

# ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM

CENA 98 Kč

2012

2

Téma měsíce:  
**Bioodpad**

Rozhovor:  
**Pavλίna Kulhánková**

Reportáž:  
**Kdo by se měl stydět?**

Polemika:  
**Dotace a jejich smysluplnost**

**Kene, přestaň  
mě lechtat...**

**KOMERČNÍ  
PŘÍLOHA:  
Stroje a zařízení  
pro využití  
bioodpadů**



## 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 13  
Číslo 2/2012

Vydavatel  
CEMC

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

### Adresa redakce

Jevanská 12, 100 31 Praha 10, P.O.BOX 161  
Fax: 274 775 869

E-mail: forum@cemc.cz  
www.odpadoveforum.cz

### Séfredaktorka

Mgr. Lucie Jedličková, DiS  
Telefon: 274 784 067

### Odborný redaktor

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

### Odborný poradce

Ing. Tomáš Rezníček

### Redakční rada

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

### PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE DUPRESS

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

Cena jednotlivého čísla 98 Kč

Roční předplatné 980 Kč

### Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kapa 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, PSC 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

Rukopis do sazby 10. 1. 2012  
Vychází 1. 2. 2012

facebook

Spolu s listopadovým číslem stávající předplatitelé obdrželi fakturu na zaplacení předplatného na následující rok.

Pokud jste dosud neobdrželi lednové číslo a dostáváte až toto, znamená to, že distribuční agentura neobdržela vaši platbu. Proto také

spolu s tímto číslem dostáváte novou fakturu.

Po jejím zaplacení obdržíte zpětně i lednové číslo s nástěnným plánovacím kalendářem a DVD s **Interaktivním sborníkem Odpadového fóra 2006 – 2010** (více v samostatné informaci).

## INTERAKTIVNÍ SBORNÍK (ARCHIV) ODPADOVÉHO FÓRA 2006 – 2010

Redakce Odpadového fóra připravila interaktivní sborník, nebo chcete-li archiv, pěti ročníků časopisu 2006 až 2010. Tento sborník je umístěn na DVD, obsahuje plná znění všech čísel vydaných v tomto období a jejich příloh a je opatřen software, který umožňuje pokročilé vyhledávání v celém jejich obsahu.

Toto DVD bylo připraveno a vyrobeno za finančního příspěví Ministerstva životního prostředí a dostali jej jako dárek všichni pravidelní odběratelé časopisu.

Další zájemci, kteří dosud nejsou předplati-

teli časopisu, jej mohou získat buď tak, že si předplatné časopisu objednájí dodatečně od začátku roku nebo od nejbližšího následujícího čísla (cena 980 Kč/11 čísel včetně DPH a poštovního, kontakt: [dupress@seznam.cz](mailto:dupress@seznam.cz)) nebo si u vydavatele časopisu objednájí zaslání samotného sborníku (cena 200 Kč bez DPH, kontakt: [nemergut@cemc.cz](mailto:nemergut@cemc.cz)).

**Pro školy, veřejnou správu a neziskové organizace je sborník zdarma.** Školy si mohou pro pedagogické účely objednat i více (přiměřeně) kusů tohoto DVD.

## Dubnové číslo: Komerční příloha ANALÝZA A MĚŘENÍ PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

50% sleva z ceny inzerce

Součástí dubnového čísla ODPADOVÉHO FÓRA bude **komerční příloha ANALÝZA A MĚŘENÍ PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**. Příloha je určena jak analytickým laboratořím a podobným organizacím nabízejícím své analytické či měřicí/monitorovací služby, tak výrobcům a dodavatelům příslušné techniky a spotřebního materiálu pro tyto účely.

Číslo s touto přílohou obdrží zdarma všichni účastníci chemicko-technologické konference APROCHEM 2012 (23. – 25. 4., Kouty nad Desnou, více na [www.aprochem.cz](http://www.aprochem.cz)) a symposia Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství ODPADOVÉ FÓRUM 2012 (25. – 27. 4., Kouty nad Desnou, více na [www.odpadoveforum.cz/symposium2012](http://www.odpadoveforum.cz/symposium2012)).

**Pro inzerci v této příloze jsme vyhlásili 50% slevu.** Tato sleva se vztahuje jak na klasické inzeráty, tak na PR (firemní) články.

Takto vás například celostránkový inzerát nebo dokonce dvoustránkový PR článek přijde na pouhých 16 000 Kč (bez DPH). Nebo půlstránkový inzerát či celostránkový PR článek na 8000 Kč a čtvrtstránkový inzerát nebo půlstránkové PR dokonce na pouhé 4000 Kč.

**Termín pro objednávky inzerce v této příloze je 8. března.**

Do této přílohy je zatím ještě možné přispět odbornými články (ty jsou uveřejňovány bezplatně), tyto však nemohou mít komerční charakter. V případě nejasnosti, zda článek tomuto vyhovuje, je možná konzultace či spolupráce redakce. **Zde platí termín redakční uzávěrky, která je 24. února.**

Kontakt pro objednávky inzerce a zaslání podkladů k inzerci i článků a pro případné další konzultace: [forum@cemc.cz](mailto:forum@cemc.cz), tel.: 274 784 448.

Časopis  
ODPADOVÉ  
FÓRUM  
je mediálním  
partnerem  
akcí:

## RECYCLING 2012

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

## PRO EKO

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

## SYMPOSIUM ODPADOVÉ FÓRUM 2012

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

## FOR WASTE

7. Mezinárodní veletrh nakládání s odpady,  
recyklace, průmyslové a komunální ekologie  
18. – 22. 9. 2012 Praha

## Obsah

### POLEMIKA

- 4 Dotace a jejich smysluplnost

### ROZHOVOR

- 6 Požadavky podnikatelské sféry nesmíme vnímat konfrontačně  
*Rozhovor s Pavlínou Kulhánkovou z MPO.*

### REPORTÁŽ

- 8 Kdo by se měl vlastně stydět?  
*Ze sběru objemného odpadu v Praze.*

### TÉMA MĚSÍCE

#### Biologicky rozložitelné odpady

- 10 Aktuální situace na poli biologicky rozložitelných odpadů  
*Alžběta Škodová, Květuše Hejátková*
- 12 Budoucnost biologických odpadů z pohledu obcí  
*Barbora Němcová*
- 14 Nejasnosti kolem komunitního kompostování  
*Alžběta Škodová*
- 15 Příklad dobré praxe komunitního kompostování  
*(aš)*
- 16 Zimní příprava na domácí kompostování  
*Vlastimil Altman*
- 18 Decentralizované kompostování. Na spolupráci zemědělce a obce mohou oba vydělat!  
*Květuše Hejátková*

### KOMERČNÍ PŘÍLOHA

#### Stroje a zařízení na využití bioodpadů

- 19 Překopávače kompostu – základ kompostovací linky  
*Petr Plíva*
- 24 Regionální kompostárna ve Slavičíně  
*Jaroslav Váňa*
- 25 Kompostárna na míru  
*Josef Šrefl, komerční prezentace Agrounteg, s. r. o.*

### ŘÍZENÍ

- 26 Komunikační strategie pro investory ZEVO  
*Ondřej Procházka*

### POD LUPOU SOUDNÍHO ZNALCE

- 29 Platné dokumenty  
*Michael Barchánek*

### ZE ZAHRANIČÍ

- 30 Odpady, výroba energie a péče o zdraví – udivující analogie  
*Mečislav Kuraš*
- 31 Nejednotné hodnocení kompostů v EU  
*Dagmar Vološinová*

### SERVIS

- 32 Kalendář
- 33 Jsou bioodpady indikátorem lenosti?  
*Jiří Kvítek*
- 33 Odpadářské kukátko  
*Tentokrát s Petrem Bielanem*
- 35 Resumé

### SMETÍ

- 34 Co vypadlo z popelnice

FOTO NA TITULNÍ STRANĚ:  
ARCHIV REDAKCE



## Bič z toho neupleteš, ale...

...technologii nezastavíš. Zpráva o vynálezu shitburgeru vyrazila do světa zatím spíš pro obveselení publika, ale zkusme ji vzít vážně.

Japonský vědec Mitsuyuki Ikeda z laboratoře Okyama konstatoval, že záchodové kaly obsahují překvapivé množství residuálních proteinů. Řekněme, že pravděpodobně i jiných zajímavých živin či stopových minerálů. Co takhle zužitkovat jejich nutriční hodnotu? Pochybuji, že v japonském výzkumu zbůhdarma zabíjejí čas. Hledí totiž dopředu a sledují pokrok. Přitom samosebou přemýšlejí, jako správní obyvatelé ostrovní říše, o nových komerčních příležitostech, které čerpají z ubývajících statků planety co nejméně.

Představa oběda z recyklovaných exkrementů je zatím dost děsivá. Pomysleme však na prostý fakt, že kvalitní flákota naroste jen po kvalitním krmivu. A pro jeho kvalitní pěstování odjakživa dáváme přednost kvalitnímu hnojivu. Pan Ikeda prostě, a zdá se, že i užitečně, pátrá po efektivní zkratce přirozených biologických procesů.

Víme, jak je produkce masa energeticky nákladná a ekologicky náročná. Kolik jen lidstvo stojí převážení surovin z kontinentu na kontinent! Pomyslete na konec hladomorů v rozvojových regionech, spojených s katastrofickými vizemi migrací a válce o zdroje. Dopřejte radost své dietní sestře, která vám nový, hygienicky jistě zcela nezávadný produkt doporučí jako nízkotučný. Vždyť ono půjde v oboru zpracování kalů o skutečný triumf!

Pravda, náklady na vývoj jsou astronomické, a tak jsou zatím finální produkty neúměrně drahé. A když si ke všemu přidáme investice na PR (Enjoy Real Bio!), tak se shitburgery naší generace možná ještě netýkají. Když jde ale o kšeft, aplikovaný výzkum poletí zatraceně rychle dopředu.

Až si půjdete přečíst toto číslo Odpadového fóra na diskrétní místo, podumejte o tom. Pokud se nám k tématu vyjádříte jako odpadáři, jako technologové, biologové, krmiváři, národohospodáři, lékaři, kuchaři, nebo jako filosofové či básníci, uvítáme to!

*Lise Jediná*



## Dotace a jejich smysluplnost

**Do státní kasy je šeredně hluboko. Nepochybně je to výsledek dlouhodobého hospodaření, v jehož průběhu však tekly dotace proudem. Zdalipak se z nich těšili příjemci na základě objektivního posouzení? To však může učinit pouze trh, který je právě poskytováním dotací deformován. Kde je dotací potřeba a kde naopak vůbec? Co je systémově špatné? Anebo je všechno zalité sluncem? Zeptali jsme se vás.**

### Z cizího krev neteče

Velmi vítám polemiku na téma dotací. Pohled na dotace v Čechách je vnímán ve smyslu přísloví „Z cizího krev neteče“. Bohužel rozdělované dotace nejsou cizí zdroje, ale zdroje nás, občanů EU a primárně mají sloužit k naplňování konkrétních cílů.

Prioritně by dotace EU měly sloužit k dobudování dopravní infrastruktury, infrastruktury veřejného sektoru (například scházejících kanalizačních a prvků odpadového hospodářství, revitalizace panelových sídlišť včetně parkovacích ploch, optimalizaci a ekologizaci veřejné dopravy a zdravotnictví).

Významnou dotační podporu zaslouží investice do podpory konkurenceschopnosti českého hospodářství, jedná se především o ekologizaci a modernizaci perspektivních a strategických výrobních odvětví a energetiky, podpora exportu především na neevropské trhy, posílení infrastruktury pro aplikovaný výzkum, vývoj a inovace. Dotační tituly by měly urychlit odstraňování starých ekologických zátěží a při řešení brownfields. Efektivní dotace se jeví i do oblastí cestovního ruchu, obnovy a údržby památek a k podpoře venkova.

Velmi opatrný jsem u poskytování dotací na tzv. měkké projekty, které prokazatelně nepřinášejí konkrétní a měřitelné efekty. Mnohdy se jedná spíše o podporu různě kvalitních vzdělávacích zařízení veřejného i soukromého sektoru. Zde se kloním k podpoře technického myšlení a technického vzdělávání na základních školách.

Obecně jsem přesvědčen, že čerpání dotačních prostředků EU, ale nakonec i tuzemských, musí být velmi efektivní, musí být zaměřeno na zvyšování životní úrovně našich občanů a na vyrovnávání ekonomické síly jednotlivých regionů. Nejsem přesvědčen, že strategické nastavení operačních programů a jejich praktické naplňování tyto cíle plní. Reálně nám hrozí, že promarníme neopakovatelnou příležitost.

*Ing. Pavel Bartoš  
viceprezident HK ČR  
bartos@fite.cz*

### Vraťme do odpadů volný trh

Někdy je odpad cenná využitelná suro-

vina, ať již pro druhotné zpracování nebo pro výrobu tepla, a zpracovatel platí za jeho dodání. Někdy odpad využitelný není a jeho tvůrce by měl platit za jeho odvoz a likvidaci.

V obou případech je odpad tržní příležitost, proto bychom měli vrátit do odpadového hospodářství volný trh. Máme příliš mnoho zákonů, o to méně tržních vztahů. Příliš mnoho poplatků, o to méně tržních cen. Příliš mnoho monopolů, o to méně konkurence.

Role měst by měla být ve vynucování pořádku. Strážníci by měli dohlížet na to, aby se nikdo nezbavoval odpadu jeho nepovoleným umístěním na veřejné prostranství. Zbytek můžeme nechat trhu.

Proč si majitel domu nemůže vybrat firmu, která mu vyveze každé pondělí a čtvrtek popelnice? Proč musí být jedna firma vybraná městem na několik let a proč místo tržní ceny za odvoz popelnic musíme platit poplatek stanovený politiky? Navrhují zrušit tyto městské monopoly a umožnit konkurenčním firmám vstoupit na trh.

Existují soukromé odpadkové koše nebo koše na nedopalky cigaret, které mohou vydělávat z reklamy na nich umístěné. To je dobrá příležitost pro města nebo dopravní firmy jak ušetřit za odpadkové koše.

Lidé jsou ochotní třídit odpad a místo nošení starého papíru do sběren za peníze ho separují zdarma. To je skvělá příležitost pro firmy provozující kontejnery na třídný odpad. Dotace nejsou potřeba. Naopak. Dotace pokrývají trh a způsobují, že se někdy třídí i to, co se třídit nevyplatí.

*Ing. Petr Mach, Ph.D.  
ekonom a předseda  
Strany svobodných občanů  
mach@svobodni.cz*

### Neexistuje objektivní parametr

Smysl dotací je z teoretického hlediska zřejmý – podpořit činnosti, které přispívají ke zvýšení kvality života společnosti. Řada zkušeností z odpadového hospodářství a environmentální oblasti obecně (obnovitelné zdroje energie, biopaliva apod.) však potvrzuje, že cesta od teoretických doporučení k praktické realizaci je velmi komplikovaná, nejednoznačná a s velmi rozporuplnými výsledky.

Klíčový problém je již vymezení před-

mětu dotace. Neexistuje totiž žádný objektivní (odborný) parametr, na jehož základě by bylo možné definovat činnosti, které by měly být dotovány. Takové rozhodnutí je zákonitě politické, ne odborné. V živé paměti jsou protěžované dotace na výstavbu kompostáren, bioplynových stanic, třídících linek, sběrných dvorů apod., jež dnes v lepším případě bojují o uplatnění výstupů (kompostu, bioplynu, či druhotných surovin) a v horším případě o zajištění samotných vstupů.

Na první pohled jde o činnosti, které mají potenciál zlepšit kvalitu života společnosti. Po zvážení všech národohospodářských důsledků a zákonitostí fungování trhu druhotných surovin však mohou mít paradoxně právě opačný efekt – snížení životní úrovně v důsledku nadměrného daňového zatížení (dotace je nutné z něčeho zaplatit) a někdy překvapivě i snížení kvality životního prostředí (viz příklad s biopalivy). Neznalost zákonitostí fungování trhu v kombinaci se snahou podpořit vybrané projekty v odpadovém hospodářství tak mohou negativně ovlivňovat celý systém nakládání s odpady.

Ústy teoretických ekonomů zdůrazňované a odbornou veřejností (často právem) přehlížené argumenty o deformacích trhu, přerozdělování a narušení konkurence v důsledku dotací tak v případě odpadového hospodářství bohužel získávají zcela reálných podob. O smysluplnosti dotací je proto možné právem pochybovat.

*Ing. Jan Slavík, Ph.D.  
IEEP, Institut pro ekonomickou  
a ekologickou politiku VŠE Praha  
slavik@ieep.cz*

### Nalít do trhu peníze je systémové

Předem musím ohlásit svoji podjatost, a to ve dvou směrech. V této fázi své profesní kariéry se starám o to, aby „dotace“ z fondů EU byly umístěny na správné místo a hlavně tím správným a z hlediska všech předpisů korektním způsobem. Z toho lze (správně) dovozovat, že považuji podporu formou dotací za systémově korektní a v podstatě prospěšnou. Druhým důvodem, proč mohu být (a oprávněně) považován za podjatého, je můj trvalý boj s těmi, kteří, zaštiťující se eko-



nomikou, neustále mluví o trhu v jednotném čísle. To je třeba si neplést s pojmem společný trh (například EU), který vyjadřuje zcela jinou ekonomickou kategorii. Tedy mluvíme-li o trzích, pak je nutné alespoň formálně si položit otázku, jestli daná oblast například nabídky a poptávky naplňuje alespoň základní požadavky na to, aby tam ona „neviditelná ruka“ mohla působit. Zájemce je možné odkázat na disciplínu tzv. pojistné matematiky, kde se na rozdíl od ekonomických věd tento problém traktuje korektně.

A teď k věci. Protože se jedná o sektor obecně popsatelný jako odpadové hospodářství, zastávám názor, že základním východiskem pro posuzování, jestli dotace přináší „dobro“ nebo „zlo“ nebo co mezi tím vlastně přináší, je následující fakt. Existuje rozpor mezi hierarchií žádoucích způsobů nakládání s odpady a ekonomickými podmínkami, ve kterých všichni (občané svým individuálním rozhodováním a podnikatelské subjekty svým ekonomickým chováním) reálně pohybujeme. Tyto vnější podmínky z jedné strany může „stát“ ovlivnit změnami parametrů (poplatky, definice přípustných pravidel, ...), na druhé straně je může podpořit rozvojem podnikatelského segmentu. Tady je formát dotací/podpor jedním ze způsobů, jak do příslušného trhu nalít peníze. Je to podle mého názoru způsob korektní a pro ty, co se zaštitují systémy, i systémový.

K poslednímu jenom poznámku. Trhy nepochybně optimalizují alokace volných prostředků mezi jejich subjekty, ale to je optimalizace podle jednoho určitého konkrétního kritéria. Nahrazovat takové kritérium lišící se trh od trhu obecným pojmem „objektivizace“ považuji za nonsens.

**RNDr. Alois Kopecký**  
Vedoucí Oddělení činností FS  
Ministerstvo pro místní rozvoj  
Alois.kopecky@mmr.cz

## Chyby děláme dál

Daňová a dotační politika státu významně ovlivňuje tržní prostředí. Bez dotací by se například na polovině našeho území pěstovala výhradně kukuřice nebo brambory, topilo by se uhelnými kaly a při neexistenci dotované veřejné dopravy by města zahltil automobilový provoz.

Dotace také napravují důsledky minulých chyb. Abychom omezili dopady přívalových dešťů a povodní, dotujeme revitalizaci potoků a řek, které byly dříve za státní peníze naopak napřimovány a betonovány. Mnoho desítek miliard už daňové poplatníky stálo zahlazování následků povrchové těžby uhlí, chemického loužení uranové rudy, vypouštění jedovatých

chemikálií sovětskou armádou i českými podniky.

Chyby ale děláme dál. Česká republika si v Evropské unii vymohla výjimku, aby směla rozdat emisní povolenky za 48 miliard bohatým energetickým firmám. Lidem, kteří topí dřevem a peletkami, zvýšila daně a v nejzaprášenějším regionu republiky dotuje výměnu uhelných kotlů za jiné kotle na uhlí. Přípravuje miliardové dotace na spalování odpadů namísto materiálového využití cenných surovin, zvažuje astronomicky drahou stavbu vodního kanálu v trase nákladně zmodernizované a výrazně ekologičtější železnice.

O to cennější jsou dotace, které šetří životní prostředí i naše budoucí výdaje. Úspěšný program Zelená úsporám poskytl téměř 20 miliard korun desítkám tisíc českých domácností na zateplení domů, modernizaci vytápění a zajištění komfortního bydlení s výrazně nižšími provozními náklady. Příklad jistě hodný následování.

**Mgr. Daniel Vondrouš**  
Zelený kruh  
Legislativní centrum  
vondrous@zelenykruh.cz

## Ovlivnění je přísně sledováno

V rámci dotací z EU je nejvíce prostředků do odpadového hospodářství k dispozici v Operačním programu Životní prostředí (OPŽP), oblast podpory 4.1 Zkvalitnění nakládání s odpady. Konkrétní výše dotace u projektů podpořených v rámci OPŽP je stanovována na základě charakteru projektu.

A to buď na základě finanční a ekonomické analýzy u projektů generujících příjmy či z hlediska pravidel o veřejné podpoře (též „state aid“ – „státní pomoc“), které naplňují definici veřejné podpory. U projektů, které ani negenerují příjmy, ani nepodléhají veřejné podpoře, je možné poskytnout maximální možnou míru dotace ve výši 85 % z celkových způsobilých výdajů projektu, přičemž ve všech případech musí být zajištěn minimální podíl spolufinancování z vlastních zdrojů příjemce dotace ve výši 10 % z celkových způsobilých výdajů projektu. Struktura financování je zakotvena v pravidlech stanovených Evropskou komisí, konkrétně vyplývá z Obecného nařízení ke strukturálním fondům EU.

Základní pravidla poskytování veřejné podpory vyplývají přímo ze Smlouvy o fungování Evropské unie. Pro pochopení celé problematiky je nutné si uvědomit, co to vlastně veřejná podpora je. Definiční znaky veřejné podpory jsou:

1) podpora (dotace, zvýhodněná půjčka, daňová úleva,...), 2) poskytnutá člen-

ským státem nebo z veřejných zdrojů, 3) narušující nebo hrozící narušením hospodářské soutěže tím, že zvýhodňuje určité podnikání (dle typu projektu), 4) v míře, jíž může být dotčen obchod mezi členskými státy (dle „velikosti“ a typu projektu).

Pokud projekt splňuje všechny čtyři uvedené znaky, podléhá podmínkám veřejné podpory a ta je slučitelná s právem Evropského společenství pouze tehdy, je-li poskytnuta v souladu s relevantním právním předpisem.

Posouzení otázky veřejné podpory je prvním krokem v postupu stanovení výše podpory u projektu. V závislosti na typu příjemce a charakteru projektu se většinou u veřejných žadatelů nevykonávají cílech ekonomickou činností vztahující se k předmětu podpory nejedná o veřejnou podporu (např. rekultivace starých skládek a odstranění nepovolených skládek, kdy je žadatelem obec).

Z výše uvedeného vyplývá, že dodržování pravidel veřejné podpory, a tudíž možné ovlivnění hospodářské soutěže u projektů OPŽP je přísně sledováno. Poskytování podpory se řídí předpisy Evropské unie (resp. Generálního ředitelství EK pro hospodářskou soutěž – DG Competition), v jejíž kompetenci také je kontrola dodržování pravidel hospodářské soutěže. Lze tedy konstatovat, že v rámci projektů OPŽP nedochází k ovlivnění hospodářské soutěže mezi jednotlivými subjekty v daném segmentu tržního prostředí, neboť podpora je poskytována v souladu se všemi relevantními předpisy, a to jak na národní úrovni, tak i z hlediska evropské legislativy.

V současné době je disponibilní alokace oblasti podpory 4.1 OPŽP téměř vyčerpána. Poslední výzvy pro projekty zkvalitnění nakládání s odpady byly zaměřeny na plnění priorit odpadového hospodářství ČR především z pohledu dostání závazků vyplývajících ze směrnic EU, tj. zejména na problematiku nakládání s komunálními a biologicky rozložitelnými odpady. Pravděpodobně poslední výzva na projekty odpadového hospodářství je plánována na červen 2012 (viz platný Harmonogram výzev OPŽP pro rok 2012). Případné vyhlášení ještě další výzvy závisí na vyhodnocení výsledků XV. výzvy (ZEVO, MBÚ). Na základě zbylých prostředků a po zohlednění podpořených zařízení bude stanovena další strategie v oblasti podpory 4.1.

**Ing. Jaromír Manhart**  
Ministerstvo životního prostředí  
pověřen řízením odboru odpadů  
jaromir.manhart@mzp.cz

# Požadavky podnikatelské sféry nesmíme vnímat konfrontačně

ROZHOVOR S ING. PAVLÍNOU KULHÁNKOVOU, ŘEDITELKOU ODBORU EKOLOGIE MPO

**Ředitelka odboru ekologie ministerstva průmyslu a obchodu a členka redakční rady Odpadového fóra ing. Pavlína Kulháňková nás podrobně zaskvětila do světa druhotných surovin, legislativy našeho odpadového hospodářství a spolupráce s ministerstvem životního prostředí. Jak ji charakterizovat? Činorodá madam, která rozumí své práci a svým temperamen-tem nabije i mrtvého.**

*Popište nám na úvod svou profesní cestu.*

Absolvovala jsem v roce 1987 Střední průmyslovou školu chemickou a poté v roce 1992 Vysokou školu chemicko-technologickou v Praze. Významnou část své profesní kariéry jsem pracovala v soukromé sféře v oblasti konzultací se zaměřením na interakce průmyslu a životního prostředí a rovněž v oblasti systémové certifikace. Od roku 2009 pracuji na pozici ředitelky odboru ekologie Ministerstva průmyslu a obchodu.

*Čeho máte momentálně v práci plně ruce? Na odboru ekologie máte údajně napilno. Na čem právě děláte?*

Odbor ekologie má poměrně velmi široké pole působnosti. Ve vztahu k odpadům a druhotným surovinám se již delší dobu významně věnujeme oblasti politiky druhotných surovin. V loňském roce jsme dokončili zpracování Strategického analytického dokumentu pro oblast druhotných surovin, který byl v podstatě prvním souhrnným dokumentem zaměřeným na analýzu produkce vybraných komodit v ČR a jehož výstupy byly významným podkladem pro zpracování Politiky druhotných surovin. Ta bude nedílnou součástí Surovinové politiky ČR a je v podstatě připravena. Termín projednání Surovinové politiky ČR vládou je stanoven na červen 2012, nicméně materiál za oblast druhotných surovin je hotový a my pokračujeme v práci, která povede k plnění navrhovaných cílů a opatření.

*Co byste ve svém oboru ráda změnila? Co vidíte z tohoto pohledu pozitivně a co beznadějně?*

Domnívám se, že je velmi důležité vyhodnocovat dopady legislativy v oblasti životního prostředí na průmysl a podnikání obecně. A proto bych byla ráda, aby požadavky podnikatelské sféry nebyly vnímány konfrontačně, ale aby všichni zástupci státní správy, kteří zodpovídají za přípravu legislativních předpisů, hle-

dali takové postupy, které by splňovaly požadavky na zlepšování životního prostředí, na druhé straně však zodpovědně analyzovali a minimalizovali dopady na konkurenceschopnost českého podnikání. A protože jsem od přírody optimista, tak to nevidím jako beznadějně.

*Zabrousíme k výrobkům z odpadů a druhotných surovin. Nemáme na mysli tradiční komodity, jako jsou kovy, sklo nebo papír, na které jsou lidé zvyklí, ale ty nové, čili plasty, stavební recykláty, popílký apod. Vůči nim je veřejnost skeptická, lidé pochybují o kvalitě a očekávají nižší cenu. Nechtělo by to nějakou osvětovou kampaň?*

Samozřejmě, že osvěta je velmi důležitá. Myslím si však, že řadu výrobků, které se běžně vyrábějí, například z recyklovaných plastů, veřejnost takto nevnímá a není k nim nijak skeptická. Příkladem mohou být výrobky z fleecových tkanin, které jsou vyrobeny z vláken obsahujících odpadní PET, řada plastových výrobků je vyrobena zcela nebo částečně z recyklovaných plastů a lidé je bez jakéhokoliv skepticismu používají. Navíc bych v tomto veřejnost nepodceňovala, protože v posledních letech se snižuje negativní náhled lidí na využívání výrobků z recyklátů, což je také spojeno se zvyšující se kvalitou těchto výrobků.

Jinou kategorií jsou velkoobjemové materiály, jako jsou například vámi zmíněné popílký, tedy vedlejší energetické produkty. Užívání těchto materiálů je samozřejmě velmi žádoucí, je však nutno nastavit transparentní a jednoznačná pravidla, která by splnila požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň umožnila smysluplné využití těchto materiálů. A to je téma, kterému se rovněž velmi intenzivně věnujeme, a musím říci, že se nám v úzké spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a odborníky z oblasti státní správy i průmyslu a stavebnictví daří postupně tato pravidla definovat.

*Existuje názor, že sběrem odpadů/druhotných surovin, pro které u nás doma nemáme využití a předávají se do zahraničí (například PET do Číny) chráníme za naše peníze životní prostředí a přírodní zdroje v druhých zemích. Co si o tom myslíte?*

Sběr druhotných surovin je významný z několika důvodů. Především znamená, při jejich následném využití, žádoucí náhradu primárních přírodních surovin a tím snižování negativních dopadů na životní prostředí. Takové aktivity MPO podporuje. Pokud bychom jakkoli omezili vývoz druhotných surovin, pro které nemáme v současnosti využití, museli bychom je buď skladovat, což by vyžadovalo další finanční náklady, nebo by to v současnosti znamenalo především jejich uložení na skládku a tím zvyšování negativní zátěže životního prostředí rozšiřováním skládek v ČR, spojeným s dalšími finančními nároky. Tím, že jsou suroviny vyvezeny, jsou tyto dopady částečně minimalizovány. Životní prostředí je globální problém a není možné ho chápat pouze z regionálního hlediska.

*MŽP většinou zajímá separovaný odpad do okamžiku jeho shromáždění v kontejneru, případně jeho úpravy. Už je však nezajímá, co s takto získaným mate-*





**riálem bude dál. Zde začíná pole pro MPO. Jak je to s dotacemi pro zpracovatele druhotných surovin, případně na budování či rozšiřování zpracovatelských kapacit? Počítáte s nimi, anebo to berete jako jejich byznys, za jehož výsledky zodpovídají sami?**

Osobně nejsem velkým příznivcem „dotací“. Jsem však přesvědčena, že existuje významný prostor pro podporu v oblasti výzkumu, vývoje a inovací, a to i pro oblast využívání druhotných surovin. Na význam této oblasti již ostatně upozorňuje řada vládních strategií jako Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti či Inovační strategie ČR, které vláda schválila v loňském roce.

**Podle čeho se pohybují ceny druhotných surovin?**

Ceny druhotných surovin v ČR samozřejmě plně reagují na vývoj cen ve světě a jsou ovlivněny celou škálou vlivů, od cen primárních surovin na světových burzách až po politická rozhodnutí států. Svět je globalizovaný a nelze očekávat, že tomu bude v blízké budoucnosti jinak.

**Jak hodnotíte roli a práci Rady pro druhotné suroviny a odpady? Na veřejnosti se o ní moc neví. Přibližte nám její práci.**

Rada pro druhotné suroviny a odpady („Rada“) je poradním orgánem Pracovního týmu pro hospodářskou politiku při Radě hospodářské a sociální dohody, tedy tzv. Tripartitě. Rada má 19 členů, kterými jsou zástupci resortů, zaměstnavatelských a podnikatelských svazů, odborových organizací a dalších dotčených institucí. Členové Rady se aktivně zapojili do zpracování a především pak do procesu připomínkování již uvedeného Analytického dokumentu a tuto jejich práci hodnotím velmi pozitivně. Významně se také podíleli na finalizaci Politiky druhotných surovin, kde byli v pozici oponentů a svými návrhy a doporučeními přispěli ke zkvalitnění tohoto strategického dokumentu. V tomto roce očekávám významné zapojení této Rady do přípravy Akčního plánu, ve kterém budou stanoveny již zcela konkrétní úkoly a opatření k naplnění jednotlivých cílů Politiky druhotných surovin.

**Podle médií stojíme na prahu dalšího období ekonomické stagnace, a tak se dá čekat další krize odbytu druhotných surovin jako v letech 2008 a 2009. Přípravuje MPO nějaký krizový scénář? Nestálo by za to po vzoru zemědělců ustavit něco jako Fond tržní regulace?**

Na posledním jednání již zmiňované Rady bylo ze strany některých členů, zejména těch, kteří pracují v oboru dru-

hotných surovin nebo kteří tyto suroviny zpracovávají, vzneseno upozornění na možnost opakování situace z let 2008 a 2009. Byla podrobně diskutována řada návrhů, mezi kterými byl i návrh na vytvoření určitého typu rezervního fondu. To je však pouze návrh, o kterém bude nutno velmi podrobně diskutovat především s dalšími odborníky a resorty, zejména s Ministerstvem financí.

Nicméně se členové Rady shodli na závěru, že krize v odbytu druhotných surovin se mohou zákonitě v různých intervalech i v budoucnu vyskytovat, neboť odbyt druhotných surovin (jako i primárních) je zcela závislý na produkci, tzn. na celkovém vývoji hospodářství v ČR, které je závislé na vývoji v EU a ten je zase plně závislý na vývoji na světových trzích. Snížili-li se produkce, sníží se potřeba surovin. Tato skutečnost je daná a členové Rady ve spolupráci s MPO budou hledat další možná řešení pro zmírnění dopadů případné další krize.

**Do jaké míry Vás trápí hranice odpad – neodpad?**

Je to pro nás velmi zásadní otázka. Naší snahou je „vyvést“ z režimu odpadů druhotné suroviny a významně využítelné komodity tak, aby v celkovém materiálovém toku nebyly zatíženy administrativními a dalšími finančními vícenáklady, které se do jejich opětovného využití promítnou z důvodu nutnosti aplikace požadavků stanovených zákonem o odpadech.

Legislativa EU již řeší podmínky pro určení hranice mezi odpadem a neodpadem v komoditě kovy (šrot). Podle našeho názoru i názoru kolegů ze SRN a Rakouska se však nejedná o nejhodnější řešení, neboť postup uvedený v nařízení představuje významnou administrativní zátěž jak pro podniky, tak i pro úřady a kontrolní orgány. Je tedy otázkou, zda toto nařízení, které je již účinné od loňského roku, bude v praxi vůbec aplikovatelné (podle obdržovaných informací není např. v SRN dosud využíváno). Pokud bude v praxi prokázáno, že postup podle tohoto nařízení podniky neúměrně finančně zatěžuje, což má přímý dopad na zvýšení cen druhotných surovin, nejedná se ze strany EU o podporu využívání těchto surovin, neboť ceny primárních surovin jsou již nyní nižší. Podle názoru více odborníků nejen z ČR, ale i dalších členských států, se řešená oblast zbytečně legislativou EU zkomplikovala. V tomto je shoda mezi MPO, MŽP i odbornou veřejností a hledají se společně cesty řešení.

**Existují situace, kdy se s MŽP vysloveně neshodnete? V případě, že ano, rozvedte to.**

Na tuto otázku je dosti těžké reagovat. Jsou situace, kdy především na počátku jednání o určité problematice máme s kolegy s MŽP rozdílné pohledy. Nicméně musím říct, že jsme všichni profesionální a snažíme se konstruktivně krok za krokem hledat řešení, které bude přijatelné pro obě strany a především pro subjekty, které se pak námi navrženým právním předpisem budou muset řídit.

**Jak se osvědčuje obchodní systém NEO na ČMKB Kladno?**

Systém NEO, neboli burzovní systém obchodování s druhotnými surovinami jsme začali připravovat v roce 2010 jako podpůrný nástroj pro obchodování s druhotnými surovinami především z pohledu podpory malých a středních podnikatelů. Funkčnost systému byla úspěšně modelově ověřena na komoditě železný šrot. Čeká nás však ještě mnoho práce, která do značné míry souvisí i s nejednoznačností legislativy právě v oblasti odpad – neodpad – druhotná surovina.

**Obě ministerstva si pochvalovala naši Polemiku na téma igelitových tašek v čísle 11. Jak to tedy bude ve finále závazně vypadat?**

Ano, polemika byla skutečně vedena na velmi dobré odborné úrovni. Již před jejím zveřejněním jsme jednali se zástupci systému EKO-KOM a Svazu obchodu a cestovního ruchu, kteří přislíbili spolupráci. Dohodli jsme se na dalším postupu realizace, jehož prvotním úkonem je projednání této záležitosti s jednotlivými obchodními řetězci. Výsledky těchto jednání jsou velmi důležité a rozhodující pro volbu dalších opatření, nelze je tedy úspěchat.

**Ještě za dob působení vašeho předchůdce na MPO se váš odbor značně personálně rozrostl „nákupem“ uznávaných odborníků (tedy spíše odborníků) zvláště v oblasti odpadového hospodářství. Jak se vám s těmito vyhraněnými osobnostmi spolupracuje?**

Na tuto otázku je velmi jednoduchá odpověď. Myslím, že mohu hovořit za celý náš tým a říci, že se nám spolupracuje výborně. Výsledky naší práce jsou toho dokladem.

**Z čeho se těšíte mimo kancelář a co vás naopak štvě?**

Asi jako každý se těším především z času stráveného s rodinou. Jen bych si přála, abych ho měla trochu víc.

*Ptala se Lucie Jedličková*



## Kdo by se měl vlastně stydět?

V Odpadovém fóru č. 9 jste si přečetli reportáž o tom, že lidé, kteří to v životě projeli anebo jen zkrátka neměli to štěstí, nejsou odkázáni na žebrrotu. V Diakonii Broumov jim dali práci, střechu nad hlavou a zapojili je zpátky do hry. Nejdříve však museli samozřejmě chtít! Ne jako ta chamrad', co vás v noci přepadne, okrade a to lze ještě hovořit o štěstí. Proč bychom se měli zlobit na ty, kteří mají vůli nechovat se jako zvěř a získat peníze „sametovou“ cestou?

Byla pěkná zima. Tři chlapíci obletovali kontejner na velkoobjemový odpad a švitořili s obyvateli Krče. Tuhle babičce pomohli s taškou, tuhle dědečkovi shromáždovali dřevěný nábytek. „My za to nechceme ani korunu. Někdy nám ale pára kaček do kapsy přistane, jindy zase přinesou vánočku,“ popisuje občanskou vzájemnost kápo celé party. To by ale samozřejmě nestačilo. Pro srandu králíkům tam kluci nestojí. „Jsou dny, kdy si vyděláme slušně, třeba i 500 korun za hodinu, ale podívejte támhle, dneska jsme tu nasbírali kovu tak za pajčku, holt není dobrej den,“ ukazuje na separovaný materiál.

Není bez zajímavosti, že mají tito pracanti všechny kontejnery rozhozené podle rozpisu mezi sebou a pracují třeba 4 dny v týdnu po 8 hodinách. „Mě to ješ-

tě se stěhováním užijí, ale stejně bych dal přednost tomu, kdyby nás tu jednoduše zaměstnali. Uklízíme, pomáháme lidem, a že si prostě pohlídneme, aby zpeněžitelné věci do smetí nepřišly, to snad není hřích. Stát by vydělal na tom, kdyby nás oblékli do mundürů, dali nám visačky, a my bychom odháněli a registrovali všechny ty firmy, které sem vozí živnostenský odpad, pročez se pak do „kontíku“ nevejde už nic. Občas někoho vyženeme, ale většinou člověka pošlou k šípku a ještě do vás strčí. Bejt tu od toho placení, řekneme: tak počkej, kamaráde, píšeme si tvou espézetku, a teď si to přeházej zase zpátky do auta a maž,“ rozčiluje se nezaměstnaný a kdo ví, jestli na jeho slovech není něco pravdy.

Máte pocit, že není vhodné podporovat přímo na stránkách odpadářského časopi-



Občas zde končí i staré hračky, v tomto případě křehká panenka Barbie

Parta u „kontíku“. Kápo sehnal od kamaráda reflexní bundu, která symbolizuje jeho touhu po zaměstnání





su takový nešvar? Tato reportáž má za úkol pouze zprostředkovat opačný úhel pohledu. Ti muži se netvářili jako svatí. Možná mi dokonce lhali (tvrdili totiž, že organizování seshora nejsou). Ale vězte, že pan vedoucí (čili ten, co měl hlavní slovo a ostatní tuto hierarchii brali jako samozřejmost) nemrzne denně v kontejneru proto, aby se mohl večer posilnit v putyce. „Mám tři děti ve věku 3, 5 a 9 let. Jejich matka propadla chlastu, takže s námi už není, našťastí pomáhá sestřenka. A jak vypadá můj den? Až to tady zabalíme, doma bude našťastí navářeno. Pak úkoly, televize a pohádky. Přeče je nedám do ústavu. A nefotě mě zepředu, nebo na mě vlítne sociálka.“ Ostatní dva partáci na tom nebyli lépe. „Já se zamíloval, oženil, prodal byt, žili jsme si hezky, ale peníze se kutálely, a když jednoho dne došly, vyrazila mě manželka a tchýně na dlažbu. Tenkrát jsem pracoval v sádrokartonu, ale jak jsem byl zoufalej, začal jsem blbnout, a všechno šlo do háje,“ vyprávěl další z nich. Třetí se



Televize před destrukcí



Televize po destrukci



Kovy akorát tak za „pajčku“

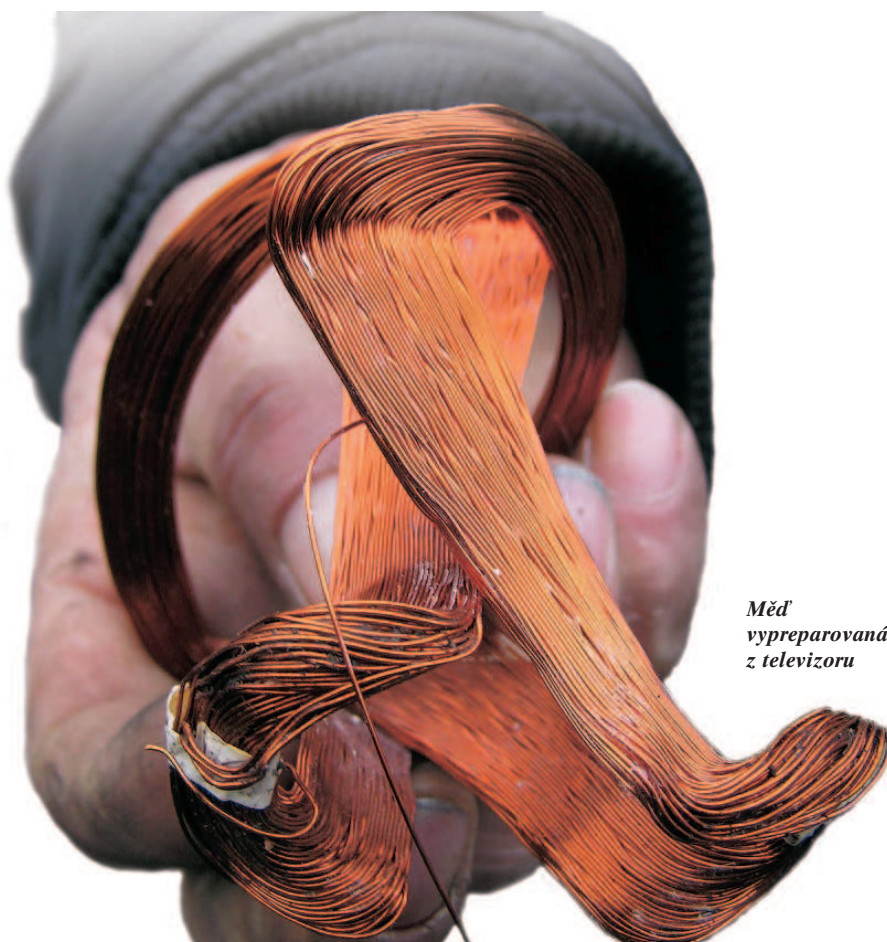
s životním příběhem nesvědčil, ale zato jsme podle všeho rádi sedávali ve stejné hospůdce v Záběhlicích.

A když jsme u toho alkoholu, nikdo z nich nebyl opilý. Zimu zaháněli rumem a vínem, ale žádnou ostudu rozhodně nedělali. To se však nedá říci o každém. „Známe jednoho, co to vždycky přežene tak, že v kontejneru usne. A „Pinda“ – raději nemluvit. Tomu se jednou chtělo na velkou, kolem ani křovíčko, a tak se vysápal do „kontíku“ a jal se vykonat potřebu tam. Bohužel se blížil skutečně masivní náklad, který mu přistál na hlavě a dál si to asi dokážete představit,“ podělili se o historku poněkud nechutnou, přesto srandovní. No... stane se. Někteří umělci by mohli vyprávět. Taková skupina Rafani se díky svému pokálení Národní gale-

rie v roce 2004 před naším hrdinou rozhodně nemá za co stydět.

Po veselé historce bude následovat smutná, pro citlivější povahy ještě méně stravitelná. „Nejhorší zkušenost, kterou máme je, když přivezli postel, do které „vytekl“ člověk. Ano, máme na mysli někoho, kdo na lůžku zemřel,“ vyprávějí moji noví kumpáni a šéf se zlobí: „to sem přeci vůbec nepatří! Představte si, že sem jednou vysypali také holubince po nějakém vyklizení půdy, prasata!“ No vidíte. A třeba to byli zrovna vaši milí sousedé, kteří se hezky usmívají, popřípadě mají plnou pusinku toho, jak se mají věci dělat správně. Jsme různí a můžeme se polepšit. Neberme si šance.

Lucie Jedličková



Měď  
vypreparovaná  
z televizoru



# Biologicky rozložitelné odpady

Biologicky rozložitelný odpad (BRO) je velmi různorodá skupina materiálů pocházející ze širokého spektra lidské činnosti (papírensko-celulóзовého průmyslu, ze zpracování dřeva, z údržby veřejné zeleně, z kožedělného, textilního, potravinářského průmyslu, papírové a dřevěné obaly, čistírenské a vodárenské kaly, atd., a také samozřejmě z domácností). Obecně jej lze

definovat jako odpad, který podléhá aerobnímu nebo anaerobnímu rozkladu. Během rozkladných procesů však vznikají plyny, které označujeme jako „skleníkové“ a z tohoto důvodu je jeho skládkování nežádoucí a Směrnicí Rady 1999/31/ES omežováno striktně danými termíny a kvótami.

Redakce

## Aktuální situace na poli biologicky rozložitelných odpadů

Biologicky rozložitelné odpady (BRO) jsou objemově a hmotnostně významnou skupinou odpadů. Nesprávné nakládání s nimi způsobuje negativní dopady na složky životního prostředí – vodu, půdu, ovzduší a také na lidské zdraví. Nakládání s BRO se v České republice v současné době potýká s řadou problémů.

### Dopady nakládání s BRO na složky životního prostředí a na lidské zdraví

Nesprávné nakládání s BRO má na životní prostředí a lidské zdraví negativní dopady. Jedná se zejména o únik skleníkových plynů ze skládek odpadů, tvorbu kyselých výluhů (ohrožení podzemních vod) a výskyt patogenních a podmíněně patogenních mikroorganismů ohrožujících zdraví lidí i zvířat.

Špatně nastavený management BRO má řadu vedlejších efektů. Podle posledních studií v rámci celé Evropy dochází k zásadnímu úbytku organické hmoty v půdě. Její úbytek vede k postupné de-

gradaci půdy – omezuje se její schopnost poskytovat živiny, snižuje se vodní infiltrační kapacita půdy, což má za následek zvýšení odtoku a eroze (*obrázek 1*).

Ztráta živin v půdě je dnes často vyrovnávána požíváním průmyslových hnojiv, což je z hlediska ochrany životního prostředí velmi problematické (těžba a přeprava surovin, emise škodlivin a vysoká energetická náročnost při výrobě a distribuci). Tento úbytek organické hmoty by přitom mohl být snadno nahrazen vhodným použitím organických hnojiv pocházejících právě ze zpracování biodpadů – kompost, digestát.

### Neplnění cílů Směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů

Česká republika má v oblasti nakládání s biologicky rozložitelnými odpady závazky vůči EU stanovené Směrnicí 1999/31/ES o skládkách odpadů. Cílem směrnice je postupnými kroky omezit ukládání biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) na skládky za účelem snížit emise skleníkových plynů. Obecným trendem evropské legislativy na poli odpadů je snaha o jejich co nejvyšší materiálové využití. Česká republika tyto závazky dlouhodobě neplní. Podle poslední zveřejněné hodnotící zprávy plnění cílů POH ČR (za rok 2009) dochází v posledních letech dokonce k postupnému nárůstu ukládání BRKO na skládky.

V oblasti legislativy v České republice stále chybí účinný administrativní i ekonomický nástroj pro podporu systémů odděleného sběru biodpadů, tedy zavedení povinnosti pro obce biodpad odděleně sbírat a systémové navýšení poplatků za skládkování komunálních odpadů.

Ministerstvo životního prostředí připravuje nový zákon o odpadech, ve kterém je připraveno zavedení povinnosti pro obce od roku 2014 zajistit oddělený sběr BRO rostlinného původu a také návrh navýšení poplatků za skládkování odpadu. Tato opatření by pravděpodobně vedla k navýšení materiálového využití BRO a jeho odklon od skládkování. Otázkou ovšem zůstává, v jaké definitivní podobě a předešlým KDY zákon vstoupí v platnost.

### Efektivita využití prostředků z OPŽP

Česká republika k naplnění cíle Směrnice využívá jako jeden z nástrojů také podporu investičních projektů z prostředků Operačního programu Životní prostředí, oblasti podpory 4.12/2012 – Zkvalit-



Obrázek 1:  
Eroze půdy

FOTO JAN ULRICH, ZERA



nění nakládání s odpady. Ve vztahu k nárůstu ukládání BRKO na skládky ale zůstává otázka: Jaká je efektivita a účinnost těchto vynaložených finančních prostředků? Jakým způsobem se vynaložené finanční prostředky promítly v odklonu BRKO od skládkování? Dle harmonogramu zveřejněného na webu Operačního programu životního prostředí je další výzva pro příjem žádostí na projekty z oblasti podpory 4.1. „Zkvalitnění nakládání s odpady“ plánována na červen-červenec 2012. Uvidíme, co konkrétně nová výzva přinese.

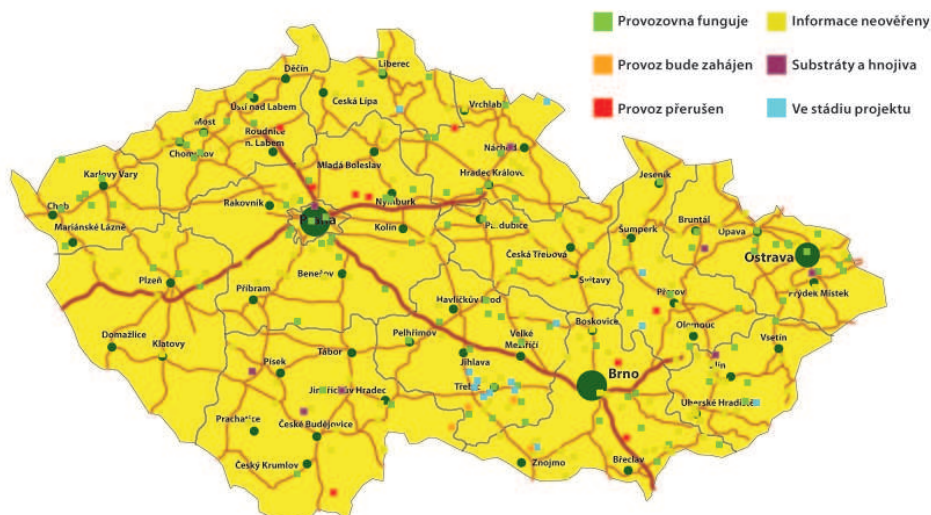
### Nedostatek vhodně technologicky vybavených zpracovatelských zařízení a využívajících správné praxe

Podle informací z databáze ZERA, uveřejněné na [www.zeraagency.eu](http://www.zeraagency.eu) (obrázek), je celková projektovaná kapacita zařízení pro kompostování bioodpadů v ČR 1 421 tis. tun, skutečně využívaná kapacita je 1 090 tis. tun BRO. Tato zařízení ovšem často nejsou vhodně technologicky vybavena. Dále je dle sdělení sdružení Biom v ČR v provozu cca 8 bioplynových stanic zpracovávajících odpady, tři další zařízení jsou v projektové přípravě. Odhad celkové kapacity BPS zpracovávajících BRKO je v současné době asi 60 tis. tun. (Přehled zařízení pro zpracování BRO v ČR je též na stránkách Centra pro hospodaření s odpady VÚV T.G.M., v. v. i. na adrese [http://www.ceho.cz/fileadmin/user\\_upload/CeHO/BRO/index.html](http://www.ceho.cz/fileadmin/user_upload/CeHO/BRO/index.html) – poznámka redakce.)

Většina stávajících zařízení se potýká s provozními problémy zařízení a ČR chybí dostatek zařízení využívajících správné praxe. Správná praxe zpracování a využití biologicky rozložitelných odpadů, včetně správného nakládání s výstupy z technologií na zpracování bioodpadů, je přitom základní podmínkou splnění ochrany všech složek životního prostředí a zároveň podmínkou zajištění stabilní a kvalitní zemědělské produkce.

### Chybějící jednotná a komplexní evidence odpadového hospodářství

V současné době existuje v České republice několik zdrojů k zjištění informací o nakládání s bioodpady: Český statistický úřad, CENIA – Informační systém odpadového hospodářství (ISOH), EKO-KOM, a. s., VÚV T.G.M, Centrum pro hospodaření s odpady (CeHO), ZERA, CZ Biom. Data z různých zdrojů se ovšem v některých případech výrazně liší a komplexní data o produkci, kapacitách, umístění zařízení, technologiích,



Obrázek 2: Rozmístění kompostáren v ČR – stav k 11. 1. 2012 (Zdroj: ZERA)

produkcí a využití kompostu a digestátů ale našim úřadům zásadně chybí. Také z tohoto důvodu je strategické plánování řídicích úřadů pro naplnění stanovených cílů Směrnice obtížné.

Podle evidence odpadových toků, kterou využívá MŽP (ISOH), bylo v ČR v roce 2009 vyprodukováno 2 328 tis. tun a uloženo na skládky 1 502 tis. tun. Jiným způsobem, než skládkováním bylo tedy zpracováno pouhých 826 tis. tun BRKO.

### Ekonomická efektivita nakládání s BRO

Jedou ze zásadních problematických oblastí, kterou se zabývá každá obec či kraj, je otázka ekonomicky efektivního odpadového hospodářství. Otázkou je,

jakým způsobem má obec/kraj efektivně nakládat s bioodpady z údržby zeleně a s bioodpady obsaženými ve směsném komunálním odpadu (kde představuje podíl BRO 40 – 60 %). Zde je nasnadě upozornit na skutečnost, že skládkování odpadu ve srovnání s technologií kompostování je až 3 x nákladnější a lze předpokládat, že ceny za skládkování dále porostou.

Jednou z cest ke správnému řešení dlouhodobého a efektivního nakládání s bioodpady na území kraje je zavedení integrovaných systémů nakládání s odpady (ISNO) v rámci každého regionu- kraje. ISNO je principem společného řešení obcí a kraje a to optimálním nastavením jednotlivých procesů ovlivňující náklady, tok odpadů a další způsob nakládání nebo využití.

Vhodné je také využít možnosti nastavení vzájemné spolupráce nejen obcí a kraje, ale také místních zemědělců, kteří nejen že mají vhodné vybavení pro zpracování těchto materiálů, ale mohou využít výstupy z technologií zpracování BRO ke zkvalitnění výsledné zemědělské produkce. Tento způsob spolupráce obcí a zemědělce se nazývá „decentralizované kompostování“. Vybudování sítě zemědělských kompostáren, kdy obec předá bioodpad ke zpracování zemědělcům, který umí využít výsledný produkt – tedy kompost – se uzavře koloběh, který smysluplně využije bioodpad k výživě rostlin a ochraně půdy.

Ing. Alžběta Škodová,  
Ing. Květuše Hejátková  
ZERA Zemědělská  
a ekologická rozvojová agentura  
[hejatkova@zeraagency.eu](mailto:hejatkova@zeraagency.eu)



**ZERA**  
Zemědělská a ekologická regionální agentura, o.s.

**Vzdělávání**  
půda, bioodpadu, zemědělství

**Poradenství**  
nakládání s BRO, hospodaření na půdě, čerpání finančních prostředků z Evropských fondů, zpracování strategií s bioodpadu

[www.zeraagency.eu](http://www.zeraagency.eu)

# Budoucnost biologických odpadů z pohledu obcí

Svaz měst a obcí České republiky (SMO ČR) se dlouhodobě aktivně účastní přípravy nového legislativního řešení oblasti odpadového hospodářství. Stěžejním odborným materiálem pro prosazování zájmů samospráv měst a obcí v této oblasti je Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR (dále jen „Strategie“), strategický dokument pro oblast odpadového hospodářství zpracovaný z pohledu samospráv obcí a krajů v roce 2008 a aktualizovaný v roce 2011. Strategie reagovala na pro obce a kraje nepřijatelné záměry tehdejšího vedení Ministerstva životního prostředí v oblasti odpadového hospodářství.

Aktualizace Strategie navazuje na Teze rozvoje odpadového hospodářství ČR a Rozšířené teze, které byly přijaty vládou ČR jako stěžejní dokument pro revizi stávajících právních norem v oblasti odpadového hospodářství a rozpracovává návrhy obsažené v těchto dokumentech. Tým zpracovatelů Strategie je složen ze starostů obcí a odborníků na odpadové hospodářství. **Celá Strategie je ke stažení na webových stránkách Svazu [www.smocr.cz](http://www.smocr.cz) v rubrice Publikace.**

Jednou z důležitých oblastí odpadového hospodářství a významnou složkou komunálních odpadů jsou **biologicky rozložitelné odpady**. Pojmem bioodpad je v rámci Strategie označen odpad, který lze zpracovávat běžnými metodami aerobního nebo anaerobního rozkladu. Jedná se o odpad ze zeleně nebo bioodpad rostlinného, příp. živočišného původu, který je získáván odděleným sběrem a využíván jako kompost nebo digestát a další produkty.

Základními principy a cíli nakládání s biologicky rozložitelnými komunálními odpady (BRKO) jsou:

- Snížení množství skládkovaného BRKO na 75 % do roku 2010, 50 % do roku 2013, 35 % do roku 2020 oproti BRKO skládkovanému v roce 1995.
- Povinnost obce stanovit způsob nakládání s BRKO v obci, minimálně však pro bioodpady rostlinného původu.
- Zajištění energetického využití směsných komunálních odpadů jako hlavní složky BRKO v rámci integrovaných systémů nakládání s odpady (ISNO) v území regionů

Primárním pro nakládání s biologicky rozložitelnými odpady je především **vymezení pojmu BRKO rostlinného a živočišného původu** a jim odpovídající vhodné způsoby nakládání s těmito odpady, především oddělený sběr rostlinného odpadu v obcích (např. domácí kompostování, komunitní a centrální kompostování), oddělený sběr živočišného BRKO z jídelen a stravoven (zpracování prostřednictvím anaerobní digesce)

Důležitým opatřením je **podpora využití kompostů** v zemědělství jako náhrady průmyslových hnojiv a vytváření sítě zařízení pro využití vhodného BRKO jako nedílné součást regionálních ISNO (mezi tato zařízení patří kompostárny či bioplynové stanice).

Pro bioodpady je **nezbytná revize metodiky výpočtu** množství skládkovaného BRKO podle směrnice o skládkování, tedy revize množství BRKO z roku 1995 zahrnutím využitých odpadů ze zeleně, které nejsou v režimu odpadů podle zákona o odpadech, dále pak výpočet využitých odpadů ze zeleně zahrnutím domácí-

ho kompostování a údržby veřejné zeleně a rovněž produkované množství vztažené pouze na komunální odpad z obcí.

**Z pohledu samospráv měst a obcí je klíčové řešení nakládání s BRKO a plnění stanovených cílů nakládání se směsným komunálním odpadem a v něm obsažené složky BRKO. Stěžejními zařízeními jsou z tohoto pohledu zařízení pro energetické využití odpadů, jako pilíře integrovaných systémů nakládání s odpady v krajích. SMO ČR jednoznačně navrhuje veřejnou finanční podporu pro vznik těchto zařízení, a to jak ze stávajících strukturálních fondů EU, tak především ze strukturální pomoci EU pro ČR v novém plánovacím období.**

Doplňkovými technologiemi mohou být zařízení pro mechanickou biologickou úpravu směsných komunálních odpadů (MBÚ). To vše za předpokladu jasně stanovených přesných pravidel pro energetické využití komunálních odpadů, včetně BRKO.

Pro zajištění celého systému nakládání s komunálními odpady (včetně BRKO) jsou stěžejní zejména ekonomické nástroje a jejich využití. Jedná se především o zvýšení skládkovacího poplatku (znevýhodnění skládkování jako nepodporovaného odstraňování odpadů) a směřování výnosu ze skládkovacího poplatku právě na podporu regionálních (krajských) integrovaných systémů (na investice do koncových zařízení, případně i na provozní náklady systému). Nástrojem podpory využití odpadů by měly být státem určené bonusy za využití odpadů (včetně BRKO) jako obnovitelného zdroje paliv nebo garantované výkupní ceny tepla či elektrické energie vyrobené z komunálních odpadů.

## Nakládání s bioodpady v obcích a městech

Současná produkce bioodpadů z obcí je cca 123 tis. tun (rok 2009). Stěžejním řešením je zavedení povinnosti odděleného sběru bioodpadů v obcích. Lze předpokládat, že tím vzroste výrazně produkce bioodpadů, čímž bude navýšena i celková produkce komunálních odpadů z obcí. Důležitým faktorem je skutečné zpracovávání takto odděleně sebraných bioodpadů a využití výsledných produktů např. v zemědělství, při péči o veřejnou zeleň, rekultivacích apod.



FOTO ARCHIV MHMP



Sběr bioodpadu v obcích se koncentruje do třech základních zdrojů bioodpadu, kterými jsou bioodpad z údržby veřejných ploch, bioodpad z kuchyní a stravoven a bioodpad od občanů.

**Sběr bioodpadu z údržby veřejných ploch** je především sběrem odpadu z údržby zeleně. Odhaduje se, že množství tohoto odpadu z obcí je několikanásobně větší, než je v současnosti evidováno a do roku 2020 se jeho zpracování s ohledem na rozvoj zařízení pro využití bioodpadu může zvýšit až osminásobně.

Již v rámci přípravy nového zákona o odpadech (podle návrhu věcného záměru zákona o odpadech, který je připravován Ministerstvem životního prostředí ČR a měl by být předložen Vládě ČR do konce prvního čtvrtletí letošního roku) bude mít obec povinnost zajistit využití odděleně sebraných odpadů z veřejné zeleně, a to v rámci obcí nastaveného systému nakládání s tímto odpadem.

**Nakládání s bioodpady z jídelen a stravoven** se řídí specifickými předpisy. Pouze vytríděný kuchyňský odpad rostlinného charakteru je možné zpracovávat spolu s ostatními bioodpady za běžných hygienických podmínek. S odpady z jídelen a stravoven s účinností od 4. 3. 2011 by se mělo zacházet jako s vedlejšími živočišnými produkty podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1069/2009 o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě a o zrušení nařízení č. 1774/2002.

Tzn. využívat či odstraňovat je ve speciálních zařízeních schválených podle tohoto nařízení (spalovny, bioplynové stanice, kompostárny). Kuchyňské zbytky z jídelen a ze stravoven je možné předávat pouze oprávněným osobám, buď podle tohoto nařízení nebo podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Náklady na nakládání s odpadem z jídelen a stravoven jsou součástí nákladů provozovatelů těchto služeb a stejně tak technické vybavení je ve vlastnictví podnikatelských subjektů, které zajišťují sběr odpadů z kuchyní a stravoven.

**Sběr bioodpadu od občanů** je poměrně složitější záležitostí. Podle způsobu sběru se mění požadavky na technické vybavení. Oddělený sběr bioodpadu v obcích se může provádět sběrnými nádobami na odpad, sběrnými nádobami upravenými speciálně pro sběr bioodpadu, velkokapacitními kontejnery, prostřednictvím sběrných dvorů nebo pytlovým způsobem.

Ve zmiňovaném návrhu nového zákona o odpadech (předpokládá se jeho účinnost od 1. 1. 2014) je navrhována zákonná povinnost obcí stanovit vyhláškou systém odděleného sběru bioodpadů rostlinného původu od občanů (příp. od původců zapojených do obecního systému). Snahou Svazu je, aby tento systém si každá obec nastavila sama dle svých možností a řady dalších faktorů. Nemalá část obcí již má tento systém z velké části nastaven či jej připravuje a proto bude na povinnosti vyplývající z nového zákona v předstihu připravena.

Svaz měst a obcí ČR, jako jeden z klíčových subjektů, který se výraznou měrou podílí na zpracování nové legislativy odpadového hospodářství a následné realizaci změn odpadového hospodářství v oblasti komunálních odpadů vnímá nutnost těchto změn systému odpadového hospodářství (komunálních odpadů) v ČR.

Tyto změny však musí být realizovány na základě rozumně nastavených cílů, postupně, na základě reálných možností a především s dostatečným ekonomickým a finančním zajištěním. Dopady na obce jako původce komunálních odpadů odpovědné za jejich legální nakládání musí být co nejmenší. A to i v oblasti biologicky rozložitelných komunálních odpadů. S tímto cílem vždy SMOČR přistupuje při projednávání jakýchkoli legislativních změn, nejenom v oblasti životního prostředí či odpadového hospodářství.

*Mgr. Barbora Němcová  
Svaz měst a obcí ČR  
bnemcova@smocr.cz*

## Zažijte budoucnost technologií pro životní prostředí

TRENDY A TECHNOLOGIE PRO ODPADOVÉ  
A SUROVINOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ



SVĚTOVÝ VELETRH PRO VODU, ODPADNÍ VODU,  
ODPADOVÉ A SUROVINOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

7. – 11. KVĚTNA 2012 V MNICHOVĚ

Váš termín pro získání cenných kontaktů,  
nových impulsů a přehledu na trhu

- ▶ Obsáhlé tematické spektrum: všechna odvětví, produkty a služby
- ▶ Představení inovací technologických lídrů  
i zajímavých nových firem
- ▶ Mezinárodní místo setkání celého odvětví recyklace
- ▶ Optimální platforma pro navázání a údržbu obchodních kontaktů
- ▶ Špičkový doprovodný program včetně kongresu GeoBioEnergie

Online registrace pro návštěvníky: [www.ifat.de/tickets/en](http://www.ifat.de/tickets/en)

Zúčastněte se také veletrhu IE expo (dříve IFAT CHINA).

Více info na: [www.ie-expo.com](http://www.ie-expo.com)

Informace pro návštěvníky z ČR a SR:

EXPO-Consult + Service, Brno

Tel. +420 545 176 158, 545 176 160,

[info@expocs.cz](mailto:info@expocs.cz)

[www.expocs.cz](http://www.expocs.cz)



# Nejasnosti kolem komunitního kompostování

**Ve výkladu ustanovení § 10a zákona o odpadech, který se vztahuje ke komunitnímu kompostování, panuje řada nejasností. Některé obce se rozhodly nakládání s biologicky rozložitelnými odpady řešit právě zavedením systému komunitního kompostování. To by nebylo rozhodně špatnou volbou, kdyby byl výklad této zákonem stanovené možnosti správně uchopen.**

Komunitní kompostování bylo původně koncipováno a zamýšleno jako opatření pro předcházení vzniku odpadů pro malé obce nebo pro části obcí, pro zpracování malého množství rostlinného materiálu. V současné době je tato možnost nesprávně vykládána a obce budují zařízení o provozních kapacitách několika tisíc tun pod hlavičkou komunitní kompostárny. Tato zařízení jsou často financována z OPŽP, oblasti podpory 4.1. – Nakládání s odpady.

Otázkou zůstává, zda je správné financovat z této prioritní osy zařízení, která nenakládají s odpady, ale s rostlinnými materiály. A to především proto, že zpracovávané materiály na komunitních kompostárnách nepodléhají žádné evidenci a tak se materiálové využití těchto materiálů nepromítá do plnění cílů stanovených EU vtažených k omezení ukládání BRKO na skládky. Nesprávné uchopení a výklad tohoto ustanovení přináší řadu problémů, a to nejen administrativních, ale často také provozních.

Často se systém komunitního kompostování zaměňuje s malým zařízením, centrální kompostárnou, kompostováním komunity lidí.

## Komunitní kompostování z pohledu zákona o odpadech

Obec může ve své samostatné působnosti jako opatření pro předcházení vzniku odpadů stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce podle § 10a zákona o odpadech.

Komunitní kompostování je systém sběru a shromažďování rostlinných zbytků z údržby zeleně a zahrad na území obce, jejich úprava a následné zpracování na zelený kompost. Je to způsob předcházení vzniku odpadů, při kterém není nutné vést evidenci použitých materiálů. Zařízení se nezřizuje podle zákona o odpadech a není proto zařízením pro nakládání s odpady ve smyslu § 14. Povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech se tedy na tato zařízení nevztahují.

Tímto způsobem lze zpracovat pouze rostlinné zbytky z údržby zeleně a zahrad na území obce. Produktem komunitního kompostování je výhradně zelený kompost, který lze využít k údržbě a obnově veřejné zeleně obce. Jiné využití je možné pouze za splnění podmínek stanovených zvláštními právními předpisy (zákon o hnojivech). Především je nutné se registrovat u Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského a splnit všechny požadavky, které vyplývají ze zákona o hnojivech a jeho prováděcích právních předpisů.

## Komunitní kompostování jako aktivita určité zájmové skupiny

Komunitní kompostování v běžném slova smyslu je chápáno trochu jinak, než jak je definuje zákon o odpadech. Lidé ho vnímají spíše jako aktivitu určité zájmové skupiny, která společnými silami provozuje malou kompostárnu za účelem opětovného využití rozličných biologicky rozložitelných materiálů. Tuto komunitu mohou tvořit občané městské části, žáci školy, členové zahrádkářského svazu či občanského sdružení založeného s cílem kompostovat a využívat „bioodpady“ v daném místě. Také z tohoto důvodu bude v připravovaném novém zákoně měnit stávající terminologie, kdy současné komunitní kompostování, bude přejmenováno na obecní kompostování.

## Stanovisko MŽP

K vyjasnění některých problematických okruhů ve vztahu ke komunitnímu kompostování jsme oslovili Ministerstvo životního prostředí s žádostí o stanovisko. Níže uvádíme otázky a odpovědi ze dne 9. 9. 2011:

*Je možné, aby systém komunitního kompostování využívaly také fyzické osoby oprávněné k podnikání a právnické osoby se sídlem na území obce?*

Podle ustanovení § 10a odst. 1 písm. a) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, se komunit-

ním kompostováním rozumí systém sběru a shromažďování rostlinných zbytků z údržby zeleně a zahrad na území obce. Zákon nestanoví, že by systém komunitního kompostování nemohly využívat i právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby. **Musí však jít o materiály vznikající při údržbě zeleně a zahrad, nikoli o materiály vznikající při podnikatelské činnosti těchto osob.**

*Pokud toto možné je, má obec možnost v obecně závazné vyhlášce sama omezit materiálové toky vstupující na zařízení, např. zakázat odkládat na zařízení rostlinné materiály pocházející právě od fyzických osob oprávněných k podnikání nebo od právnických osob? Může případně odkládání těchto materiálů prostřednictvím obecně závazné vyhlášky pro podnikatele zpoplatnit?*

Podle ustanovení § 10a odst. 2 obec může stanovit obecně závaznou vyhláškou systém komunitního kompostování a způsob využití vzniklého kompostu. Tento systém si stanovuje obec ve své samostatné působnosti podle svých potřeb a místních podmínek. **Může si tedy určit, jaké materiály bude ke kompostování přijímat** s ohledem na použítou technologii, kapacitu kompostárny a předpokládaný způsob využití výstupů. Pokud jde o otázku zpoplatnění odevzdávání těchto materiálů, zákon tuto možnost nezakazuje. **Nelze však použít formu poplatku, ale spíše formu ceny za službu, případně příspěvku apod.**

*Pokud fyzická osoba oprávněná k podnikání nebo právnická osoba předává rostlinný materiál na komunitní kompostárnu, jedná se o „zbavování se“ odpadu nebo pouze o předávání rostlinných materiálů, které nejsou a nestávají se odpadem, k využití? V jakém případě se z rostlinných materiálů odpad stává? Pouze v případě, že jsou rostlinné materiály předány na malé zařízení nebo na kompostárnu provozovanou podle § 14 odst. 1, nebo v případě, že si odpad původce zpracovává sám? V jiném případě ne?*

Pokud by právnická osoba nebo fyzická podnikající osoba předávala své rostlinné materiály na komunitní kompostárnu, nejednalo by se o „zbavování se odpadu“, ale o **předávání rostlinných materiálů k dalšímu použití**. Celý systém komunitního kompostování je záměrně vyňat z odpadového režimu.



Otázku, kdy se z rostlinného materiálu stává odpad, je třeba posuzovat v kontextu definice pojmu odpad uvedené v § 3 zákona o odpadech. Definice stanoví, že **odpadem je věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se zbavit. Povinnost zbavit se věci v případě rostlinných zbytků z údržby zeleně a zahrad pravděpodobně nepřípadá v úvahu, protože takové materiály obvykle neo- hrožují životní prostředí.** Pojem zbavování se je definován v § 3 odst. 2 jako případ, kdy **osoba věc předá oprávněné osobě ke sběru nebo výkupu odpadu, nebo předá-li ji k využití nebo odstranění nebo pokud věc odstraní sama.** Sběr, využití a odstranění odpadu může provádět pouze zařízení povolené podle § 14 odst. 1, využití odpadu pak za určitých podmínek i zařízení podle § 14 odst. 2 a také tzv. malé zařízení podle § 33b odst. 1 zákona o odpadech. Předáním věci těmto zařízením by tedy vznikl odpad. V případě, že podnikatel je na základě smlouvy s obcí zapojen do jejího systému nakládání s odpadem, vzniká odpad okamžikem předání rostlinného materiálu na místo obcí určené.

*Může být kompost vzniklý v systému komunitního kompostování předáván občanům za účelem jeho využití? Může být předáván fyzickým osobám oprávněným k podnikání nebo právnickým osobám k jeho využití na pozemcích firmy?*

Ustanovení § 10a odst. 2 stanoví, že vyhláška obce o komunitním kompostování upravuje využití kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce. V odstavci 1 písm. c) je pak specifikováno, že veřejnou zelení se pro účely tohoto zákona rozumí parky, lesoparky, sportoviště, dětská hřiště a veřejně přístupné travnaté plochy v intravilánu obce. Zeleň kompost je možno využít pouze na těchto vyjmenovaných plochách. To znamená, že občanům nebo podnikatelům by bylo možné kompost předat pouze v případě, že by ho využili na daných místech. **Pokud by kompost chtěli využít na svých soukromých a veřejně nepřístupných plochách, musela by být splněna podmínka uvedená v odstavci 4, tedy požadavky zákona o hnojivech.**

*Jaké změny se připravují v oblasti předcházení vzniku odpadů u domácího a komunitního kompostování do připravovaného nového zákona o odpadech?*

Záměrem Ministerstva životního prostředí je zachovat možnost využití komunitní kompostárny jako nástroje předcházení vzniku odpadů i v nové právní úpravě, ale pod vhodnějším a výstižnějším

názvem „obecní kompostárna“. Budou lépe popsány možnosti využití vzniklého kompostu a nově bude mít obec povinnost evidovat a ohlašovat množství takto využitých rostlinných materiálů. Výsledná podoba obecního kompostování však bude závislá i na jednáních s dotčenými subjekty v průběhu legislativního procesu.

### Metodický návod MŽP pro projektování provoz komunitních/obecních kompostáren

Ministerstvo životního prostředí se na základě potřeby praxe rozhodlo vypracovat metodický návod pro provoz komunitních/obecních kompostáren.

Metodický návod představuje legislativní východiska, rozděluje typy komunitních/obecních kompostáren dle kapacity a způsobu provozování, obsahuje informace o výběru vhodného umístění komunitní/obecní kompostárny, kompletuje potřebná povolení od schvalovacích orgánů (stavební úřad, orgány ochrany ZPF, vody, ovzduší). Upravuje zajištění procesu kompostování na komunitní kompostárně z hlediska správného průběhu procesu, kvality výstupu a vlivů na životní prostředí. Věnuje se také možnostem využití výstupu komunitního/obecního kompostování a v neposlední řadě představuje příklady častých chyb a nejasností. Metodický návod by měl být v nejbližší době uveřejněn na webu MŽP.

### Workshop „Prevence vzniku BRO“

V rámci konference Biologicky rozložitelné odpady, která se konala koncem září 2011 v sídle společnosti ZERA v Náměšti nad Oslavou (příští ročník se uskuteční 19. – 21. 9. 2012 na stejném

místě – poznámka redakce), proběhl na téma prevence vzniku bioodpadů a komunitního kompostování workshop.

Z diskuse vyplynula následující doporučení pro připravovaný nový zákon o odpadech:

- Upravit a kapacitně omezit zařízení pro prevenci vzniku odpadů. Komunitní/obecní kompostárny dimenzovat pouze do maximální přijímané kapacity do 30- 150 t zpracovávaných rostlinných materiálů. Umožnit obci zavést v rámci obce i více, než jednu obecní kompostárnu.
- V rámci připravovaného metodického návodu nastavit rozdělení komunitních/obecních kompostáren dle velikosti a upřesnit podmínky pro jejich provoz.
- Bylo upozorněno na nedostatky současně definovaného pojmu odpad, pro biologicky rozložitelný materiál. Dle stanoviska MŽP, platí to, že pokud materiál není předán oprávněné osobě nebo na zařízení pro jejich zpracování, nejedná se o odpad. Tohoto nedostatku může být zneužíváno. Mohou vznikat ilegální skaldy těchto materiálů, neexistuje účinná kontrola.
- Evidenci věst pro bioodpady, ne pro rostlinné materiály. Proto zařízení, které zpracovávají více než 30 – 150 t rostlinného materiálu ročně, by měly být v režimu nakládání s odpady, ne v režimu prevence.
- Upravit v připravovaném zákoně zmocnění pro prováděcí právní předpis pro nakládání s BRO a jasně definovat podmínky provozu zařízení podle kapacity.

Ing. Alžběta Škodová  
alzbetaskodova@gmail.com

## Příklad dobré praxe komunitního kompostování

V oblasti krkonošského národního parku se 21 obcí sdružených v mikroregionu Jilemnicko-svazek obcí ([www.jilemnicko-so.cz](http://www.jilemnicko-so.cz)) rozhodlo řešit bioodpadu z údržby zeleně systémem komunitního kompostování. Analýzou území těchto obcí byla definována produkce 3000 tun bioodpadu z údržby veřejné zeleně a zeleně ze zahrad občanů, byla vytipována vhodná místa pro umístění celkem 6 kom-

postáren, navržena technologie kompostování a technika sběru a svozu bioodpadu. Vybavení technologie je přizpůsobeno pro přesun techniky v horském terénu. Projekt je finančně podpořen z OP ŽP osa 4.1. Vlastní provoz bude zajišťovat jeden zaměstnanec. Záměr mikroregionu řeší intenzivní využití techniky a minimalizuje provozní náklady.

(kh, aš)

## Zimní příprava na domácí kompostování

Zhruba před rokem, konkrétně v březnovém čísle Odpadového fóra jsme přinesli poměrně obsáhlý článek Na pomoc domácímu kompostování a nyní se k tomuto tématu vracíme. Je to proto, že domácí kompostování je považováno za předcházení vzniku odpadů a i když má na to redakce jiný názor, chce předcházení vzniku odpadů všemožně pomáhat. Proto jsme autora zmíněného článku, který má s kompostováním v malém měřítku bohaté zkušenosti získané vhodným skloubením výzkumné a zájmové činnosti, požádali o napsání pokračování.

Pravidelná péče o čistotu zahrady patří mezi práce, které se nejvíce provádějí v období vegetačního klidu. Při odstraňování starých rostlin, prořezávce stromů a keřů a hrabání listů vzniká velké množství hmoty, která je vhodná k přeměně na kvalitní kompost za pomoci domácích kompostérů. Nyní stojíme na křižovatce tří cest – co s těmito surovinami udělat?

První cesta je, že veškerý materiál můžeme odvézt do sběrných dvorů, kde na tento biologicky rozložitelný odpad jsou připraveny velkoobjemové kontejnery. Tato cesta je sice nejpohodlnější, ale z „našich“ kvalitních surovin nebudeme mít žádný užitek (kompost) a ještě nás to bude stát benzin. (Poznámka op: Řada našich sousedů šetří benzin tím, že to vozi na kolečku do nedalekého lesíka. Dělej to tak, co pamatují, úřadu MČ Prahy 4 to nevadí, takže se to zdá být „trvale udržitelný“ stav.)

Druhou a třetí cestu volíme s úmyslem získaný materiál zpracovat vlastními silami. K dalšímu rozhodnutí o volbě cesty nás čeká zodpovězení otázky: **Máme v průběhu vegetační sezóny velké množství travní hmoty?** Pokud je odpověď ne-

gativní, můžeme získaný materiál uložit na hromadu nebo naskládat do kompostérů tak, aby se uložené odpady střídaly ve slabých vrstvách, případně je vhodné předem vše dobře promíchat. To nám v procesu domácího kompostování zajistí pomalý rozklad takto uložených materiálů. Nesmíme zapomenout větvičky a ostatní „tvrdší“ materiál nadrtit zahradním drtičem nebo alespoň nastříhat zahradnickými nůžkami.

Podrobněji se zastavíme u třetí cesty, kterou upřednostníme v případě, že odpověď na otázku o množství travní hmoty během vegetace je kladná.

Čerstvě posekaná travní hmota z krátké seče, která je k dispozici přibližně od dubna do listopadu, vykazuje ze všech odpadů nejvyšší vlhkost. To má za následek brzký nástup zahňívání této hmoty, které je doprovázeno nepříjemným zápachem. Pro zabránění uvedeného jevu je vhodné výše zmíněné suroviny získané v zimním období pečlivě uschovat a do kompostéru je poté ve vhodné době postupně k posečené travní hmotě přidávat. Důležité je uchovávat jednotlivé suroviny odděleně z důvodu jejich odlišných fyzikálních vlastností. Jedná se zejména o vlhkost a poměr C:N.

kálních vlastností. Jedná se zejména o vlhkost a poměr C:N.

### Jak probíhá vlastní přeměna odpadů na kvalitní kompost?

Kompostování je aerobní samozáhřevný biologický rozklad degradovatelného materiálu způsobený aerobní mikroflórou. Proto je nutné pro jeho rozvoj zabezpečit v kompostové zakládce optimální vlhkost materiálu a s ní související i dostatečné množství kyslíku.

Při kompostování travní hmoty v průběhu vegetace jsou obě tyto podmínky porušeny. Vlhkost je příliš vysoká a množství kyslíku je v hromadě travní hmoty výrazně sniženo. Suroviny, které si můžeme připravit v zimním období nám pomohou tyto podmínky splnit. Jak již bylo uvedeno, jedná se zejména o listí a dřevní hmotu. Mimo tyto zahradní odpady můžeme při kompostování čerstvé travní hmoty přidávat i další odpady, které mají suchý charakter. Jedná se zejména o piliny, hobliny a nadrcený (natrhaný) papír a lepenku (**obrázek 1**).

Listí je vhodné hrabat a uklízet ze zahrady v době, kdy je dostatečně suché. Nevhodné je listí uklízet po dešti nebo po roztátí sněhu. Vlhkost této hmoty je příliš vysoká a materiál je k dlouhodobějšímu skladování nevhodný z důvodu nástupu plísní, zejména při výraznějším oteplení. Suché listí je vhodné skladovat v jutových pytlích, lepenkových krabicích nebo v jiném prodyšném prostředí (staré sudy s proděravěným dnem, které jsou postaveny alespoň několik cm nad terémem). Před smícháním s travní hmotou je vhod-

Obrázek 1: Materiál vhodný pro kompostování – lepenka, papír



FOTO AUTOR

Obrázek 4: Zahradní odpad nadrcený a naštěpkovaný



FOTO AUTOR





Obrázek 2: Zahradní drtič

FOTO AUTOR



Obrázek 3: Zahradní štěpkovač

FOTO AUTOR

drtičů je zase to, že s jejich pomocí můžeme nadrtit nepoměrně větší množství potenciálních rostlinných odpadů, které se na zahradách vyskytují. Jedná se především o víceleté rostliny vytvářející po odkvětu tvrdé a suché stonky, které je nutno před další sezónou odstranit (obrázek 5).

### Co doporučit?

Pro domovní kompostování platí, že kompostovat se může až na malé výjimky veškerý biologický odpad. Mezi odpady ze zahrad má největší zastoupení posekaná travní hmota. Výrazným prvkem je i spadané listí, které má své zastoupení zejména v zahradách ve vesnické zástavbě. Mezi další odpady patří dřevo z průklestu keřů a stromů, odpad z pletí záhonů i odpad z kuchyně (skrojky zeleniny, brambor, ovoce, čajové sáčky apod.). Problém při kompostování těchto odpadů nastává, jestliže některé ze surovin je v daném časovém období příliš velké množství. Kompostování jednoho druhu bioodpadu je prakticky nemožné.

Poctivou zimní přípravou kompostovatelných odpadů a zejména jejich uschování na dobu, kdy je budeme potřebovat pro smíchání s čerstvou travní hmotou (obrázek 6), si můžeme pravidelně vyrábět kvalitní kompost, který má svůj prokazatelný užitek jako hnojivo nebo substrát pro vylepšení půdní struktury.

*Poznanky uvedené v tomto článku byly získány při řešení projektu QH81200 „Optimalizace vodního režimu v krajině a zvýšení retenční schopnosti krajiny uplatněním kompostů z biologicky rozložitelných odpadů na orné půdě i trvalých*



Obrázek 5: Zahradní odpad z víceletých rostlin

FOTO AUTOR

*travních porostech“, který je podporovaný Národní agenturou pro zemědělský výzkum.*

### Použitá literatura

Altmann V., Mímra M., Kollárová M.: *Domácí kompostování BRKO*. In: Sborník z III. mezinárodní konference biologicky rozložitelné odpady, jejich zpracování a využití v zemědělské a komunální praxi. ZERA Zemědělská a regionální agentura, Náměšť nad Oslovou 2007, str. 92 – 94. ISBN: 80-903548-3-1.

*Doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D.  
Česká zemědělská univerzita v Praze,  
altv@tf.czu.cz*

né listí přejet travní sekačkou a nadrcené sebrat do koše. Tím dojde k jeho výraznému zmenšení a rozmělnění, což vede ke zvýšení obsahu kyslíku a snížení vlhkosti založené hromady pro kompostování travní hmoty.

Větve a ostatní dřevní materiál získáme z prořezu stromů a keřů a za pomoci zahradních drtičů (obrázek 2) nebo štěpkovačů (obrázek 3) výrazně zmenšíme části, které ke kompostování používáme. Rozdíl v uvedených strojích je ve velikosti částic výstupního materiálu. Nadrcený materiál je viditelně menší než materiál naštěpkovaný (obrázek 4). Pro vlastní kompostování je vhodnější materiál z drtičů. Po přidání těchto surovin dochází při kompostování travní hmoty k lepšímu provzdušnění a snížení vlhkosti.

Výhodou štěpkovačů je to, že s jejich pomocí můžeme naštěpkovat a tedy využít i silnější větve, které není nutno jinak pálit ani odvážet do sběrných dvorů. Výhodou

Obrázek 6: Míchání suchých surovin s čerstvou travní hmotou



FOTO AUTOR



# Decentralizované kompostování

NA SPOLUPRÁCI ZEMĚDĚLCE A OBCE MOHOU OBA VYDĚLAT

Kraje i obce se v současné době potýkají s řešením ekonomicky efektivních systémů nakládání s odpady. Na zemědělce čím dál víc dopadají problémy s úbytkem organické hmoty v půdě – eroze, ztráta živin, ztráta úrodnosti půdy, často navíc vkládají nemalé finanční prostředky do nákupu minerálních hnojiv. Obec má biologicky rozložitelné odpady, které potřebuje zpracovat.

Zemědělec má vhodné zázemí a techniku pro vybudování zemědělské kompostárny a dokáže využít a ocenit vzniklý produkt – kompost. Obec může ve spolupráci se zemědělcem snížit náklady na zpracování 1 tuny bioodpadů až trojnásobně. Zemědělec může vydělat z příjmu odpadů a navíc zefektivnit ekonomiku zemědělské produkce snížením potřeby minerálních hnojiv. Důvodů pro vzájemnou spolupráci je více než dost.

Na jedné straně stojí obec, která produkuje biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO). Jedná se v průměru o 80 až 300 kg/obyvatele za rok. Produkce bioodpadu závisí na typu zástavby, na půdních a klimatických podmínkách, na úrovni zavedeného třídění a na typu ošetření obecní zeleně.

Na straně druhé stojí zemědělec, který potřebuje pro udržení úrodnosti půdy organickou hmotu. Její nedostatek způsobuje erozi půdy, zvýšené náklady na obdělávání půdy (nafta, energie), pesticidy (zdravotní stav rostlin), špatné využití aplikovaných průmyslových hnojiv (rostliny je využívají jen částečně a živiny unikají do spodních vod).

## Výhody využívání kompostu

Kompost je kvalitní organické hnojivo s pomalu uvolnitelným dusíkem obsahující živiny nezbytné pro růst rostlin, má vysoký obsah organické hmoty a neutrální až mírně zásaditou reakci. Kvalita kompostu je odvislá vždy od kvality vstupních surovin a technologie zpracování. Kompost splňující podmínky zákona o hnojivech a navazující vyhlášky se využívá na zemědělskou půdu. Pokud má kompost nižší kvalitu a jeho vlastnosti odpovídají požadavkům vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, využívá se mimo zemědělskou půdu.

Kompost je především zdrojem stabilní organické hmoty – humusu. Hnojení kompostem podporuje ukládání uhlíku v půdě a tím přispívá k zmírnění skleníkového efektu. Pravidelné organické hnojení zvyšuje mikrobiální biomasu v půdě a stimuluje aktivitu enzymů, což vede ke zvýšené mineralizaci organické hmoty a zvýšené odolnosti rostlin proti škůdcům a chorobám. Je také významným zdrojem

živin a upravuje kyselost půd. Kompost má také prokazatelné pozitivní dopady na strukturu půdy (obrázek).

## Forma spolupráce

Vzájemná spolupráce obce a zemědělce může mít několik různých podob. Může probíhat například následovně: Zemědělec provozuje v rámci svého podniku zařízení na zpracování bioodpadu a přebírá od obce vyříděné BRKO. Současně na tomto zařízení může kompostovat i rostlinné zbytky a statková hnojiva vyprodukovaná ve svém podniku. Výsledný kompost využije obec nebo zemědělec na svých pozemcích, nebo ho může uvést do oběhu a z jeho prodeje získat finanční prostředky (v případě prodeje nebo darování kompostu musí být zajištěna jeho registrace v souladu se zákonem o hnojivech).

## Typy zařízení pro zpracování BRO v systému decentralizovaného kompostování

1) **Komunitní kompostárna** – nejedná se o zařízení na zpracování odpadu, ale o prevenci vzniku tohoto odpadu. (Zde panuje mnoho nejasností a omylů a proto je tomu typu zařízení věnován samostatný příspěvek – poznámka redakce.)

- 2) **Malé zařízení** – zařízení, které zpracovává využitelné BRKO zejména z obecní zeleně a zahrad v množství nepřekračujícím 10 tun těchto odpadů pro jednu zakládku a roční množství těchto odpadů zpracovaných v malém zařízení nesmí přesáhnout 150 tun.
- 3) **Centrální kompostárna** – zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů. Není omezena množstvím ani původem zpracovávaného bioodpadu. Z důvodu, aby nedošlo k poškození složek životního prostředí, je nutno ji vybavit vhodnou technologií, která zvládne zpracovat jednotlivé druhy bioodpadu, které se v zájmovém území nacházejí. Pro provoz tohoto zařízení je nutný souhlas KÚ v souladu s § 14 odst. 1 zákona o odpadech.

## Ekonomika provozu decentralizovaných kompostáren

Systém decentralizovaného kompostování umožní velmi účinně a levně zajistit zpracování BRKO v obcích a dokáže využít kompost v místě vzniku na svých pozemcích. Zemědělci mohou doplnit technologii již existující technikou, která je v zemědělství běžná (traktor, dopravní technika, váha, fekální vozy pro vlhčení zakládek kompostu) a zajistit vedení kompostárny včetně následného využití kompostu.

Pro podporu vzniku decentralizovaných nebo zemědělských kompostáren je příznivě nastavena podpora OP ŽP oblast podpory 4.1 – Nakládání s odpady, kdy v rámci pravidel veřejné podpory „de minimis“ může dotace činit až 90 %. Podmínkou je zpracovat na kompostárně minimálně 40 % BRKO.

Ing. Květuše Hejátková  
ZERA Zemědělská a ekologická  
rozvojová agentura  
hejatkova@zeraagency.eu



FOTO ARCHIV ZERA

Obrázek:  
Nedostatek organické hmoty v půdě znamená špatný fyzikální stav půdy, zde utužená půda



# Stroje a zařízení pro využití bioodpadů

## Překopávač kompostu – základ kompostovací linky

Po poměrně podrobném pojednání o kompostovacích plochách (ODPA-DOVÉ FÓRUM 3/2011, str. 17 – 19), které mělo u čtenářů úspěch, jsme požádali stejného autora, Ing. Petra Plívu, CSc. z Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. , o podobný příspěvek, tentokrát věnovaný asi nedůležitějšímu zařízení v kompostárně, kterým jsou překopávače kompostu.

Výběr strojů a zařízení, potřebných pro technické zabezpečení kompostárny využívající technologii řízeného kompostování v pásových, popř. plošných hromadách na volné ploše, je vhodné provádět s ohledem na tyto jednotlivé potřebné technologické kroky, které zabezpečují proces řízeného kompostování:

- příprava surovin do zakládek kompostu – **drtiče**,
- provzdušňování a promíchávání kompostu – **překopávače kompostu**,
- prosévání hotového kompostu – **prosevací zařízení**,
- rozřídění nadsítňového odpadu z prosévání – **separátory**,
- další činnosti související s provozováním kompostování – **ostatní zařízení**.

Uvedené mechanizační prostředky je výhodné používat v sestavě strojních (kompostovacích) linek a podle používání a agregace jednotlivých strojů je lze rozdělit na:

- **linky s jedním mobilním energetickým prostředkem** (kolovým traktorem, čelním nakladačem apod.) s řadou připojitelných zařízení (*obrázek 1*)
- **linky sestavené z jednoúčelových strojů** s vlastním pohonem (*obrázek 2*)
- **linky sestavené kombinací** předcházejících dvou variant

V celém technologickém postupu rychlokompostování je překopávání kompostu nejdůležitější pracovní operací. Jeho účelem je provzdušnit kompost a tím dosáhnout optimálního průběhu mikrobiální činnosti v kompostovacím procesu.

Zejména z hlediska optimálního provzdušnění zpracovávaných surovin, avšak i z hlediska dosahované výkonnosti, celkového využití pracovního času, kvality práce, prostorových nároků na kompostovací plochu, jsou nejvýhodnější překopávače kompostu pracující **kontinuálně**. Stroje s přerušovaným pracovním cyklem (např. čelní nakladače) se

používají pouze jako nouzové řešení a nelze je v žádném případě pro překopávání pásových hromad z výše uvedených důvodů doporučit.

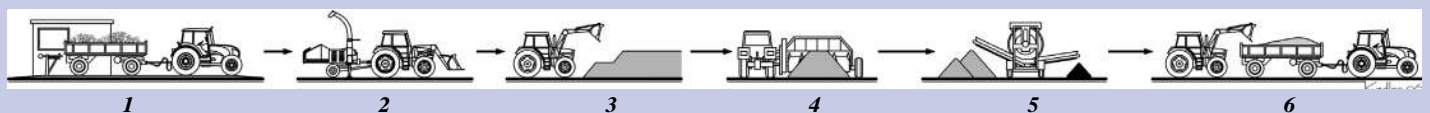
Požadavky na konstrukční řešení překopávačů kompostu vyplývají zejména z charakteru vstupních surovin, které budou kompostovány, a z jejich množství (objemu). Mezi nejdůležitější požadavky patří:

- **kvalitní promísení a provzdušnění surovin** v celém profilu překopávané hromady,
- **formování** překopávaných surovin do hromady rozměrově určeného profilu,
- případně **částečné rozmělnění** navezených surovin,
- **nízká pojezdová rychlost při překopávání** a možnost její regulace v rozsahu 0,1 až 1,0 km.h<sup>-1</sup>,
- **dobrá manévrovatelnost** a pojezdové vlastnosti k pohybu po pracovní ploše, případně při převozu zařízení mezi kompostárnami.

### Rozdělení překopávačů kompostu

Při kompostování v pásových a plošných hromadách na volné ploše lze překopávače kompostu dělit podle různých hledisek (např. podle energetického zdroje, způsobu agregace, pracovního ústrojí, výkonnosti apod.) – viz *obrázek 3*.

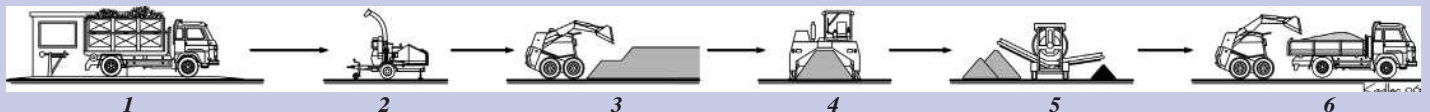
Varianta I – jeden kolový traktor pro pohon připojitelných zařízení



Obrázek 1: Schéma kompostovací linky s jedním mobilním energetickým prostředkem

**Legenda:** 1) dovoz surovin (traktorový přívěs); 2) jemná dezintegrace (připojitelný drtič); 3) vrstvení a urovnávání kompostovaných hromad (univerzální čelní lopata, popř. zemědělský drapák); 4) překopávání kompostu (tažený překopávač kompostu); 5) prosévání kompostu (válcové rotační síto s vlastním pohonem); 6) nakládání a odvoz kompostu (univerzální čelní lopata, traktorový přívěs).

Varianta II – jednoúčelové stroje s vlastním pohonem



Obrázek 2: Schéma kompostovací linky s jednoúčelovými stroji

**Legenda:** 1) dovoz surovin (nákladní automobil); 2) jemná dezintegrace (drtič s vlastním pohonem); 3) vrstvení a urovnávání kompostovaných hromad (kolový čelní nakladač); 4) překopávání kompostu (samojízdný překopávač kompostu); 5) prosévání kompostu (válcové rotační síto s vlastním pohonem); 6) nakládání a odvoz kompostu (kolový čelní nakladač, nákladní automobil).

### Energetický zdroj překopávačů kompostu

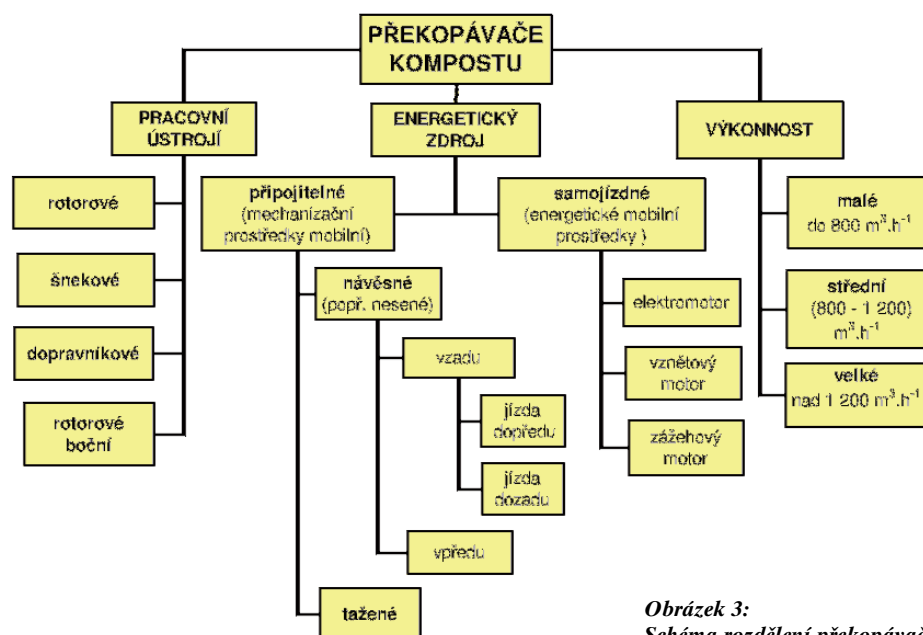
**Překopávače kompostu připojitelné** mohou být s mobilním energetickým prostředkem (kolový traktor, nosič nářadí, čelní nakladač) zagregovány následujícími způsoby:

- překopávač kompostu nesený vpředu,
- překopávač kompostu nesený vzadu,
- překopávač kompostu tažený.

V případě použití kolového traktoru nebo nosiče nářadí jako mobilního energetického prostředku je nutné, aby byl stroj schopen dosahovat pracovní pojezdovou rychlost v rozmezí 0,1 až 1,0 km.h<sup>-1</sup>, to znamená, že prostředek musí být vybaven superredukční převodovkou, která umožňuje volbu velmi nízké pojezdové rychlosti. Pokud tuto redukci nemá, je možné u některých typů energetických prostředků (např. traktor ZETOR) přidavnou redukční převodovku nechat dodatečně namontovat.

Dále jsou vhodné stroje, ke kterým je možné připojit univerzální čelní lopatu, potřebnou pro manipulaci se zpracovávanými surovinami.

**Překopávače kompostu samojízdné** mají vlastní energetický zdroj jak pro pojezdové ústrojí, tak pro pracovní. Pro pohon těchto ústrojí slouží jeden agregát, nebo je pro každé ústrojí agregát samo-



Obrázek 3:  
Schéma rozdělení překopávačů

statný. Různé druhy pohonu překopávačů kompostu umožňují dosahovat u těchto strojů různé výkony. Samojízdné překopávače kompostu pro pojezd využívají kola s pneumatikami nebo pásy, a to jak gumovými, tak i ocelovými.

Překopávače kompostu samojízdné zařazené do kategorie „malé“ bývají snadno převoznitelné a mají velmi snadnou a pohodlnou obsluhu. Jejich využití je spíše pro lehké a středně těžké suroviny. Tomu odpovídá i pojezdová rychlost, která se

## AEROBNÍ FERMENTOR EWA - zařízení pro ekologické zpracování BRO



Zařízení určené ke zpracování všech kompostovatelných odpadů včetně rizikových (kalů z ČOV a gastroodpadů), umožňující výrobu kompostu nebo biopaliva.

Dále nabízíme:

- projektování kompostáren
- výstavbu kompostáren na klíč
- zpracování žádostí o dotaci

**Příjem žádostí o dotační prostředky ze SFŽP 6/2012-7/2012**

AGRO-EKO spol. s r.o.

Areál Vědecko-technologického parku Ostrava  
Technologická 372/2, 708 00 Ostrava-Pustkovec

Tel./Fax.: (+420) 597 305 890, e-mail: [info@agro-eko.cz](mailto:info@agro-eko.cz)

**AGROEKO®**

Pro více informací navštivte [www.agro-eko.cz](http://www.agro-eko.cz)



blíží hodnotě  $0,1 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ . Většina samo-  
jízdných překopávačů je vyráběna v pro-  
vedení patřící do kategorie „velké“. Ty  
jsou nabízeny různými zahraničními vý-  
robci a v nejrůznějších provedeních. Je-  
jich pořizovací cena je vysoká, a proto si  
cestu na náš trh prozatím hledají pomalu.

#### Pracovní ústrojí překopávačů kompostu

Důležitým hlediskem pro práci překo-  
pávače kompostu je dosahovaná kvalita  
provzdušnění kompostu, která je velkou  
měrou závislá na výběru vhodného **typu**  
**pracovního ústrojí** pro zvolené podmín-  
ky kompostování. Pro pásové hromady je  
využíváno nejrozšířenější pracovní ústro-  
jí rotorové, někdy označované jako bub-  
nové nebo mostové. Rotorové boční pra-  
covní ústrojí je nutné při překopávání  
vysokých plošných hromad kompostu.  
Pro nejmenší pásové hromady, s malou  
výškou, je vhodné pracovní ústrojí šne-  
kové. Dopravníkové překopávací ústrojí  
bývá využíváno u velkých samojízdných  
překopávačů kompostu v kombinaci s ně-  
jakým dalším, např. rotorovým. Některá  
pracovní ústrojí u velkých překopávačů  
kompostu bývají doplněna různými pod-  
půrnými prvky, jako jsou různé příhrno-  
vacími štíty, lišty, popř. aktivními šneky.

Typ pracovního ústrojí má značný vliv  
i na **velikost kompostovací plochy** (viz  
*následující kapitola*). Na **obrázku 4** jsou  
schematicky zobrazeny různé typy pra-  
covních ústrojí překopávačů kompostu.

#### Volba překopávače kompostu dle velikosti kompostovací plochy

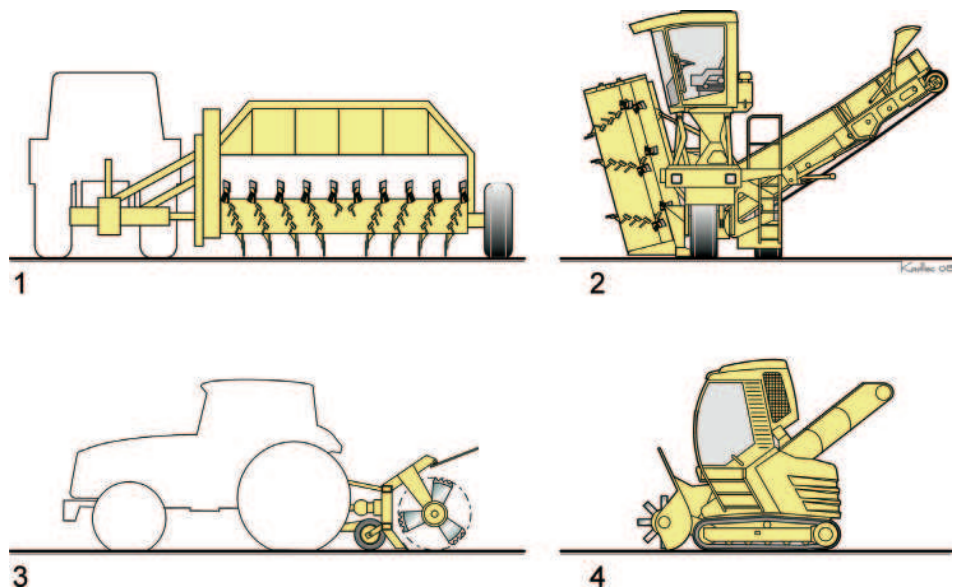
Pro volbu vhodného překopávače kom-  
postu je **omezujícím kritériem velikost**  
**kompostovací plochy**, na které budou  
pásové (plošné) hromady zvoleným pře-  
kopávačem kompostu překopávány.

Každý překopávač kompostu má pro  
své provozování různé požadavky na ve-  
likost manipulační plochy. Tu ovlivňují  
požadavky na **plochu pro pojezd** mezi  
jednotlivými hromadami, **pro otáčení** na  
konci hromady, **pro nutné technologické**  
**přejezdy** a při podélném překopávání  
hromady prostor **pro její posun ve smě-  
ru podélné osy**.

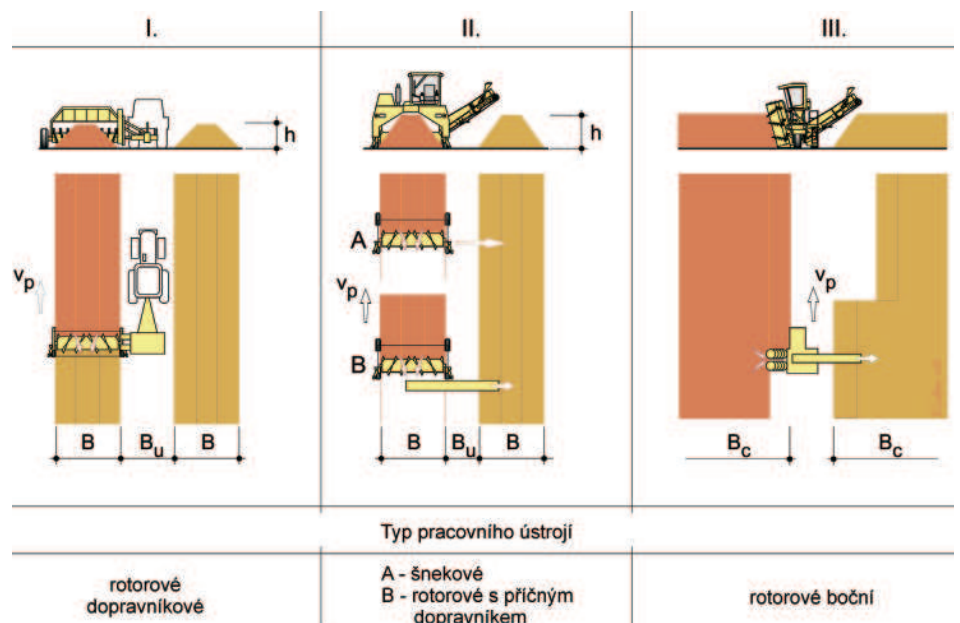
Při určování velikosti manipulační plo-  
chy je dále nutné zohlednit i **objemovou**  
**redukci zpracovávaných surovin**, která  
umožňuje sloučení dvou hromad stejného  
„stáří“ do jedné hromady, která bude mít  
po úpravě optimální šířku a výšku pro  
práci překopávače kompostu.

Na **obrázku 5** jsou zobrazeny **různé**  
**způsoby organizace překopávání:**

I – překopávání kompostu je prováděno  
pomocí **překopávače kompostu s ro-**



**Obrázek 4: Rozdělení překopávačů podle pracovního ústrojí**  
(1 – rotorové, 2 – rotorové boční, 3 – šnekové, 4 – dopravníkové)



**Obrázek 5: Schéma organizace překopávání kompostu**

**Legenda:**  $h$  (m) – výška pásové hromady;  $B$  (m) – šířka základny pásové hromady, pracovní záběr překopávače kompostu;  $B_u$  (m) – šířka pracovní mezery;  $B_c$  (m) – šířka základny plošné hromady;  $v_p$  ( $\text{m}\cdot\text{h}^{-1}$ ) – pojezdová rychlost.

**torovým pracovním ústrojím**, kdy osa hromady zůstává na stejném místě. Šířka pracovní mezery (uličky)  $B_u$  je závislá na tom, zda jde o překopávač kompostu spojený s mobilním energetickým prostředkem (bočně nesený) – pak její velikost musí umožnit průjezd mobilního energetického prostředku, anebo zda je použit překopávač kompostu samojízdný, kdy velikost šířky pracovní mezery  $B_u$  bude závislá pouze na šířce kol, popř. pásu stroje.

II – v tomto případě je překopávání kompostu prováděno přesunem kompostu vedle do boku. V případě použití **šnekového pracovního ústrojí** bývá šířka pracovní mezery  $B_u$  zcela minimální (případ „A“). Pokud je použito pracovní ústrojí rotorové s příčným dopravníkem, bývá šířka pracovní mezery  $B_u$  odvozena od skutečnosti, zda jde o překopávač připojitelný nebo samojízdný (případ „B“).

III – v této variantě je znázorněna organizace překopávání kompostu pomocí





Obrázek 6: Nesený překopávač kompostu šnekový OSTRATICKÝ NPK 250

překopávače kompostu s rotorovým bočním pracovním ústrojím. Šířka pracovní mezery  $B_u$  je závislá na šířce použitého stroje. Je nutné počítat s velkým posuvem plošné hromady v případě, že bude překopávání začínat vždy na stejném konci. Šířka základny plošné hromady  $B_c$  se mění zejména v závislosti na velikosti objemové redukce zpracovávaných surovin.

### Hodnotící kritéria výběru a nákupu překopávače kompostu

Při výběru vhodného překopávače kompostu pro danou kompostárnu je vhodné se řídit následujícími hodnotícími kritérii:

- **ovládání stroje:**

- výhled,
- směr pohybu,
- řízení,
- pracovní ústrojí,
- údržba.

- **výkon (účinnost) hnacího motoru, hydraulického systému:**

- celkový výkon motoru,
- potřebný výkon motoru,
- výkon pro překopávání nově založených hromad,
- výkon pro běžné překopávání.

Obrázek 8: Překopávač kompostu TBU 3P s rotorovým bočním pracovním ústrojím



- **výkonnost překopávače** ( $m^3 \cdot h^{-1}$ ;  $t \cdot h^{-1}$ ):
  - při překopávání nově založených hromad,
  - při běžném překopávání.
- **spotřeba paliva:**
  - spotřeba paliva ( $l \cdot h^{-1}$ ,  $l \cdot rok^{-1}$ ),
  - měrná spotřeba paliva ( $l \cdot m^{-3}$ ,  $l \cdot t^{-1}$ ).

### Praktické příklady využití překopávačů kompostu

Dále následuje několik obrázků, na kterých je zachyceno používání překopávačů kompostu v praxi. (Autor původně uvedl celkem šest příkladů a ještě tabulku se čtyřmi vybranými překopávači s uvedenými parametry, dodavateli a orientační cenou. Z prostorových a dalších důvodů jsme počet příkladů zredukovali a tabulku vynechali. Poznámka redakce.)



Obrázek 7: Souprava s rotorovým překopávačem kompostu

Jediný překopávač kompostu, který je v současné době vyráběn v ČR, je OSTRATICKÝ NPK 250 s překopávacím ústrojím šnekovým (pásová hromada při překopávání je přemístována vedle osy pojezdu). Na obrázku 6 je nesený kolovým nakladačem UNC-60.

V současnosti nejběžnější na kompostárnách střední velikosti je agregace překopávače kompostu CMC ST 300 (COMPOST SYSTEM, Rakousko) s rotorovým překopávacím ústrojím a kolového traktoru (obrázek 7). Při tomto způsobu zůstává překopávaná pásová hromada na místě.

Překopávač kompostu TBU 3P firmy WILLIBALD z Německa (obrázek 8) patří mezi překopávače kompostu tažené kolovým traktorem. Vzhledem k tomu, že je u něho využito rotorové boční pracovní ústrojí, lze s ním překopávat hromady kompostu do výšky 3 – 4 m, což je výhodné zejména kvůli hygienizaci zpraco-





Obrázek 9: Samojízdný překopávač kompostu s rotorovým překopávacím ústrojím

vávaných surovin.

Na českém trhu si vzhledem k pořizovacím nákladům vede dobře jeden z nejmenších samojízdných překopávačů kompostu PRS 2500 (obrázek 9) od firmy PEZZOLATO z Itálie.

*Poznámka: Poznámky uvedené v tomto příspěvku byly získány při řešení výzkumného projektu NAZV č. QH82191 „Optimalizace dávkování a zapravení organické hmoty do půdy s cílem omezit povrchový odtok vody při intenzivních dešťových srážkách“.*

**Literatura**

Zemánek, P., Burg, P., Kollárová, M., Marešová, K., Plíva, P.: *Biologicky rozložitelný odpad a kompostování*. [Methods of the compost temperature measuring usable for control of the composting process and data archivation]. Praha: VÚZT 2010, 1. vydání, 117 s., ISBN 978-80-86884-52-3.

Plíva, P., a kol.: *Kompostování v pásových hromadách na volné ploše*. Praha: Vydavatelství Profi Press, s. r. o., 2009. 1. vydání, 136 s., ISBN 978-80-86726-32-8

**Ing. Petr Plíva, CSc.**  
 Výzkumný ústav  
 zemědělské techniky, v. v. i.  
 petr.pliva@vuzt.cz

Vzdělávací projekt společnosti .A.S.A. EKO Znojmo, s.r.o., s registračním číslem CZ.1.04/1.1.02/35.00326 a s názvem „Vzděláváním k efektivitě ve společnosti .A.S.A. EKO Znojmo, s.r.o.“, který je financován z prostředků ESF a ze státního rozpočtu ČR, je u svého konce. Celková částka dotace činila 5 939 028 Kč. Projekt byl realizován v období únor 2010 – leden 2012. V rámci projektu bylo proškolen široké spektrum zaměstnanců počínaje výkonným vedením, přes vedoucí pracovníky, obchodní zástupce, administrativu a konče mistry, dispečery a řidiči. Tato struktura zaměstnanců se z velké části účastnila soft skills seminářů, ze kterých jmenujeme např. „Jak dobře vést lidi“, „Tipy pro zvýšení prodeje“, „Efektivní telefonická komunikace“, „Firemní kultura“, „Time management 4. generace“. Dále proběhla školení PC dovedností (Word, Excel) v úrovních od začátečníků po pokročilých. V neposlední řadě byly realizovány kurzy anglického jazyka, které se těšily velkému zájmu. Vzdělávací projekt je úspěšně u svého konce a celkově je zaměstnanci hodnocen pozitivně. Velkým přínosem byla zejména výuka AJ a PC dovedností, jelikož jsou pro většinu účastníků plně využitelné v praxi.



Vzdělávací projekt společnosti .A.S.A. České Budějovice, s.r.o. s registračním číslem CZ.1.04/1.1.02/35.00324 a s názvem „Realizace vzdělávacích aktivit pro zaměstnance .A.S.A. České Budějovice, s.r.o.“ který je financován z prostředků ESF a ze státního rozpočtu ČR, je u svého konce. Celková částka dotace činila 6 657 968 Kč. Projekt byl realizován v období únor 2010 – leden 2012. V rámci projektu byly proškoleny tyto skupiny zaměstnanců: výkonné vedení, vedoucí pracovníci, obchodní zástupci, administrativní, mistři, dispečer a řidiči. Tato struktura zaměstnanců se z velké části účastnila soft skills seminářů, ze kterých jmenujeme např. „Úspěšný vedoucí – motivace a delegace“, „Konfliktní situace a jejich řešení“, „Komunikace v obtížných situacích“. Dále proběhla školení PC dovedností (Word, Excel) začátečníci – pokročilí. V neposlední řadě byly realizovány kurzy anglického jazyka, které se těšily velkému zájmu. Vzdělávací projekt je úspěšně u svého konce a celkově je zaměstnanci hodnocen pozitivně. Velkým přínosem byla zejména výuka AJ a PC dovedností, jelikož jsou pro většinu účastníků plně využitelné v praxi.



Smetanova 8, 602 00 Brno,  
 Tel./fax: 549 250 891,  
 mobil: 603 886 030,  
 E-mail: info@vostal.cz,  
 www.vostal.cz

**Stroje pro kompostování odpadů nové i použité všech značek**

**Drtiče biomasy a štěpkovače dřeva**



**Překopávače kompostu samohybné i tažené**



**Bubnové tříděče**



Dále nabízíme: tyčové teploměry i s dálkovým přenosem dat, vlhkoměry, projektové dokumentace kompostáren; posuzování vlivů na ŽP.

Obchodní zastoupení značek: Alieco, Backhus, Beyer, Johli, Küper, IWK, Terra Select, Willibald

# Regionální kompostárna ve Slavičíně

Kompostování bioodpadů v regionu Luhačovic má svá specifika v tom, že odbyt kompostu do zemědělství nepřichází v úvahu a jeho využití k přípravě pěstebních substrátů pro veřejnou zelen a zahrádkáře bude minimální. Kompostárna by dále měla řešit nalahavý úkol ekologického nakládání s odpady z veřejného stravování, jejichž hygienizaci a další zpracování je třeba provádět podle požadavků Nařízení komise (EU) č. 142/2011, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu. To vyžaduje další zařízení, zejména drtič kostí, hygienizační box a svozový automobil pro gastroodpady.

Ke kompostování je v regionu k dispozici cca 25 000 tun vhodných odpadů a s touto kapacitou byla ve Slavičíně vyprojektována kompostárna s dvěma výrobními linkami, jednak na přípravu stabilizovaného kompostu, jednak na tzv. biologické dosoušení biomasy (BDB), použité jako biopalivo pro bioteplárny. Vybudovaná kompostárna je dílem domácích dodavatelů, a to včetně stavebních objektů, vzduchotechniky, automatizace, měření a regulace, softwarového vybavení a know-how vlastní technologie. Pod technologickou částí projektu je podepsán autor tohoto článku.

Zařízení se svým vzhledem liší od stávajících kompostáren. Veškeré odpady jsou skladovány a zpracovávány v halách a dalších uzavřených prostorách, takže na zpevněných plochách kompostárny se žádné odpady nebo substráty nevyskytují. Kompostárna, která je nyní ve zkušebním provozu, je vybudována v areálu skládky komunálních odpadů Slavičín Radašovy cca 1,5 km za intravilánem města Slavičín. Investiční náklady představují 68,1 mil. Kč, z toho soukromé prostředky 22,4 mil. Kč. Investorem a provozovatelem kompostárny je JOGA Luhačovice, s. r. o.

Přivážené gastroodpady jsou upraveny na zrnitost 12 mm a namíchané s naštěpkovanou nebo nařezanou lignocelulóзовou biomasou a směs je uložena v betonovém hygienizačním boxu vybaveném nerezovými hermetickými vraty a intenzivně aerována vhaněným vzduchem vstupujícím tryskami v podlaze boxu. Vzduch může být pro urychlení hygienizace ohříván. Hygienizovaný substrát se v důsledku termofilního aerobního fermentačního procesu sám zahřívá na teplotu vyšší než 70 °C a na této teplotě se udržuje po dobu delší než 1 hodina. Požadovaná teplota bývá dosažena v intervalu 24 – 36 hod.

Po provedené hygienizaci se substrát doplní o další bioodpady podle příprave-

ných receptů v závislosti na ročním období a podle toho, zda chceme vyrobit stabilizovaný kompost nebo BDB pro bioteplárny. Jde zejména o odpady ze zeleně, drcený dřevní odpad, odpad papíru, odvodněné čistírenské kaly, odpady z pálenic a rostlinné tkáň ze zemědělství a lesnictví.

Další fermentační proces, a to buď kompostování nebo biologické sušení (BDB), se provádí ve fermentační hale s opláštěním ze železobetonových panelů. V podlaze haly jsou zabudovány betonové provzdušňovací roury opatřené tryskami, které zaručují stejnoměrný přísun vzduchu do kompostových zakládek. Otvory trysek slouží také k odvedení procesní a průsakové vody. V průběhu fermentace se opakovaně provádí překopávání zakládek substrátu frézovým překopávačem. Odplyn z hygienizačního boxu i ze zakládek je odváděn do biologického filtru.

Předpokládaná doba zrání kompostu je cca 28 dnů, biologické sušení (BDB) je možné realizovat za dobu podstatně kratší 14 – 21 dnů. Vyskladnění vyrobeného kompostu nebo biologicky dosoušené biomasy z prostoru kompostovací haly do přilehlých skladovacích prostor je zajištěno kolovým nakladačem.

Celý systém hygienizace a fermentace při výrobě BDB nebo kompostu je ovládán řídicí jednotkou, která pomocí nepřetržitého měření teplot a vlhkosti automaticky hlídá a kontroluje proces hygienizace a fermentace, takže nemůže dojít např. lidskou chybou k předčasnému ukončení hygienizace nebo předčasnému ukončení fermentace v kretech. Naměřené hodnoty teplot jsou řídicí jednotkou průběžně vyhodnocovány a použity jako parametr k řízení provzdušňování příslušné zakládky.

Technologie biologického dosoušení biomasy je zásadně odlišná od technologie aerobního kompostování. Preferuje surovinovou skladbu substrátu se širším poměrem C:N (cca 50:1) než komposto-

Tabulka: Parametry biopaliva vyrobeného technologií biologického dosoušení biomasy a bioodpadů a emise při spalovacích zkouškách (kotel Kolbach)

Parametr	Jednotka	Hodnota
Obsah vody	%	26,19
Obsah popele	%	8,43
Spalné teplo	MJ . kg <sup>-1</sup>	15,776
Výhřevnost	MJ . kg <sup>-1</sup>	13,85
Obsah síry	%	0,43
Ztráta žháním – popel	%	2,98
Ztráta žháním – popílek	%	6,13
Emise SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1103
Emise NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	629
Emise HCl	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	15
Emise CO	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	305
Tuhé znečišťující látky	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	201

vání a nižší startovací vlhkost (pod 55 %). Termofilní proces je veden tak, aby ztráty uhlíku byly minimalizovány. Požadavky na použité odpady jsou při přípravě BDB daleko přísnější než při výrobě registrovaného kompostu. Především je třeba omezit v surovinové skladbě BDB odpady s nadlimitním obsahem rtuti, chlóru a síry. Jakostní parametry zkušební šarže BDB a emise při jejím spalování na kotli Kolbach uvádí tabulka.

I kompostárny vybudované v agrárních oblastech naší republiky mají potíže s uplatněním vyrobeného kompostu. Na druhé straně se projevuje nedostatek biomasy pro energetické využití a očekává se i nedostatek energetického uhlí v tepelárenství.

Řešení regionální kompostárny ve Slavičíně tak může být návodem, že i v dnešní době, která není z důvodu současné agrární politiky pro kompostování příznivá, je možné BRKO účelně využívat. Biomasa získaná technologií BDB může nedostatek přírodní biomasy kompenzovat. Od technologie BDB se očekává zkrácení doby návratnosti vynaložených investičních prostředků a v případě úspěšné realizace biopaliva též snížení nákladů na zpracování bioodpadů. V případě, že by v budoucnosti vzrostl zájem o kompost pro zúrodnění zemědělské půdy, je možné se stejnou technologií snadno přejít z výroby BDB na klasické kompostování.

Ing. Jaroslav Váňa, CSc.  
emeritní vědecký pracovník  
j.vana@tex.cz



# Kompostárna na míru

**Co je to kompost? Je to organické hnojivo? Je to palivo? Je to nepříjemný odpad, zdroj pachových emisí a ideální prostředí pro škůdce? Nebo snad ještě něco horšího, co nás velice obtěžuje? Pravdou mohou být všechny alternativy a je chybou, pokud pravdy negativní převažují.**

Pokud vnímáme kompost pouze jako hnojivo a jednoduše sečteme tržní ceny živin v kompostu, vyjde hodnota kompostu nízká, často výrazně nižší než jsou vložené náklady. Dnešní situace na trhu provázená energetickou nenasytností nahrává alternativě s palivem.

Za palivo jsme ochotni platit několikanásobek tržní ceny kompostu, aniž by nám vadilo, že pojem „energetický kompost“, který se začal vžívat, je zcela nesprávný a zatím se zdá, že nám nevádí ani zcela rozdílné požadavky na kvalitu paliva a kvalitu kompostu a nevádí nám, že spalení řady cenných surovin je značně neefektivní luxus.

Rozdíl může být ostatně technicky jen malý a existují technologie, které jsou schopny na stejném zařízení produkovat kompost i palivo jenom s drobnými úpravami v technologickém postupu. Zásadní rozdíl je ale v tom, že kompost musí mít biologický proces uzavřený, musí být biologicky stabilizovaný, kdežto u paliva stačí pouze snížení obsahu vody. I z toho důvodu je vhodnější termín BDB = biologicky dosoušená biomasa.

A alternativy s odpadem? Jsou zdánlivě nejjednodušší, ale ekonomicky zůstávají pouze nákladovou položkou, kterou platíme všichni za likvidaci odpadů.

**Kompost uzavírá biogeochemický cyklus látek v přírodě** s dlouhodobými pozitivními efekty, zejména pro stav půdy, na které je závislá výživa člověka,

má přímý vliv na změny klimatu a je klíčový pro zachování biodiverzity. Ve vztahu k půdě je působení kompostů velice pozitivní.

**Ekonomika** vykazuje v oblastech souvisejících s biologickými procesy značné mezery. Reálné objektivní ekonomické údaje v této oblasti téměř neexistují, navíc jsou obvykle zneprůhledněny různými systémy podpor. A závažné je, že ekonomicky neocenujeme přínos ekosystémů. V tom je dluh ekonomů zásadní. U nás se traduje, že aplikace kompostů je drahou technologií, což je v rozporu např. s výsledky sledování KTBL (*Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft*).

Pokud cílem **výroby kvalitního produktu z odpadních surovin** je zhodnocení odpadů, jejich recyklace, potom zaznamenáme pouze pozitivní efekty s kladnou ekonomikou.

Základem tvorby kompostu je aerobní rozklad, což předpokládá neustálý přísun vzduchu. To je proces, který provozuje příroda neustále, pokud neleží biomasa ve vysoké vrstvě. V hromadách probíhá místo aerobního procesu proces anaerobní a ten má zcela jiné parametry. Pokud není řízený, rozvíjejí se hnilobné reakce, intenzivní je produkce pachových emisí. Správná technologie kompostování musí jako jednu ze základních podmínek splňovat průběžný přísun vzduchu a homogenizaci materiálu.



## Stavebnicový systém **COMPONENT**

Řízenou technologii kompostování nabízí rakouská firma **COMPOST SYSTEMS**. Technologii, jejímž výstupem je kvalitní kompost, a pro ty, kteří nechtějí kompost směřovat do půdy, může být alternativním produktem palivo. Kompletní systém pro optimalizovaný a kontrolovaný aerobní proces biologického rozkladu je označován jako **systém COMPONENT**.

Ten představuje kombinaci modulů **COMPOair**, **COMPOtemp**, **COMPOcontrol**, **COMPOscan**, **COMPOreport**.

**COMPONENT** je flexibilní stavebnicový systém, který se nastaví podle speciálních požadavků kompostárny. Kontrolou průběhu aerobního rozkladu omezuje pachové emise, zrychluje proces rozkladu a zajišťuje bezpečný průběh procesu, průběžnou dokumentaci, zlepšenou kvalitu kompostu a snižuje provozní náklady.

Srdce systému představuje provzdušňovací modul **COMPOair**. Zahrnuje ventilátory speciálně přizpůsobené pro provoz kompostárny a betonové vysoko-zátěžové provzdušňovací roury pro rovnoměrné rozdělení vzduchu pod tělesem zakládky. Otvory trysek jsou také odváděny procesní a průsakové vody.

Celý systém je možné použít při budování nové kompostárny, ale i pro rekonstrukce kompostáren stávajících.

Firma **COMPOST SYSTEMS** může prezentovat již více než 50 referencí kompostáren se systémem **COMPONENT** nejen v Evropě, ale dnes již i v Asii nebo Jižní Americe. První reference jsou také v České republice a další projekty se připravují. Na veletrhu **TECHAGRO** v Brně získal v roce 2006 systém **COMPONENT** Grand Prix **TECHAGRO**.

Partnerem rakouské společnosti **COMPOST SYSTEMS GmbH** (podrobné informace i v českém jazyce jsou na [www.compost-systems.com](http://www.compost-systems.com)) v ČR a na Slovensku je brněnská firma **AGROINTEG s. r. o.** ([www.agrointeg.cz](http://www.agrointeg.cz)).

*Ing. Josef Šrefl, CSc.  
Autor je jednatelem  
AGROINTEG s.r.o.  
a vede kompostářenskou sekci  
při CZ BIOM  
[j.srefl@agrointeg.cz](mailto:j.srefl@agrointeg.cz)*

**Obrázek.: Kompostárna s řízeným provozem H. Seiringer**



# Komunikační strategie pro investory ZEVO

V lednovém čísle jsme informovali, že redakce Odpadového fóra koncem listopadu organizovala z pověření MPO seminář s dlouhým názvem **Zařízení na energetické využití odpadů (ZEVO) jako součást systému zásobování teplem a integrovaných systémů nakládání s odpady v krajích**. Rovněž jsme uvedli, že přes jeho bohatý program hlavním účelem semináře byla prezentace výsledků dvou projektů řešených pro MPO, a to „*Optimální nastavení podpory výroby elektřiny z odpadu...*“ a „*Komunikační strategie pro investory zařízení na energetické využívání odpadů v ČR*“.

Na závěr zprávy o semináři jsme slíbili, že podrobnější informace o výsledcích obou studií přineseme v následujících číslech. Vzhledem k tomu, že řešitelé první studie (Ústav procesního a ekologického inženýrství VUT Brno) ještě zapracovávají nějaké připomínky včetně těch, které vzešly na zmíněném semináři, budeme se na začátek věnovat druhé zmíněné studii, té o komunikaci.

Řešitelem projektu „*Komunikační strategie pro investory zařízení na energetické využívání odpadů v ČR*“ je Markent, s. r. o., což je společnost, která se specializuje na provádění výzkumných šetření v oblasti životního prostředí. Pracovníci společnosti Markent, s. r. o. dlouhodobě sledují environmentální chování obyvatel a mapují postoje veřejnosti a analyzují ekologické aspekty fungování soudobé společnosti.

Řešení projektu se soustředilo na několik problémových okruhů, které mají zásadní význam pro komunikaci energetického využívání odpadů v ČR. Předně šlo o výchozí analýzu postojů veřejnosti k problematice energetického využívání, k akceptaci zařízení na energetické využívání odpadu ve svém okolí a na vnímání naléhavosti této problematiky v kontextu ostatních způsobů odstraňování odpadů. Dále bylo předmětem řešení zmapování přístupu zástupců samospráv k výstavbě a provozu ZEVO. V neposlední řadě byla věnována pozornost přístupu nevládního sektoru k dané problematice a zástupců odborné veřejnosti.

Souhrnná zpráva, která sumarizuje klíčové poznatky a prováděné aktivity, je (nebo bude) k dispozici na internetových stránkách MPO (*přesné umístění, případně další informace k tomu sdělí zástupce zadavatele Ing. Milan Kyselák, kyselak@mpo.cz*). Proto zde budeme o dosažených výsledcích referovat jen poměrně stručně a vyzdvihneme z nich případně jen ty nejzajímavější či nepřekvapivější závěry.

## Postoje obyvatel ČR

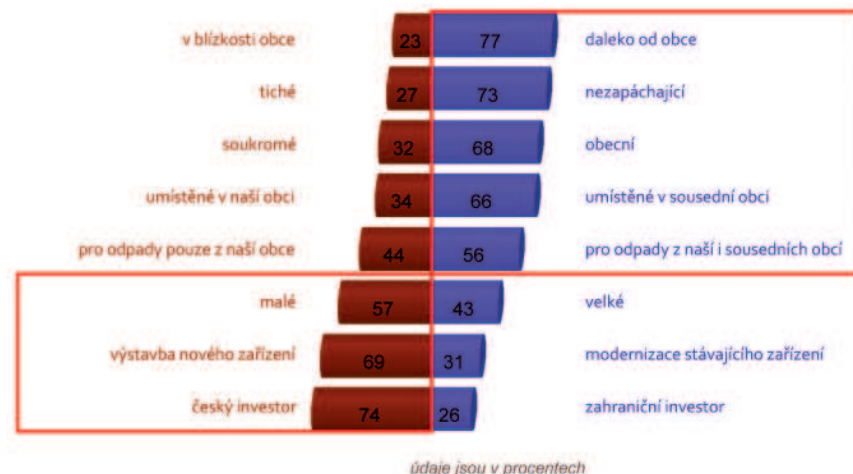
Výzkumné šetření, jehož odborným garantem je Mgr. Jiří Remr, Ph.D., bylo provedeno na reprezentativním vzorku obyvatel ČR. Zkoumaná skupina 1218 respondentů věrně odráží populaci ČR ve

rozhovory vyškolených tazatelů s respondenty.

Ze získaných výsledků je patrné, co si běžní lidé představují pod pojmy skládka, zařízení pro energetické využití odpadů a spalovna a jaký k nim mají postoj. Zde je důležitý poznatek, že zatímco my jako odborná veřejnost vnímáme zařízení na energetické využití odpadů a spalovnu komunálních odpadů jako synonymum, laická veřejnost to vnímá zcela odlišně. Zatímco ZEVO většinou akceptuje (i když třeba ne ve svém okolí), tak pojem spalovna vnímá silně negativně.

Pozitivně vyznívá, že pouze 6 % občanů si myslí, že využívání odpadů k výrobě tepla a elektřiny je chyba. Přitom preference materiálového či energetického využití jsou značně vyrovnané, 52 % pre-

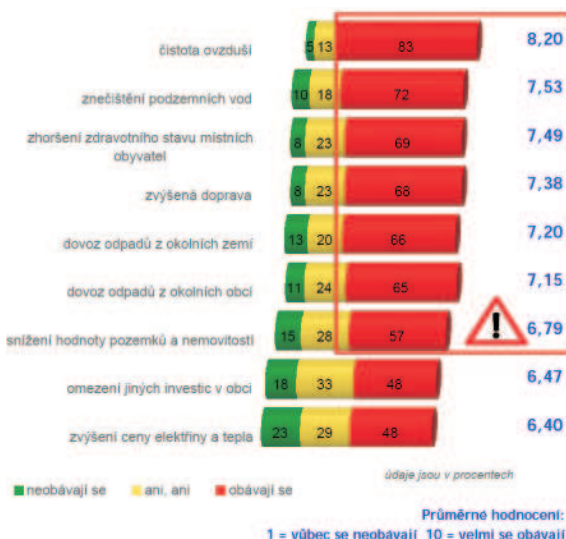
věku 16 – 64 let z hlediska pohlaví, věku, velikosti místa bydliště respondentů a regionu. Data byla získávána osobními



**Graf 1: Preferované vlastnosti ZEVO**

### Komentář:

Respondenti preferují ZEVO, které je daleko od obce, má českého investora, nezapáchá, je nově postavené, je obecní, je umístěné v sousední obci, je malé a využívá odpady nejen z vlastní, ale i ze sousedních obcí. (Podrobněji ve zdrojovém materiálu.)



**Graf 2: Obavy respondentů/občanů z hlediska vlivu výstavby spalovny na vybrané oblasti**

### Komentář:

V souvislosti s výstavbou spalovny se respondenti nejvíce obávají, že by mohlo dojít ke zhoršení čistoty ovzduší, ke znečištění podzemních vod, ke zhoršení zdravotního stavu obyvatel, ke zvýšení hustoty dopravy, ke zvýšení dovozu odpadů jak z okolních obcí, tak i okolních zemí a v neposlední řadě je to obava o možné znehodnocení cen pozemků a nemovitostí. (Podrobněji ve zdrojovém materiálu.)



feruje materiálové využití a 48 % energetické využití.

Preferované vlastnosti ZEVO a nejčastější obavy respondentů z hlediska vlivu výstavby spalovny na vybrané oblasti života ukazují grafy a komentáře k nim na **grafech 1 a 2**.

Zajímavé poznatky rovněž vyplývají ze zkoumání, které zdroje informací občané považují za důvěryhodné více a které méně. Na prvních třech místech v důvěryhodnosti se umístili vědci, starosta obce a místní úřad, na dalších místech pak MŽP, hejtman a krajský úřad a potom až ekologičtí aktivisté. Na samém dně se pak nacházejí populární osobnosti a průmyslové podniky (**graf 3**).

Jako preferované komunikační kanály u respondentů zvítězily pořady v televizi, články v místním tisku a internet, až na dalším místě byl celostátní tisk a až na šestém místě s odstupem byly letáky (**graf 4**).

V souvislosti s pozitivním vnímáním ZEVO a negativním spaloven občany je třeba upozornit na zjištění, že 77 % respondentů připouští, že ví o spalovnách jen málo a nebo vůbec nic; v případě ZEVO je takovýchto respondentů dokonce 86%! O nízké důležitosti této problematiky vypovídá zjištění, že zájem o informace o ZEVO, resp. spalovnách má jen 21 a 24 %.

### Postoje zástupců veřejné správy

Respondenti pro tento průzkum byli vybráni stratifikovaným náhodným výběrem tak, aby reprezentovali různé typy obcí, z různých oblastí a různé velikosti. Dotazovány byly osoby, které jsou na místních/krajských úřadech odpovědné za oblast životního prostředí, typicky starostové/místostarostové, vedoucí odboru životního prostředí. Data byla získávána formou telefonických interview, přičemž publikované výsledky byly získány zpracováním celkového počtu 118 rozhovorů.

V celku nepřekvapí, že informovanost o energetickém využití odpadů je u této skupiny vyšší, než u ostatních občanů (16 % respondentů má velmi dobré informace a 49 % povšechné informace), přesto však 35 % respondentů z této skupiny uvádí, že ví málo nebo neví vůbec nic. Zájem o tyto informace (velmi a trochu) projevuje 38 %, zatímco 13 % nemá vůbec zájem.

S vyšší informovaností této skupiny oproti obecné populaci souvisí i jiná hierarchie obav spojovaných s výstavbou spalovny (**graf 5**). Na prvních dvou místech to jsou obavy z dovozu odpadů ze zahraničí a ze zvýšené dopravy. Obava ze zhoršení ovzduší je až s odstupem na třetím místě.

Hodnocení důvěryhodnosti zdrojů informací o EVO vychází podobně jako

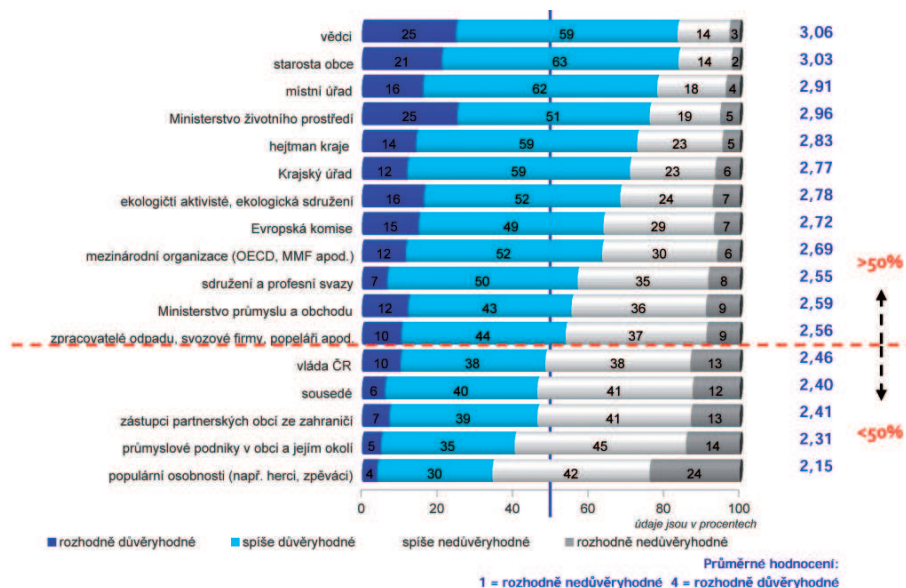
u běžných občanů s tím rozdílem, že poslední místa důvěryhodnosti zaujali ekologičtí aktivisté a média.

Akceptace spalovny se značně zvyšuje, pokud by nahradila současnou tepelnou elektrárnu a nebo teplárnu.

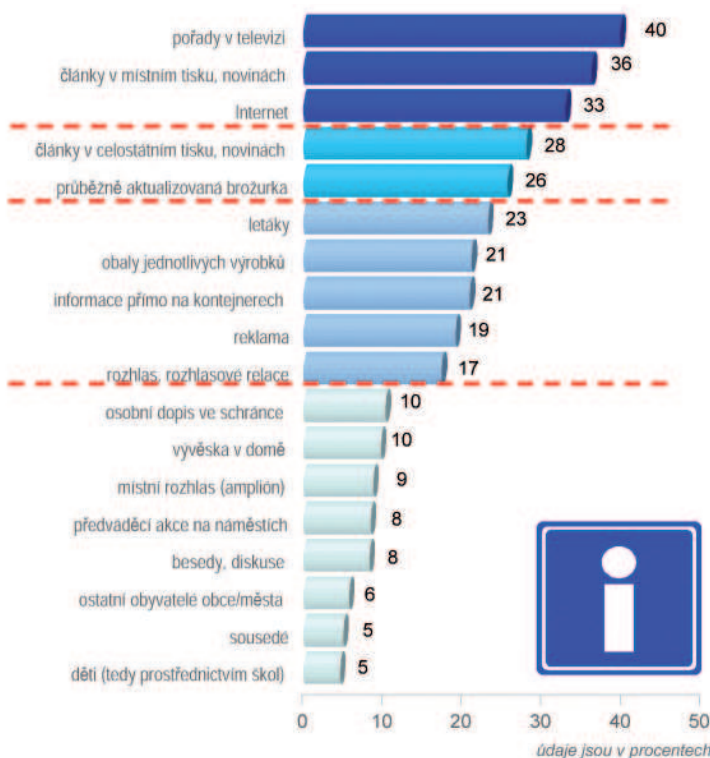
Zajímavý je také údaj, že 64 % respondentů ještě v žádné spalovně na prohlídce nebylo a rádi by se podívali a dalších 11 % už byli a podívali by se znovu. Naopak 16 % nikdy v žádné spalovně nebyli a ani o to nestojí.

### Případové studie

Samostatným úkolem, který byl v rámci řešení projektu zpracováván, byla příprava případových studií. Spoluřešitel projektu a odborný garant této části Ing. Bohumil Černík, Ph.D. uvádí celkem osm realizovaných i nerealizovaných záměrů na vybudování ZEVO, které přibližuje po technické stránce, popisuje jejich přípravu, způsob komunikace s veřejností a shrnuje faktory realizace a krizové momenty. Z těchto osmi záměrů je pět



Graf 3: Důvěryhodnost informací o životním prostředí od vybraných subjektů



Graf 4: Preferované komunikační kanály o ZEVO

tuzemských, a to všechny čtyři plánované záměry, tj. Karviná, Most-Komořany, Plzeň-Chotkov a Vysočina a nerealizovaný záměr v Opatovicích nad Labem.

Ve všech českých případech s výjimkou Vysočiny autor konstatuje zásadní chyby v komunikaci typu nedostatečné informovanosti veřejnosti, bagatelizace jejich názorů, neodbornost, nepřipravenost až aroganci úředníků a politiků, nekompletnost dokumentace. Většinou také chybí informace, případně garance omezování spalování uhlí po zprovoznění ZEVO a s tím spojené změně imisních podmínek.

### Komunikační manuál

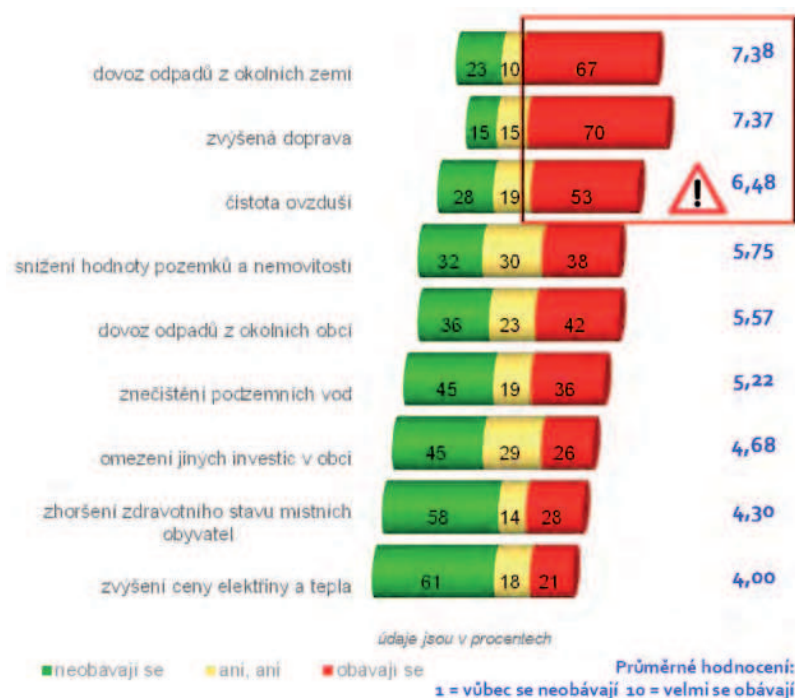
Významným výstupem projektu je komunikační manuál, pod kterým je podepsán jako odborný garant spoluřešitel projektu Ing. Tomáš Jelínek. Hned v úvodu vysvětluje, že se v něm „...snažili nabídnout základní stavební kameny pro úspěšnou komunikační strategii, které však musí každý investor přizpůsobit specifickým podmínkám svého projektu. Je rozdíl budovat zařízení v centru velkého města, v průmyslové zóně či v sousedství malé obce. Ambicí tohoto manuálu je ovlivnit již přístup investora k jeho záměru. Manuál není možné chápat jako jakési „poslední zařízení“, které připojíme projektu, aby mohl fungovat. Je spíš souborem podnětů, které by měl investor zvážit při přípravě celého projektu. Úspěšná komunikace totiž velmi úzce souvisí s podobou samotného projektu. Proto se zde snažíme ukázat možnosti propojení investičního projektu s různými fázemi komunikace. Hlavním zaměřením tohoto manuálu je komunikace s veřejností, kde ostatní zájmové skupiny jsou zmiňovány jen v rámci jejich role k tomuto záměru.“

Vzhledem k významu tohoto výstupu rozhodli jsme se mu věnovat samostatný prostor.

### Souhrnná zpráva

„Účelem souhrnné zprávy je shrnutí základních poznatků vyplývajících z provedených výzkumných šetření a nástin některých prvků komunikační strategie spolu s identifikací jejich výhod a aplikačních rizik, které mohou být jednotlivými zainteresovanými stranami používány při realizaci investičních záměrů v oblasti zařízení pro energetické využití odpadu.“

Vedle poznatků citovaných výše a nebo v samostatném příspěvku věnovaném Komunikačnímu manuálu bychom zde uvedli některé další poznatky či postřehy, i když se mohou zdát někomu samozřejmé. Na druhou stranu nemusí být vždy univerzální.



**Graf 5: Obavy respondentů/zastupitelů z hlediska vlivu výstavby spalovny na vybrané oblasti**  
**Komentář:**

V souvislosti s výstavbou spalovny se respondenti nejvíce obávají, že by mohlo dojít ke zvýšení dovozu odpadů z okolních zemí, ke zvýšení hustoty dopravy a ke zhoršení čistoty ovzduší. (Podrobněji ve zdrojovém materiálu.)

Například není příliš šťastné, pokud je ZEVO prezentováno jako samostatný cíl, ale raději jako prostředkem/řešení. Lidé i zástupci samospráv výrazně upřednostňují, pokud investorem je subjekt veřejného sektoru oproti soukromému investorovi. Důležitá je spolupráce investora se státní správou, a to i nad rámec projektu výstavby ZEVO. Jedná se především o zasazení projektu ZEVO do ucelené koncepce odpadového hospodářství.

Zástupci ekologických organizací neopomíjejí v této souvislosti poukázat také na problematiku prevence vzniku odpadů a snižování jejich celkové produkce. Je tedy třeba se komunikačně vypořádat s rovnováhou mezi omezením vytváření odpadů, recyklací a energetickým využíváním odpadů.

V komunikaci s veřejností je vhodné oddělit fázi výstavby ZEVO a provoz ZEVO. Je vhodné poukázat na dlouhodobou udržitelnost energetického využití odpadu, zejména ve srovnání se skládkováním. V tomto ohledu by pomohla významně pomoci preference EVO před skládkováním deklarovaná např. v POH ČR.

Část komunikačního úsilí je nutné vyčlenit na zdůraznění finančních výhod spojených s energetickým využitím odpadu oproti skládkování, a to nejen celospolečenské úspory, ale především o dopady na hospodaření jednotlivých obcí a domácností.

Je žádoucí zohledňovat očekávání obyvatel již při zadávání architektonické stu-

die. Veřejnost předpokládá, že ZEVO napomůže zlepšit image jejich obce a přispěje k celkovému zatraktivnění vizuálního dojmu bezprostředního okolí.

Poskytnout vysvětlení o souvislostech mezi produkcí odpadů a výstavbou ZEVO v dané lokalitě. Tím lze do jisté míry čelit NIMBY efektu, který bývá silný. Většina lidí i zástupců veřejné správy souhlasí s názorem, že každý (míněno obec/kraj) by se měl sám postarat o „své“ odpady. Proto by komunikační kampaň neměla akcentovat velikost ZEVO, ale spíše by měla poukázat na volbu ZEVO s menší, stále však dostačující, kapacitou.

Významným problémem pro seriózní komunikaci s veřejností je její nízká míra informovanosti, neboť laická veřejnost nedokáže posoudit odbornou hodnotu, správnost a relevanci jednotlivých informací poskytovaných jí z různých stran případného konfliktu (viz teorie her a nesymetrické postavení investora a jeho oponentů v příspěvku Komunikační manuál, který přineseme v příštím čísle).

**Z výstupních materiálů projektu Komunikační strategie pro investory zařízení na energetické využívání komunálních odpadů v ČR (zadavatel MPO, řešitel Markent, s. r. o.) vybral Ing. Ondřej Procházka**

Redakce děkuje Mgr. Jiřímu Remrovi, Ph.D. za odbornou revizi textu.





## Platné dokumenty

### Otázka:

*Jsmo společnost, která se mimo jiné zabývá rozebíráním a recyklací elektrotechnických přístrojů a součástí z nich. Dodané již nepoužitelné výrobky, jejichž původ je různý, rozebíráme, získané součástky nebo jejich části třídíme a výsledný materiál prodáváme dál. Při této činnosti nám vzniká i odpad, který předáváme k odstranění oprávněné osobě. Část přístrojů a materiálů přebíráme v režimu odpadů, část jako obchodní zboží. Na toto obchodní zboží máme od dodavatelů dodací listy s popisem komodity a faktury s finančním vyjádřením.*

*Při dozorové činnosti v naší provozovně tvrdila Česká inspekce životního prostředí, že odpadem je podle vzhledu všechno, tedy i to, co jsme nakoupili jako obchodní zboží. S částí materiálu jsme proto podle jejich názoru nezacházeli podle regulí zákona o odpadech a uložila nám za to pokutu. Je takový postup oprávněný?*

Z části spisu, který jsem si nechal tazatelem předložit, je zřejmé, že obchodní dokumentace „byla v pořádku“, že tedy podle dodacích listů a faktur šlo o běžné obchodní transakce. Podle stavu zboží „ve skladu“, kterým byla většinou jen nechráněná skladovací plocha, byla situace trochu horší, neboť s ohledem na malou péči o uskladněné zboží, včetně místy nejistého označení, se nepřirázovaly jednotlivé dodávky zboží k dodacím listům zcela snadno, ale v tom není meritum věci. Zde je třeba uvést, že šlo plochu zabezpečenou proti případnému úniku nebezpečných látek a zásilky byly většinou ještě zabaleny. Navíc tento druh obchodního zboží není z logiky věci životnímu prostředí nijak zvlášť nebezpečný.

Skutečností ovšem zůstalo, že některé zboží se jak ve skladu, tak i v dílně při nakládání s ním „tvářilo“ jako zjevný odpad a laik by například hromady kondenzátorů nebo počítačových myší za odpad jistě považoval. Dozorový orgán ovšem není laik, ale ministerstvem přímo řízená instituce, která se nemůže řídit

laickým pohledem, ale musí posuzovat zjištěnou materiální skutečnost podle obecně závazných předpisů, v tomto případě podle zákona o odpadech a předpisů navazujících.

A tento zákon v ustanovení svého § 3, který je ustanovením definičním, přiřazuje zcela jasně vznik odpadu jeho původci, tedy tomu, kdo za podmínek zde uvedených odpad vyprodukuje. Výrobek, který jako jeho vlastník užívám, řečí zákona movitá věc, se tedy může „překulit“ do světa odpadu jen u mne. Tedy u toho, kdo si věc koupil a užíval ji. Tedy pochopitelně s výjimkou sekundárních odpadů, jež mohou vzniknout z části zpracovávaných odpadů a také při zpracování obchodního zboží, které je pro mne výrobní surovinou – to je dílem případ našeho tazatele, ale v té části jeho podnikání, která nebyla kritizována.

Odpad tedy nemůže vzniknout „jen tak“, ale rozhodnutím vlastníka a uživatele movité věci, případně jeho povinností (např. znehodnocení potraviny). Pokud si tedy obchodním kontraktem, jehož forma je bezvadná, koupím zboží, nemůže o něm nikdo prohlásit, že jsem se stal vlastníkem odpadu. A to ani tehdy, když sporný materiál některé vlastnosti odpadu vykazuje. Co tedy s tím?

Myslím, že řešení je dosti prosté. Pokud je závažné podezření, že podnikatel nakládá s odpadem a přesto ho prokazatelně a proto oprávněně deklaruje jako zboží, je chyba v některém z předchozích obchodních kroků. A pro dozorový orgán by neměl být problém tuto „chybu“ najít. V takovém případě je totiž zřejmé, že šlo spíše o snahu vyhnout se povinností plynoucí z zákona o odpadech.

A dozorový orgán se v našem případě takovou cestou také vydal a podle mého názoru pro tazatele úspěšně. Provedl kontrolu u dodavatele zboží a tam v obchodní evidenci zjistil, že v naší provozovně dále zpracovávaný materiál byl prodejcem prodán našemu tazateli jako obchodní zboží. Tento výsledek jasně vyplynul z protokolu, který Inspekce sepsala u dodavatele zboží a tím je podle mého přesvědčení případ pro tazatele ukončen a spor tím musí být vyřešen. Zda došlo u dodavatele při nakládání s materiálem k nějakým machinacím, jejichž důsledkem je neoprávněné vynětí odpadů z režimu zákona, je věcí dalšího šetření, ale nikoli už v našem případě, tedy v našem správním řízení.

Pro úplnost je jistě zajímavé uvést, že nemalá část sporného zboží nebyla tuzemského původu a dodavatel zboží pro tazatele nebyl současně dovozcem, z čehož plyne, že na sebe navazujících obchodních transakcí bylo více a k nepravostem, pokud k nim vůbec došlo, mohlo dojít na více místech.

V souvislosti s tímto případem by se mohl někdo pokusit uvažovat o postupu podle ustanovení § 3 odstavec (3), tedy o řešení pochybností o tom, zda je movitá věc odpadem či nikoli. Taková úvaha by byla dle mého názoru možná jen u dodavatele zboží, ale rozhodně nikoli ve správním řízení u jeho odběratele, neboť taková možnost pochybnosti odstranit je v uvedeném ustanovení dána jen „vlastníkoví“, případně také úřadu, pokud to potřebuje pro další řízení, ale zdůrazňuji pro řízení s vlastníkem věci, což tazatel při sporném předání nebyl.

Přes všechno výše uvedené jsem toho názoru, že pokud podnikatel našeho typu přebírá jako obchodní zboží materiál, který je nápadně podobný (důvodů může být více) odpadům, potom je třeba být velmi obezřetný a ve vlastním zájmu se zajímat o jeho původ, byť mu to zákon o odpadech žádným způsobem neukládá. Pokud to neučiní, vystavuje se reálnému nebezpečí negativního zájmu úřadů, které často konají v dobré víře.

### Odpověď:

*Pokud přebírá obchodní společnost bezchybnými obchodními doklady obchodní zboží, nelze ho prohlásit u jeho odběratele za odpad jen proto, že „tak jasně vypadá“. V případě podezření, že jde skutečně o odpad se všemi právními důsledky, je třeba hledat porušení obecně závazných předpisů u dodavatele tohoto zboží, případně v některém předchozím článku obchodního řetězce. Uložení pokuty bylo v našem případě podle mně dostupných podkladů nezákonné.*

### Poznámka

*Proti pokutě bylo podáno odvolání, které bylo zamítnuto a pokuta potvrzena. Tazatel proto zvažuje podání správní žaloby.*

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

# Odpady, výroba energie a péče o zdraví – udivující analogie

Redakční článek s tímto názvem nedávno uveřejnil v prestižním mezinárodním odpadářském časopise *Waste Management* jeho šéfredaktor profesor Raffaello Cossu.

Jeho závěry, které jsou obsaženy v tomto článku a které dále stručně komentuji, by mohly být poučné nejen pro ty čtenáře tohoto časopisu, jejichž snahou je prosazovat u nás zavádění moderního integrovaného odpadového hospodářství.

Odpadové hospodářství, výroba energie a péče o zdraví, jako důležité služby požadované společností, jsou úzce svázané s naším každodenním životem a úroveň těchto služeb představuje významný ukazatel stupně sociálního a ekonomického vývoje společnosti. Tyto služby přispívají ke zlepšení zdraví a blahobytu obyvatel, paradoxně je přitom však současně i omezují, zejména u sofistikovaných, technologicky a ekonomicky náročných variant. Všechny tyto služby mají často analogická řešení s udivující podobností u vyskytujících se problémů i vznikajících vedlejších projevů.

Jednoduchá řešení využívaná společností v minulosti, případně i dnes v rozvojových zemích, spočívala zejména v otevřeném skládkování odpadů, využívání přírodních paliv, zejména dřeva pro získávání energie a ve zdravotní péči založené na přírodních léčivech. Je přirozené, že účinnost těchto řešení je malá, často v závislosti na závažnosti situace. Jejich předností však bylo, že byla v podstatě šetrná vůči životnímu prostředí s žádným nebo jen minimálním nepříznivým ovlivňováním budoucích generací.

Současné standardní přístupy spočívají v integrovaném, technologicky dokonalejším řešení, stále však ještě založeném na ukládání odpadů na skládky (v tomto případě již na skládky řízené a zabezpečené), spalování paliv (v odsířených tepelných elektrárnách) a využívání široké škály syntetických i upravených přírodních léčiv (farmakoterapie). I když tato řešení nemohou zabezpečit nejvyšší požadovaný stupeň uspokojování současné populace, představují však již na mezinárodní úrovni rozhodující krok a základní předpoklad k zajištění těchto služeb pro většinu obyvatel.

Vedle průkazných přínosů těchto služeb, mohou však uvedená standardní řešení vést ke známým negativním jevům, se kterými se dnes často setkáváme. Je to riziko ohrožení životního pro-

středí, návyk na některé léky a další nepříznivé vlivy. Avšak dnešní dobře projektované a provozované skládky by již neměly ohrožovat podzemní vody, moderní zařízení pro energetické využívání odpadů a tepelné elektrárny znečišťovat ovzduší a správná farmakologická péče poškozovat zdraví pacienta.

I když tyto standardní systémy představují zásadní krok k modernizaci, přináší současně omezení s ohledem na omezený prostor, vyčerpávání surovin a nutnost správného odhadu hierarchie nezbytných řešení. Navíc se tyto problémy často komplikují rychlým růstem populace, požadavky na vyšší životní úroveň, globalizací spojenou se vzrůstající migrací. To všechno vede k výskytu nových typů problémů, jako jsou globální klimatické změny, nově komplikované choroby, jako např. AIDS aj.

Současná snaha o překonání těchto omezení vedla k vývoji technologicky a vědecky pokročilých, avšak složitějších řešení umožňujících výrazné omezení množství odpadů, výrobu energie na jiné bázi, než jsou fosilní paliva, a k nacházení nových řešení v těch případech, kdy některé farmakologické aplikace se ukázaly neúspěšné.

Tato řešení, i když jejich individuální dopady nelze kvantitativně srovnávat, často vyvolávají obavy z jejich možných environmentálních i morálních dopadů dlouhodobým šířením nejistot pronikajících do podvědomí obyvatel. Přitom tyto vyvolávané obavy jsou často značně zveličovány ve srovnání se skutečným rizikem těchto řešení.

Nedostatečná komunikace a různými způsoby ovlivňovaná a manipulovaná veřejnost (zejména u jaderné energetiky) jenom přispívají k rostoucí nedůvěře v tato řešení a veřejné mínění názorově rozděluje. Často jsou navrhována opatření, jak omezit nepříznivé dopady současných standardních technologií zaváděním méně složitých tzv. „měkkých“ řešení

(které lze mnohdy přirovnat ke snaze o kvadraturu kruhu), a to požadováním takových služeb, které by byly dostatečně účinné a přitom neměly žádné negativní dopady na prostředí či společnost.

Je přirozené, že právě takováto řešení, přestože jsou ve skutečnosti schopna splnit jen malou část (10 – 30 %) vznášených požadavků, jsou pro společnost nejvíce lákavá. Co nejvyšší objem separace a recyklace odpadů, využití sluneční a větrné energie, prostředky alternativní medicíny (akupunktura, ajurvěda, chiropraxe, homeopatie, správná výživa aj.) vzbuzují značnou pozornost médií a následně i politiků a jsou jimi široce využívána až zneužívána.

Pro každý jednotlivý scénář je ovšem třeba porovnat náklady, benefity a rizika. To je nezbytné např. k tomu, aby se zabránilo či omezilo rozsáhlé budování větrných elektráren, které výrazně narušují životní prostředí a krajinu, fotovoltaických elektráren, které spotřebovávají více zdrojů (energie, půda aj.) než samy produkuje, separační systémy, které separují materiály, pro které není využití a které nelze recyklovat a je nutné je skládkovat či spalovat. Nebo se nově zhodnotilo poskytování lázeňské péče, která též může přinášet více problémů, než jich řeší. Za dnešní celosvětové ekonomické situace je třeba zejména pečlivě vážít finanční náklady na různá řešení.

Požadavky na tato „měkká“ řešení často vedou k ekonomickým pobídkám pro mnohá vysoce specializovaná výrobní odvětví. Výsledkem těchto požadavků mohou však i být nevhodná řešení případně i to, že si společnost neuvědomí omezení těchto „měkkých“ řešení ve specifických situacích.

## ZERO WASTE?!

Základní praktický i teoretický přístup k řešení těchto problémů spočívá v prevenci a minimalizaci, které by měly být prvním krokem jakékoliv strategie poskytování uvedených služeb: omezení vzniku odpadů, úspory energie, předcházení nemocem. Tyto cíle mají velký kulturní význam a jejich předpokladem je prosazování dokonalejších vzdělávacích procesů majících za cíl zlepšení chování a uvědomění každého občana.

Prevence je ekonomicky nejvýhodnější formou poskytování služeb, neměla by



však být uplatňována za každou cenu. Investování do prevence je spolehlivý přístup, i když paradoxně není vždy dostatečně podporován politiky a úředníky. Přestože prevence je nejčastěji diskutovaným řešením, je však ve skutečnosti v praxi mnohdy nejméně využívána.

Na druhé straně dlouhodobá vize o prevenci přispěla k návrhům takzvaného nulového řešení (zero option) – to znamená nulové odpady, nulová spotřeba energie, žádné nemoci. Tento přístup by však mohl být prakticky přijatelný pouze tehdy, pokud by zjednodušoval cestu k dosažení skutečné prevence. **Mohl by se však vyvinout i v nebezpečnou a extrémní utopii, bude-li vydáván za to, že představuje jediné dokonalé řešení, za současného přehlížení jiných realističtějších přístupů.**

Atraktivní by však tento přístup mohl být pro státní orgány, protože se může ukázat, že je krátkodobě politicky přitažlivý a využitelný. Jsou uváděny četné případy, zejména v odpadovém hospodářství, kdy státní orgány vydaly směrnice s cílem dosažení pronikavých cílů v budoucnosti, ve skutečnosti však jen s malými výsledky (např. neuskutečněná vize o dosažení nulových odpadů v různých regionech či městech jako Toronto či Canberra, nereálné cíle v materiálovém využívání komunálních odpadů). Často může tento přístup jen zakrývat tzv. syndrom NIMTO (Not In My Term of Office), kdy odpovědný pracovník není ochoten přijmout lepší, avšak méně populární rozhodnutí a drží se spíše slov než skutků. NIMTO politici často přicházejí s návrhy, jejichž realizace je velmi nejistá.

Když však „měkké“ technologie a nulová řešení nerespektují technologické a ekonomické možnosti a omezí se na sektářské návrhy slibující zajistit vyčerpávající řešení libovolných služeb, přitom ale odmítající jiné technické řešení v rámci integrovaného přístupu, může se stát, že v budoucnu budou plné ulice páchnoucích odpadů, výpadky elektřiny s návratem ke svícení svíčkami a zvýšená úmrtnost obyvatel.

Bylo by nanejvýše žádoucí, abychom se někdy neocitli v podobné situaci. I když je nesporné, že máme povinnost myslet na to, co zanecháváme příštím generacím, je stejně důležité, abychom nezapomínali na generaci současnou.

*Mečislav Kuraš*  
mecislav.kuras@vscht.cz

## Nejednotné hodnocení kompostů v EU

**Nejčastějším zařízením pro zpracování bioodpadů je kompostárna. „Úspěšnost“ materiálového využití tohoto odpadu je závislá na kvalitě vstupního materiálu a tím na odbytu výstupu – kompostu. Ten je omezen nejen nedostatečným povědomím veřejnosti – zemědělců o přínosech pro půdu, ale i nedůvěrou v kvalitu tohoto výstupu.**

Obdobné problémy řeší všechny členské státy Evropské unie a pro zmírnění těchto pochybností a tím pro podporu trhu s komposty přistoupily k vytvoření vlastních kvalitativních ukazatelů „end of waste“ (EoW), tj. stavu, kdy odpad přestane být považovaným za odpad a může s ním být nakládáno jako s produktem.

Různé státy to řešily odlišným způsobem: Rakousko, Německo pomocí vnitrostátních předpisů, Velká Británie pomocí protokolů a norem vystavených kontrolními orgány, jiní registrací výstupu jako hnojiva (Finsko, Itálie, Lotyšsko, Maďarsko, Nizozemí, Polsko, Portugalsko, Řecko, Slovensko, Španělsko). Vy-

Tabulka: Dělení a označení kompostů v různých zemích EU

Dle vstupního materiálu	Druhy kompostu podle typu, původu a vlastností materiálu, který byl použit pro jejich výrobu
Kompost z biologického odpadu	Kompost z kuchyňského a zahradního odpadu (z tříděného odpadu u zdroje). Materiál je běžně sbírán dle sběrného schématu pro odpad z kuchyně a zahrad (systém hnědých kontejnerů)
Kompost ze „zeleného“ odpadu VFG kompost	Kompost z odpadu ze zahrad a parků
Biomix kompost	Kompost z odpadů ze zeleniny, ovoce a zahrad. Tento druh kompostu byl zaveden v Belgii (Vlámsku) a v Nizozemsku, kde byl kompost vyráběn z biologického domovního odpadu, z kterého bylo vyloučeno maso.
Kúrový kompost	Biologicky rozložitelný odpad, zelený odpad, kal z ČOV (zcela běžný systém zavedený v Itálii, kde kal z komunálních čistíren odpadních vod je spolukompostován s tříděným BRO a zeleným odpadem)
Kompost z hnoje	Kompost vyrobený z kúry; obvykle bez příměsí jiných organických látek, ale s přidávkem aditiv jako např. dusíkatá hnojiva.
Kompost z kalů z ČOV	Kompost ze stabilizovaného hnoje nebo z vysušené (odstředěné) kejdy.
Kompost ze směsného odpadu	Kompost vyrobený z odvodněného kalu z čistíren komunálních odpadních vod.
Stabilizovaný biologický odpad	Kompost ze směsného komunálního odpadu (z částečně nebo ze zcela netříděného biologicky rozložitelného odpadu), který podstoupil mechanické třídění nebo biologickou úpravu (MBU).
Dle kvality výrobku	Biologicky stabilizovaná (kompostovaná) organická část materiálu z MBU.
Třídy těžkých kovů	<b>Třídy kompostu závislé na koncentracích kontaminantů (např. těžké kovy) a makroskopické příměsi</b>
Třídy příměsí	Třídy kompostů se rozlišují dle limitů pro těžké kovy.
Dle užití	Limity pro obsahy makroskopických příměsí jako jsou plasty, kovy a sklo. Dvoutrídí systém byl navržen tak aby byl rozlišen kompost určený pro produkci potravin, pastviny a nepotravinářské oblasti.
Kompost pro ekologické zemědělství	<b>Třídy kompostů jsou klasifikovány dle oblastí použití, které mají přesně definované parametry. V některých případech je to srovnatelné s třídami kvality výrobku.</b>
Kompost pro výrobu potravin	Pro využití biologického odpadu - organického materiálu vytříděného z domovního odpadu jsou rozhodující limity těžkých kovů (Nařízení Komise (EC) No. 889/2008). Neexistují kvalitativní kritéria pro jiné druhy kompostů jako pro kompost ze „zeleného“ odpadu. Komposty z kalů z ČOV jsou pro ekologické zemědělství zakázány.
Kompost substrátový pro růstová média	Kompostové třídy (např. Třída 2 nebo B) souvisí s přítomností těžkých kovů i příměsí a lze je použít na zemědělské nebo zahradnické pozemky určené pro produkci potravin či krmiva pro hospodářská zvířata.
Mulčovací kompost	Kompost se specifickou charakteristikou, jako je velikost částic, obsah solí, stabilita, reakce rostlin, dostupnost a zavlažované půdy živin apod., ale je vhodný pro použití jako součást pěstebních substrátů a zavlažovaných půd.
„Vyzrálý“ kompost	Kompost s hrubou strukturou (vyšším obsahem dřevní štěpky s maximální velikostí částic do 35 mm) a s menšími nároky na zralost.
Čerstvý kompost	Zcela humifikovaný kompost obecně využívaný a doporučovaný pro všechny aplikace. Klasifikace je prováděna pomocí metod reakcí rostlin nebo biologické aktivity kompostu (např. spotřeba kyslíku, produkce CO <sub>2</sub> , test samozáhřevu).
	Částečně rozložený materiál, ve kterém stále probíhá rozkladný proces, ale je tepelně ošetřen (termofilní fáze). Je používán jako hnojivo a půdní zlepšovač pro zemědělské pozemky. Klasifikace je prováděna s pomocí metod reakcí rostlin nebo biologické aktivity kompostu (např. spotřeba kyslíku, produkce CO <sub>2</sub> , test samozáhřevu).

Zdroj: ORBIT/ECN (2008)

stupy z kompostáren jsou pak označovány jako kompost, hnojivo nebo půdu zlepšující přípravek, a to dle legislativních předpisů či nezávazných norem pro ochranu půd platných v konkrétních státech EU.

Kritéria použitá pro klasifikaci jako jsou vstupní materiály, kvalita kompostu (obsahu živin, těžkých kovů, nečistot atd.) nebo způsob použití jsou platná pouze pro ten stát, v kterém je „certifikovaný“ výstup produkován a uváděn na trh. Přehled druhů kompostů, jak jsou rozříděny podle různých kritérií v různých zemích EU uvádí *tabulka*.

Z uvedeného přehledu vyplývá nejednotnost v přístupu k uvádění kompostů na trh, což je překážkou i např. v přeshraničním obchodování s tímto substrátem.

## Sjednocení na (asi vzdáleném) obzoru

Pro odstranění rozdílů v hodnotících kritériích mezi státy, byla v Seville zřízena pracovní skupina JRC-IES skládající se z 47 zástupců členských států EU a zainteresovaných organizací. Tato skupina má za cíl vytvořit jednotné právní nástroje „konce odpadu“, které by měly umožnit zavedení volného pohybu výstupů z kompostování a anaerobní digesce na vnitřním trhu EU bez nutnosti dalšího sledování a kontroly půd, na které byly tyto „produkty“ použity. Měly by podpořit využívání BRO v EU, a to pomocí jasných legislativních pravidel pro všechny zúčastněné a odstraněním zbytečné administrativní zátěže.

JRC-IES dosud vydala dva pracovní

dokumenty, v nichž jsou na základě podkladů poskytnutých jednotlivými členy skupiny a na základě provedených analýz vzorků kompostů a digestátů navržena kvalitativní kritéria pro výstupy z kompostování a anaerobní digesce. Tyto dokumenty mají zatím jen pracovní charakter, ale vzhledem k testováním ukazatelům rozšířených o flourosurfaktanty, ethoxyláty, musk sloučeniny, estrogenní látky, farmaka, atd. lze očekávat navýšení počtu ukazatelů hodnocení kvality výstupů ve prospěch ochrany životního prostředí.

*Ing. Dagmar Vološinová*  
**Centrum pro hospodaření s odpady**  
 VUV TGM, v. v. i.  
 dagmar\_volosinova@vuv.cz

## KALENDAŘ

### ROMENVIROTEC

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

### CHLOROVANÉ ETHYLENY V ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ

28. 2., Chrudim – Píšťovy  
 Workshop z cyklu ENVISHOP 2012 pořádaném ve spolupráci s EPS, s. r. o.  
 Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.  
 olga.halouskova@ekomonitor.cz

### NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V SOULADU SE ZÁKONEM Z POHLEDU PRAXE PODNIKOVÉHO EKOLOGA

29. 2., Chrudim – Píšťovy  
 Seminář pro původce odpadů.  
 Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.  
 klara.kanska@ekomonitor.cz

### EKOTECH

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

### RECYCLING 2012

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

### MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE V BIOREMEDIÁČNÍCH APLIKACÍCH

20. 3., Praha  
 Workshop z cyklu akcí ENVISHOP 2012 pořádaném ve spolupráci s EPS, s. r. o.

Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.  
 olga.halouskova@ekomonitor.cz

### IERC 2012

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

### PRŮMYSLOVÁ EKOLOGIE III

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

### ECOLOGY OF BIG CITY

21. – 23. 3., Petrohrad, Rusko  
 Mezinárodní ekologické fórum Lenexpo JSC  
 http://ecology.lenexpo.ru/en

### ACQUALIVE

22. – 25. 3., Lisabon, Portugalsko  
 Výstava pro vodní, energetické a odpadové hospodářství  
 Feira International de Lisboa  
 fil@aip.pt, www.acqualiveexpo.pt

### BIOREMEDIACE

28. 3., Kunovice  
 Workshop z cyklu akcí ENVISHOP 2012 pořádaném ve spolupráci s EPS, s. r. o.  
 Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o.  
 olga.halouskova@ekomonitor.cz

### AVFALL & TERVERNING 2012

28. – 29. 3., Malmö, Švédsko  
 Výstava  
 Easyfairs  
 sara@easyfairs.com,  
 www.easyfairs.com

### SAVE THE PLANET

28. – 30. 3., Sofie, Bulharsko  
 Konference a výstava k odpadovému hospodářství a recyklaci ve východní a jižní Evropě  
 Via Expo Ltd

office@viaexpo.com,  
 www.eco.viaexpo.com

### TECHAGRO

31. 3. – 4. 4., Brno  
 Mezinárodní veletrh zemědělské techniky  
 Veletrhy Brno, a. s.  
 www.bvv.cz/techagro

### ISRI CONVENTION & EXPOSITION

15. – 19. 4., Las Vegas, USA  
 Konference s výstavou  
 Institute of Scrap Recycling Industries  
 convention@isri.org,  
 www.isriconvention.org

### METALRICICLO

18. – 21. 4., Verona, Itálie  
 Mezinárodní výstava technologií pro recyklaci železných i neželezných kovů  
 Edimet  
 info@metalriciclo.com

### ENERGETICKÉ VYUŽITÍ ODPADŮ A ODPADY V ENERGETICE

24. – 26. 4., Praha  
 Konference v rámci doprovodného programu mezinárodní akce TEPLÁRENSKÉ DNY 2012  
 Parexpo, s. r. o.  
 luptovska@parexpo.cz,  
 www.teplarenske-dny.cz

### ENVIBRNO, URBIS TECHNOLOGIE

24. – 28. 4., Brno  
 Mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí a veletrh komunálních technologií a služeb  
 Veletrhy Brno, a. s.  
 www.bvv.cz/envibrno

### PRO EKO 2012

24. – 27. 4., Banská Bystrica,

Slovensko  
 8. výstava recyklacie a zhodnocovania odpadov  
 BB expo, s. r. o.  
 vystavy@bbexpo.sk

### ODPADOVÉ FÓRUM 2012

25. – 27. 4., Kouty nad Desnou  
 Symposium Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství, akce je zařazena do cyklu Odpadové dny 2012  
 České ekologické manažerské centrum  
 symposium@cemc.cz,  
 www.odpadove-forum.cz/symposium2012

### IFAT ENTSORGA

7. – 11. 5., Mnichov, SRN  
 Mezinárodní veletrh  
 Messe München GmbH  
 info@ifat.de, www.ifat.de  
 EXPO-Cosult+Service, s. r. o.  
 info@exposcs.cz,  
 www.exposcs.cz

### ODPADY 21

15. – 16. 5., Ostrava  
 Konference z cyklu Odpadové dny 2012  
 Fite, a. s.  
 kubes@fite.cz

### SANAČNÍ TECHNOLOGIE XV

22. – 24. 5., Pardubice  
 Konference o problematice odstraňování ekologických zátěží  
 Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o.  
 olga.halouskova@ekomonitor.cz,  
 www.ekomonitor.cz/seminare

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



## Jsou bioodpady indikátorem lenosti?

### NĚCO PRO ODLEHČENÍ I ZAMYŠLENÍ

**Je klasický posilvestrovský čas. Všude jsou zbytky rachejtlí, lahve, smetí a odpadky. Město se probouzí do Nového roku a mnozí by potřebovali generální úklid nejen jako předsevzetí, ale hlavně jako první pomoc v nejbližších hodinách života. Popelnice a kontejnery přetékají a všude narážíte na bioodpady, které jste před necelými dvěma týdny na poslední chvíli kupovali v supermarketu jako nablýskané akční slevy. Mezi nimi dominují prošlé potraviny a zbytky jídel, které již byly nad sílu strávníků. Ty jsou obecně považovány za biologicky rozložitelné odpady. Není to škoda? Co když je ještě i jiná možnost?**

#### Otázky a odpovědi

„Tati, proč někdo vyhodil vánočku a ani ji nerozbalil? To ji nemůže dát zvířátkům v parku?“ Přestože odpovídat na všetečné otázky našich dětí není vždy jednoduché, jsou chvíle, kdy pocítujete zvláštní chvíli. Stačí na sídlišti jít ke kontejnerům a nechat své ratolesti pomáhat, aby si už od malička zvykli, co se třídí samostatně a co jde do toho „velkého kotle s kolečkem“. Zvědavost dělá své a tak si snadno všimnou, co všechno lidé dokáží vyhodit. Za ta léta jsem už viděl i nerozbalenou husu, dárková balení různých pochutin a spoustu dalšího bioodpadu.

Asi těžko budu pětiletému dítěti vysvětlit, že dnes není jednoduché vzít zbytky jídel a použít je jako krmivo, protože legálnímu postupu podle zákona o krmivech nerozumí ani většina dospělých. Vzali jsme suchý chléb a šli jsme do parku potěšit kačenky. Ti roztomilí tvorečkové byli vděční za každé sousto a mně při tom běžely hlavou myšlenky, proč je u nás všechno tak strašně složité.

Kdybych chtěl využít všechno zbytečně vyhazovaný suchý chléb a použít ho pro ty bezbranné tvorečky, asi bych nepochodil. Určitě bych musel mít souhlas krajského úřadu k provádění sběru starého chleba podle § 14 odst. 1 zákona o odpadech. To ale není všechno! Jako nelegální dodavatel krmiva, který opomněl absolvovat schvalovací a možná i registrační řízení vůči Ústřednímu kontrolnímu a zkušebnímu ústavu zemědělskému (posuzuje vhodnost produktu určenému ke krmení zvířat), bych asi dostal tučnou pokutu podle zákona o krmivech. A kdo ví, jestli

bych se nedostal do rozporu i s veterinární správou, hygienickou stanicí nebo ČOI? Tady už končí legrace i s nadšením pro dobré skutky.

Chápu, že jim tam nemůže sypat každý, co se mu zachce. Odborníci na krmiva mi jistě prominou určitou posilvestrovskou nadsázku – jenom mi přišlo líto, jestli by to nešlo udělat nějak jednodušeji. Opravdu to musíme vyhodit?

#### Porovnávejte porovnatelné

Je třeba porovnávat porovnatelné. Jiné možnosti jsou ve velkých městech, jiné v menších obcích. Můžeme třeba denně volat po separovaném sběru bioodpadů, ale když taková možnost není, nemá to žádný smysl! Ale jsou bioodpady jedinou možností? Jako dítě pamatuji sběr starého chleba, který organizovala myslivecká sdružení za účelem zimního dokrmování zvěře. Nejsm veterinář a tak nevím, jestli je to pro zvěř přínosem nebo hrozbou. Jenom mi připadá dobré jim v zimě pomoci. Pořád lépe, než ten chléb vyhodit do popelnice. Co na to myslivecká sdružení dnes? A co třeba zoologické zahrady? Ty nepotřebují přilepšit zvířátkům?

#### Sběrem starého pečiva proti bioodpadům?

Ne, to si nemyslím. Pokud by v některých obcích dokázali zajistit například organizovaný sběr starého pečiva ze školní jídelny a jeho předání regionální zoologické zahradě nebo místnímu mysliveckému sdružení, je to příklad ekologické výchovy. Ale bylo by dobré, aby obecně závazná vyhláška o bioodpadech na tuto variantu pamatovala a umožňovala ji jako doplňkovou možnost. Rozhodně bych tuto alternativu ve vyhlášce nezakazoval. Systém sběru bioodpadů to určitě neohroží. Takový potenciál to zase nemá. Ale ukázalo by to dětem, že stojí za to přemýšlet a nenechat se slepě hnát konzumním způsobem života.

#### Závěrem

Mohou být za určitých okolností bioodpady indikátorem lenosti? Myslím si, že ano. Ale rozlišujeme lenost dělat a lenost myslet. Ta první lenost se projevuje nečinností a ta druhá se snaží slepě kopírovat nápady jiných, aniž by se zamyslela nad tím, jestli to v daném případě nejde dělat i jinak.

*Ing. Jiří Kvítek  
nezávislý konzultant  
info@jirikvitek.cz)*

## Odpadářské kukátko

Dovolte, abych se zamyslel nad „popelařením“ v našem státě. Na jedné straně je praxe – pestrá, logická, stále se vyvíjející podle okolností. Vývoj určuje ekonomická síla zákazníků, změna firem přináší nové služby a v neposlední řadě hledání „eko“ logického využití odpadů. Na druhé straně je legislativní rámec podnikání s odpady, tedy předpisy, vyhlášky a „vize“ tvůrců zákonů. I tam by se mělo postupovat „eko“ logicky, sjednotit nakládání s odpady, našemu oboru pomáhat a nepřekážet.

Že tomu tak v mnoha případech není, je zjevné už proto, jak přibývá vyhlášek, směrnic a z toho vyplývajících povinností. Upřímně řečeno, častokrát jsou to povinnosti pro povinnosti. Zamyslel se někdo z tvůrců zákona nad tím, jestli mají smysl?

Tak třeba evidence odpadů. Kdo splní určitý limit, musí se registrovat a elektronicky (podle nového nařízení) hlásit. To aby se vědělo, jak a kde odpady vznikají a končí. Z výsledků hlášení bohužel lze však zjistit jen trendy, a to pouze v některých případech. Zařazování odpadů se neustále vyvíjí, a proto data nelze v čase ani řádně srovnávat. Přitom by stačilo najít významné subjekty jako zdroje dat. Tak by se data získala méně pracně a byla by i přesnější. A co teprve základní popisy odpadů, se kterými už dále nikdo nepracuje? Stohy papíru leží v kancelářích a kromě chytání prachu jsou dobrým důvodem pro jejich úřední kontrolu a případné pokutování. Ale co z nich lze vyčíst praktického? A to ani nemluvíme o dotacích do odpadů!

Chystá se nový zákon. Čekám osvětleného tvůrce zákona s vlastní vizí, žádného podržtašku Evropské unie. Tvůrce, který odstraní zbytečnosti, navrhne logický systém a nebude opisovat aktuální zbyrokratizované znění. Pojme to někdo konečně „eko“ logicky? Anebo jen čekáme na Godota...

Až vyplníme všechny formuláře, hlášení, cedule, popisy a deníky, můžeme ve zbytku času vyprázdnit popelnice, vytrít odpadky a hledat pro ně uplatnění na trhu.

**Ing. Petr Bielan**  
technický náměstek  
společnosti OZO  
Ostrava, s. r. o.



## Co vypadlo z popelnice

**„Přitom stačí jediné: dodržovat všeobecně známé pravidlo, že do kontejneru například na sklo patří pouze sklo.“**

**Petr Drobny,**  
vedoucí svozu odpadů  
a separace TS Jičín

A třídíči se mohou při odchodu od kontejnerů loučit všeobecně méně známým „nasklodanou“.

**„V Plzni zavedený systém svozu odpadu funguje ve městě ‚docela dobře‘.“**

**Jiří Šneberger,**  
zastupitel města Plzně

Třeba demokracie v Číně funguje taky „docela dobře“.

**„Na vrátnici sběrného dvora je umístěn jeho provozní řád, provozní deník a mimo jiné rovněž lékárnička první pomoci.“**

**Vendula Talknerová,**  
odpadový hospodář Komwag,  
podnik čistoty a údržby města, a. s.

Kdyby někoho z těch dokumentů klepla pepka.

**„Občané mají právo vědět, co se se zakázkou na likvidaci odpadu z lagun děje, mají právo vědět, zda nedochází k úniku finančních prostředků a zda jsou kroky firmy likvidující odpad z lagun v souladu se zákonem.“**

**RNDr. Jana Příhodová**

A pak že nemáme moře.

**„Součástí stránek jsou například rubriky, které seznámí s tím, jak doma třídí odpad známé osobnosti.“**

**Lubomír Janda,**  
společnost EKO-KOM, a. s.

Pivo doleva, víno doprava...

**„V Německu se snažili o mechanicko-biologickou úpravu, což je vlastně snaha třídít donekonečna. Z šedesáti sedmi zařízení však dvacet museli zavřít.“**

**Pavel Horák,**  
náměstek hejtmána Olomouckého kraje

Patrně postupně zjišťují, že ani odpadářské „perpetuum mobile“ nefunguje.

**„Dnešní zaběhnutý systém svozu odpadu není podle zákona, a proto Plzeň, jako asi poslední velké město, musí po zhruba 11 nebo více letech systém narovnat.“**

**„Věříme, že veselejší svozová auta lidem nejen zlepší náladu, ale budou jim také připomínat, že třídění je užitečná, ale také zábavná činnost, přinášející člověku dobrý pocit.“**

**Roman Zouhar,**  
regionální manažer  
z autorizované  
obalové společnosti  
EKO-KOM, a. s.

Co takhle přebarvit i pohřební vozy, ať je veselejší.

**11 nebo více let  
mimo zákon,  
to je slušný  
výsledek,  
pane náměstků  
Zrzavecký!**

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



FACHMONATSZEITSCHRIFT FÜR ABFÄLLE  
UND SEKUNDÄRRÖHSTOFFE

## Abfallforum

### POLEMIK

Subventionen und ihre Sinnvoll-  
heit ..... 4

### INTERVIEW

Anforderungen der Unternehmer-  
branche dürfen nicht als Konfronta-  
tion wahrgenommen werden ..... 6

### REPORTAGE

Wer sollte sich eigentlich  
schämen? ..... 8

### THEMA DES MONATS

**Biologisch abbaubare Abfälle**  
Ist-Stand im Bereich biologisch  
abbaubarer Abfälle ..... 10  
Zukunft biologischer Abfälle aus  
Sicht der Gemeinden ..... 12  
Unklarheiten um die Gemein-  
schaftskompostierung ..... 14  
Ein Beispiel guter Praxis der Gemein-  
schaftskompostierung ..... 15  
Wintervorbereitungen zur Eigen-  
kompostierung ..... 16  
Dezentralisierte Kompostierung.  
Durch die Zusammenarbeit eines  
Bauern und einer Gemeinde können  
die beiden verdienen ..... 18

### KOMMERZIELLE BEILAGE

**Maschinen und Einrichtungen zur  
Bioabfallverwertung**

Komposthacker – die Grundlage  
einer Kompostierungslinie ..... 19  
Regionales Kompostierungswerk  
in Slavičín ..... 24  
Kompostierungswerk auf Maß ..... 25

### LEITUNG

Kommunikationsstrategie für  
Investoren von Anlagen zur  
energetischen Abfallverwert-  
ung ..... 26

### UNTER DER LUPPE EINES SACHVERSTÄNDIGEN

Gültige Dokumente ..... 29

### AUS DEM AUSLAND

Abfälle, Energiegewinnung und  
Gesundheitspflege – eine überra-  
schende Analogie ..... 30  
Uneinheitliche Kompostbewert-  
ung in der EU ..... 31

### SERVICE

Kalender ..... 32  
Sind biologische Abfälle Anzeiger  
der Faulheit? ..... 33  
Abfallwirtschaftliches  
Fernglas ..... 33

### MÜLL

Was aus der Mülltonne heraus  
fiel ..... 34

SPECIALISED MONTHLY JOURNAL ON WASTES AND SE-  
CONDARY MATERIALS

## Waste Management Forum

### POLEMICS

Subsidies and their  
meaningfulness ..... 4

### INTERVIEW

Enterprise sphere's demands  
should not be perceived  
confrontationally ..... 6

### REPORTAGE

Actually, who should feel  
ashamed? ..... 8

### TOPIC OF THE MONTH

**Biologically degradable wastes**  
Current situation in the field of  
biologically degradable wastes ..... 10  
Future of biowaste, as seen by  
municipalities ..... 12  
Doubts about municipality  
composting ..... 14  
Example of a good practice  
of municipality composting ..... 15  
Winter preparation for home  
composting ..... 16  
Decentralized composting. Both  
farmers and municipalities can  
profit from cooperation! ..... 18

### COMMERCIAL SUPPLE- MENT

**Machinery and devices for  
utilization of biowastes**

Compost turning machines: the  
basis of composting line ..... 19  
Regional composting plant in the  
town of Slavičín ..... 24  
Taylor-made composting  
plant ..... 25

### MANAGEMENT

Communication strategy for  
investors in the field of  
waste-to-energy conversion ..... 26

### LEGAL EXPERT'S DETAILED VIEW

Valid documents ..... 29

### FROM ABROAD

Wastes, energy production  
and health care: surprising  
analogy ..... 30  
Unequal assessment of composts  
in EU ..... 31

### SERVICE

Kalender ..... 32  
Do biowastes serve as an indicator  
of laziness? ..... 33  
Waste manager's  
„watchtower“ ..... 33

### TRASH

What has fallen out of the  
dustbin ..... 34

**ASTON**  
SLUŽBY V EKOLOGII

*Váš partner pro ekologii*

**POSKYTOVANÉ SLUŽBY:**

- Odstranění odpadů na vlastních zařízeních
- Čištění kanalizací, jímek a lapolů
- Přetřídění, separace a využití odpadů
- Zavádění systému odpadového hospodářství
- Poradenství v oblasti ekologie
- Kontejnerová a cisternová doprava ADR

ASTON - služby v ekologii, s.r.o.  
nám. Fr. Křížníka 1886, 390 01 Tábor  
tel./fax: 381 257 077, e-mail: info@aston-eco.cz  
[www.aston-eco.cz](http://www.aston-eco.cz)

specializovaná inovativní česká společnost

**EPS**  
biotechnologie

Průzkum a sanace kontaminovaných lokalit

Provoz

- dekontaminačních ploch
- bioplynové stanice
- recyklačního střediska
- kompostárny

Služby

- spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje biotechnologií
- pořádání odborných seminářů a školení
- mikrobiologické analýzy a posudky
- analýzy digestátů, bioplynu

EPS, s.r.o.  
V Pastouškách 205 · 686 04 Kunovice  
Tel./Fax 572 503 019  
e-mail: eps@epsro.cz

individuální poradenství,  
vstřícnost, pružnost,  
finanční dostupnost

[www.epssro.cz](http://www.epssro.cz)

## Naši poradci jsou tu pro vás



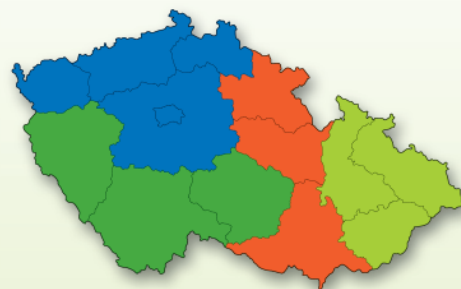
### S čím vám mohou pomoci?

#### **Pokud již máte uzavřenu smlouvu s kolektivním systémem:**

- » zodpoví vám aktuální dotazy týkající se zpětného odběru elektrozařízení – počínaje vlastní realizací zpětného odběru, odměňování až po pomoc při získávání finanční a informační podpory
- » zajistí konzultaci k splnění podmínek a pomohou při vyplnění *Motivačního programu 2012*
- » pomohou vám při pořízení venkovních kontejnerů na drobné spotřebiče
- » pokud máte zájem o umístění WINTEJNERU – vyhodnotí, zda máte splněny podmínky pro jeho instalaci
- » pomohou při realizaci projektu *Lokální informační kampaně*

#### **Pokud vaše obec dosud není zapojena do kolektivního systému:**

- » mohou pomoci s uzavřením *Smlouvy o vytvoření místa zpětného odběru*
- » pomohou při registraci svazku či mikroregionu do programu *Putující kontejner*
- » informují o zapojení prostřednictvím *mobilního svazu*
- » nabídnou zapojení školy do projektu *Uklidíme si svět!*



### Na koho se můžete konkrétně obrátit?

Ing. Marcela Zuzánková	+420 777 295 335		Kraj: Moravskoslezský, Olomoucký, Zlínský
Ing. Petra Machová	+420 724 215 535		Kraj: Jihočeský, Plzeňský, Vysočina
Ing. Lenka Uskokovičová	+420 721 763 555		Kraj: Karlovarský, Liberecký, Praha, Středočeský, Ústecký
Petr Kondýsek	+420 724 149 899		Kraj: Jihomoravský, Královéhradecký, Pardubický

