném odběru použitých baterií a akumulátorů však zaostáváme!

POJĎME TO ZMĚNIT!

www.ecobat.cz
www.ecocheese.cz

ecobat

ŽE JSOU BATERIE MALÉ A ŽE SE ANI NEVYPLATÍ SE JIMI ZABÝVAT? VELKÁ CHYBA!

Každoročně se prodá téměř **120 milionů nových baterií**. V každé domácnosti v ČR se nachází průměrně 10 použitých baterií. Tyto baterie by měly být efektivně recyklovány.

Použité baterie a akumulátory obsahují škodlivé látky, včetně těžkých kovů. Pokud je vyhodíte do komunálního odpadu, skončí na skládce nebo ve spalovně. Po čase se z nich uvolňují škodlivé látky, které mohou znečistit půdu, spodní a povrchové vody. Tím **ohrožují lidské zdraví**. Správným tříděním baterií navíc napomáháte k jejich opětovnému využití.

ŽE NEVÍTE, KDE POUŽITÉ BATERIE ODEVZDAT?

Sběrných míst na celém území ČR je již 17 tisíc.
Všechny prodejny, které v rámci svého sortimentu prodávají přenosné baterie, jsou povinny od vás baterie bezplatně přijmout, a to bez ohledu na jejich značku, velikost či množství.

Kromě toho lze baterie odevzdávat ve sběrných dvorech a mobilních sběrnách nebezpečných odpadů. Společnost Ecobat organizuje sběr baterií i na školách, úřadech a ve firmách.

ZAJÍMEJTE SE O ZPĚTNÝ ODBĚR BATERIÍ!

Úplné informace a aktuální seznam všech veřejných sběrných míst najdete na **www.ecobat.cz.**

Na www.ecocheese.cz si můžete navíc zdarma objednat krabičku ECOCHEESE, se kterou bude třídění hračka.

Úprava a čištění vody – jedno z hlavních témat veletrhu FOR WASTE

Jaké jsou současné trendy v oblasti nakládání, zpracování a recyklace odpadů? Lze z odpadu získat další užitečné suroviny? Dokážeme efektivně čistit vodu, a jaké jsou nové technologie v této oblasti? Otázky zodpoví specializovaný veletrh FOR WASTE, který se ve dnech 17. – 21. září 2013 uskuteční v prostorách PVA EXPO PRAHA. Již 8. ročník akce zaměřené na nakládání s odpady, recyklace, čištění a ekologie proběhne podruhé souběžně s veletrhem FOR ARCH.

Letošní veletrh **FOR WASTE** se mj. zaměří na problematiku čištění a úpravu vody. *„Podzimní veletrhy jsou tradičním místem pro prezentaci technologických novinek v oboru vodohospodářských staveb a technických zařízení, jako jsou kanalizace, vodovody, čerpadla, armatury, vodovodní potrubí či domácí vodárny a technologie pro úpravu vody. Poptávka stavebníků zahrnuje septiky, filtry, vodoměrné šachty, jímky, zásobníky na pitnou vodu, nádrže na dešťovou vodu i čistírny odpadních vod,"* vysvětluje Martin František Přívětivý, ředitel obchodního týmu stavebních veletrhů, a dodává: *„Naší snahou je vytvořit prostor pro řešení problematiky vodního hospodářství pro průmysl, firemní odběratele, ale také pro drobné spotřebitele a domácnosti."*

V rámci veletrhu bude připraveno **Poradenské centrum**, kde návštěvníci budou moci s pracovníky technických a technologických institucí, výzkumných ústavů a škol konzultovat své dotazy související s úpravou vody, čištěním odpadních vod a možnostmi jejich recyklace. Poradenství bude zaměřeno na vodní hospodářství rodinných domů a malých sídel, problematiku provozu a údržby bazénů i zahradních jezírek. Tato služba přispěje k lepší orientaci ve výběru odpovídajících přípravků a zařízení dle skutečných potřeb uživatelů. Veškeré konzultace budou po dobu trvání veletrhu bezplatné.

Mezi dosud přihlášenými vystavovateli zabývajícími se problematikou vodního hospodářství najdeme např. společnost **Hydroclar** vyrábějící zařízení pro čištění, úpravu a čerpání vody, septiky a zemní filtry, myčky nákladních automobilů, přečerpávací stanice na vodu a další. Česká firma **VODA CZ** na veletrhu návštěvníkům nabídne vlastní čistírny odpadních vod a přehled možností úprav pitné vody. **PRESSKAN SYSTÉM** představí vlastní typ tlakové kanalizace, včetně ukázky i projektování tlakových kanalizací a výstavby ostatních inženýrských sítí. **AB Plast** se zaměřuje především na výrobu a instalaci výrobků z plastu – bazénů, zastřešení bazénů, čistíren odpadních vod, apod. Neméně zajímavá bude expozice českého výrobce domovních a obecních čistíren odpadních vod, **TopolWater**. Mezi dalšími potvrzenými firmami najdeme také **Rieder Beton**, **John Guest Czech**, **Engelbert Strauss** či **EKOCIS**.

www.forwaste.cz

FOR WASTE

8. VELETRH NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, RECYKLACE, ČIŠTĚNÍ A EKOLOGIE

Hlavní téma veletrhu:

RECYKLACÍ K SUROVINÁM BUDOUCNOSTI

SOUBĚŽNĚ PROBÍHAJÍCÍ VELETRHY:

FOR ARCH / FOR THERM / FOR WOOD / BAZÉNY, SAUNY & SPA

PVA EXPO PRAHA

www.forwaste.cz

17.–21. 9. 2013

zlevněné vstupné

FACHMONATSZEITSCHRIFT FÜR ABFÄLLE UND SEKUNDÄRROHSTOFFE

Abfallforum

INTERVIEW
Tschechische Sanierungsfirmen spielen in Europa immer die erste Liga 4

POLEMIK
Abfall vermeiden? Wie? 6

REPORTAGE
Friedhof Olšany mit Naděje 8

THEMA DES MONATS
Abfallvermeidung und -wiederverwendung
Vorbereitung des Abfallvermeidungsprogramms der Tschechischen Republik 10
Abfall oder Ware? 12
Abfallvermeidungsplan für Kommunalabfälle: Der erste Vorschlag der Regenbogen-Bewegung über die Maßnahmen 14
Wiederverwendung in Europa startet! 15
Wiederverwendungszentrum von Ho&Ruck im österreichischen Innsbruck 16
Die Diakonie Broumov sammelt nicht nur Textil! 17
Das Handbuch des CERREC -Projekts hilft mit Wiederverwendung an zu fangen 18
Meinung der Europäer zur effektiven Ressourcenverwendung 20
Übernationale Programmerklärung des CERREC-Projekts 21
Wiederverwendung von Elektroaltgeräten in der Tschechischen Republik braucht Regeln 22
Die Kunst zu wählen. Web-Seiten geben Rat, wie man klug und ökologisch einkaufen kann 23

UMSEHEN
Nichts ist wichtiger als öffentliches Interesse 24

ABFALLBEHANDLUNG
Verwendung von gemahlenem Abfallgummi in Lärmschutz-Asphaltoberflächen 26
Recycling von Nährstoffen aus Abwasser aus der Landwirtschaft 28
Mit der Entsorgung von Elektroaltgeräten sind wir in der Hälfte 30

SERVICE
ELEKTROWIN wird sich um Solarmodule seiner langjährigen Partner kümmern 23
Kalender 31
Leserbrief: Erzeugnisse aus Bauabfällen und ihre qualitativen Limits 32
Wasseraufbereitung und -reinigung – eines der Hauptthemen der FOR WASTE Messe 33
Aus der Redaktion 34

SPECIALISED MONTHLY JOURNAL ON WASTES AND SECONDARY MATERIALS

Waste Management Forum

INTERVIEW
Czech remediation companies continue to be in the forefront 4

POLEMICS
How to prevent the waste production? 6

REPORTAGE
The Olšany Graveyard and the Naděje/Hope Humanitarian Organisation 8

TOPIC OF THE MONTH
Prevention of the production of wastes and their re-use
Preparation of a programme to prevent the waste production in the Czech Republic 10
Waste or commodity? 12
Plan to prevent the municipal waste production: the first proposal of measures by the Duha/Rainbow Movement 14
Re-use is launched in Europe! 15
Centre of re-use in the Ho&Ruck Company in Innsbruck 16
Diaconia in the town of Broumov collects not only textile! 17
Handbook of the CERREC Project helps to start with a re-use 18
Europeans' opinion on an effective source utilisation 20
Supranational programme statement of the CERREC Project 21
Re-use of the electric appliances in the Czech Republic needs rules 22
Art of choice. Web sites give advice of how to make shoppings cleverly and environment-friendly 23

LOOK-BACK
Public interest: What is more important? 24

WASTE HANDLING
Use of waste ground rubber for anti-noise bituminous surfaces 26
Recycling the nutrients from agricultural sewage waters 28
Disposal of historical electric appliances is at its half-way 30

SERVICE
ELEKTROWIN will look after its long-term partners' solar panels 23
Calendar 31
From a reader's letter: products made from construction wastes and their quality limits 32
Treatment and purification of water: one of the main topics of the FOR WASTE Fair 33
From the Editorial Board 34

Ze života redakce

Je to tady! Okurková sezóna je za námi. Všichni si demonstrativně vyhrnujeme rukávy a slibujeme svým nadřízeným stoprocentní výkony. Ještě stoprocentnější, než předtím. K budovatelské atmosféře chybí už jen pokřik „Hrr na ně!". A ti nejodhodlanější z nás to možná vydrží až do poloviny listopadu. Obdivně smekáme už jen při té představě.

Někteří z toho jásají, některým je nevolno, někteří konec léta stále ignorují na dovolené. Není divu. Nebyly to vždy lehké dny. Zažili jsme zákaz rozdělávání ohňů, hlasování o nedůvěře vládě, neverending story opravy dálnice D1, budhistu u švýcarského soudu a nám zase v kuchyňce došel cukr. Doba je zlá. A protože časopis musí šlapat léto neléto, chci za celou redakci poděkovat všem, kteří nám tyto dny pomáhají dělat snesitelnějšími.

Děkujeme paní Vladimíře Karasové ze společnosti OZO Ostrava, s. r. o. za obrovskou dávku trpělivosti a pochopení. Když totiž máte za kolegu sobce, může se klidně stát, že se naprosto sebestředně rozhodne utrpět akutní zdravotní potíže a nechá Vás jet na pracovní schůzku samotnou. Z čekárny od lékaře mi sice chodily zprávy dodávající optimismus, energii a klid. Marně. Byla to právě paní Karasová, která se mě musela vydat hledat do ulic Ostravy. Nebýt jí, bloudím tam dodnes. Zoufalá a vyhladovělá.

Když už jsme u toho, tak za sebe děkuji svému nepoučitelnému kolegovi, který mi opakovaně svěřuje navigaci během služebních cest. Zároveň mu děkuji za odpuštění, že jsme ještě nikdy nikam netrefili bez obtíží.

V neposlední řadě musíme moc poděkovat panu Borku Bicanovi ze společnosti SSI SCHÄFER, s. r. o. za zapůjčení krásné popelnice typu GMT 240 (barva antracit, provedení standard), abychom mohli pohodlně pořídit originální a zajímavou fotografii na titulní stranu minulého čísla. Bylo to opravdu velkorysé a popelnice nám stále dělá v redakci společnost. Tím nenápadně naznačuji, že by nám takhle mohl vyjít vstříc každý. Třeba kdybychom si někdy potřebovali půjčit průmyslovou váhu, fotovoltaický panel nebo vozidlo na sběr komunálního odpadu. Člověk dnes přece jen nikdy neví.

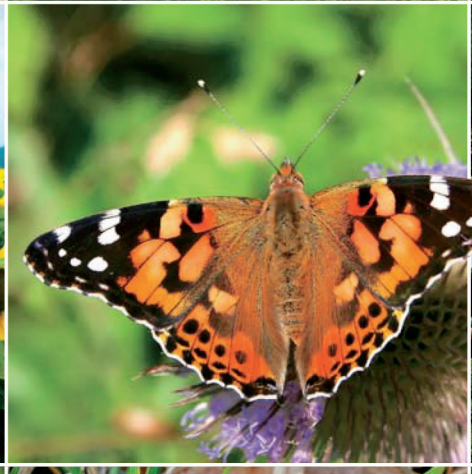
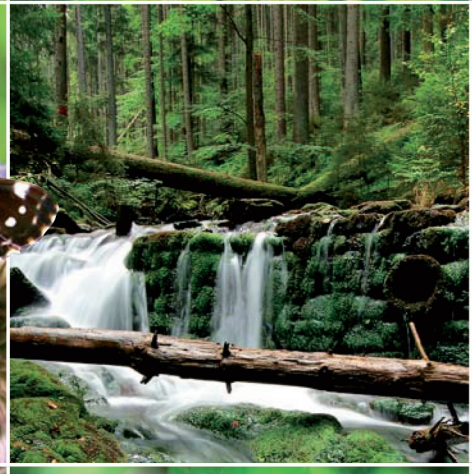
Hodně nám to usnadnilo práci. Z nějakého zvláštního důvodu se totiž mnoho lidí zdráhá zapůjčit cizím osobám svoji popelnici, na kterou se jim před domem akorát tak práší. Že by si každý byl vědom pravé ceny odpadů? Až někdy na titulní stránce spatříte popelnici naaranžovanou na benzínce, vzpomeňte si na nás. My doteď vzpomínáme na vyděšené pohledy personálu benzínové pumpy, které jsme žádali o svolení nafotit skvělý nápad, ve kterém figuruje jejich popelnice a benzínová hadice. Svolení jsme dostali, ale co dostali oni po zkouknutí záznamu bezpečnostních kamer jejich nadřízenými, už asi nezjistíme.

Takto se tu tráví letní čas. Kdo se chce zapojit, může nám poslat vlastní nápad na titulní fotku. Je dost možné, že ho zrealizujeme. Výherce získá bombón. Čokoládový.

Anna Soldatova

Marius Pedersen

Marius Pedersen zajistí odvoz a likvidaci odpadu, provede sanaci starých ekologických zátěží, zneškodní zdravotnický odpad a zajistí péči o chemické látky.

Marius Pedersen a.s., Průběžná 1940/3, 500 09 Hradec Králové
Telefon: +420 495 500 550, Fax: +420 495 500 555
E-mail: mphradec@mariuspedersen.cz, Internet: www.mariuspedersen.cz

Pořádek dělá přátele

Řešte recyklaci solárních panelů s námi!

ELEKTROWIN
má za sebou osmiletou
zkušenost se zajištěním plnění
zákonných povinností výrobců
a dovozců elektrozařízení.

Nabídka ELEKTROWINu
směřuje na komplexní
zajištění služeb výrobcům
elektrozařízení a solárních
panelů a **provozovatelů**
solárních panelů.

ELEKTROWIN
garantuje provozovatelům
solárních panelů individuální
a transparentní zacházení s vloženými
prostředky a vyúčtování příspěvků
v okamžiku realizace
zpětného odběru.

elektrowin

www.elektrowin.cz