



ODPADOVÉ FÓRUM

W A S T E M A N A G E M E N T F O R U M

Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii

11

listopad 2016
ročník 17

98 Kč



POLEMIKA

Budoucnost výkupu druhotných surovin

TÉMA MĚSÍCE

Bioodpady

Splňte si své legislativní povinnosti jednoduše s našimi programy!
Rádi vám navrhneme řešení přesně na míru vašim potřebám.



EVI 8

EVI 8

Vyzkoušejte i vy nejpoužívanější software v oblasti evidence a ohlašování odpadů. Díky modulovému řešení se program přesně přizpůsobí vašim potřebám, to znamená úsporu času i nákladů. Změny v legislativě hlídáme za vás!



SKLAD
Odpadů 8

SKLAD ODPADŮ 8

Hledáte sofistikovaný provozní software pro skládku, sběrnou, kompostárnu či jiný provoz? SKLAD Odpadů 8 je ta správná volba. Pokud program již máte, rozšířte ho o oblíbené moduly Obchod, Pokladna, Vážní systém, či zakázkové úpravy na míru.



RES PLUS

RES PLUS

Ještě nemáte databázi sídel, IČZ a IČP? Zajistěte si s tímto řešením soulad s legislativními požadavky a splnění ohlašovacích povinností jednoduše, vč. propojení na programy EVI 8 a SKLAD Odpadů 8.



PORADENSTVÍ, VZDĚLÁVÁNÍ

S komplexním ekologickým poradenstvím a naším systémem akreditovaného vzdělávání budete vždy ve výhodě! Konzultujte vaše potřeby s našimi odborníky a vyberte si z nabídky aktuálních kurzů.



NOVINKA – EET

(elektronická evidence tržeb)
Již brzy v programu SKLAD Odpadů 8!
Hoďte starosti za hlavu
a objednávejte již nyní!

Kontaktujte nás pro více informací: **T** +420 485 102 698 | **E** obchod@inisoft.cz | **W** www.inisoft.cz

Zelená optimalizaci nákladů pro technologii odpadů a průmyslovou ekologii

Červená zbytečným nákladům
na odpady, ekologii a pokuty!

ADVENTNÍ NABÍDKA: Bezplatné pracovní 10 odborných studií stavu a příležitostí optimalizace procesů v oblasti technologie odpadů a průmyslové ekologie
(tržní cena studie 50 tis. Kč)

Nabídka platí pro prvních 10 zájemců.

V případě zájmu nás neváhejte kontaktovat na obchod@via-alta.cz. Vypracování studií proběhne v 1. čtvrtletí roku 2017, každý zájemce bude o výsledku řádně vyrozuměn emailovou formou.



VIA ALTA a.s., Okružní 963, 674 01 Třebíč – Borovina, Česká republika
TEL +420 568 846 601 | E-MAIL info@via-alta.cz | www.via-alta.cz

- KALEIDOSKOP**
- 4 **Zprávy z domova a ze světa**
| Kristina Veinbender
- ROZHOVOR**
- 8 **S Jiřím Novotným**
- POLEMIKA**
- 10 **Budoucnost výkupen druhotných surovin**
- TÉMA BIOODPAD**
- 13 **Jak předejít vzniku bioodpadů v obcích**
| Soňa Jonášová
- 14 **Kanalizace, biologické ČOV a vlastnosti
produkovaných kalů** | Jan Foller
- 16 **Bioodpady v oběhovém hospodářství
a zemědělská praxe. Jaká je strategie
podpor pro využití kompostu?**
| Michaela Budňáková
- 18 **Jak se vyvarovat chyb a zvyšování
nákladů při nakládání s bioodpady**
| Tomáš Hodek, Kateřina Koubová
- KŘÍŽEM KRÁŽEM**
- 20 **Kam kráča waste management v EU?**
| Marek Hrabčák
- 22 **ZEVO Praha Malešice z pohledu metody
LCA** | Monika Hasová, Vladimír Kočí
- 24 **Recyklační sleva velí „tříd'te odpad, ať
můžeme levně skládkovat!“** | Michal Stieber
- 26 **V jednoduchosti je síla** | Kristina Veinbender
- 28 **Sdílím, tedy jsem** | Kristina Veinbender
- 30 **Řízení odpadového hospodářství
ve ŠKODA AUTO a.s.** | Jana Turková
- 32 **Odpady a vzdělávání? Že to spolu
nesouvisí..?** | Lucie Müllerová
- 34 **Třídění jemných frakcí pro běžnou praxi
Komerční prezentace CODET TRADE s.r.o.**
- LEGISLATIVA**
- 36 **Legislativní a dotační souhrn**
| Jiří Študent ml.
- POD LUPOU**
- 38 **Jak to budou dělat?** | Michael Barchánek
- POROVNÁNÍ KRAJŮ**
- 40 **Průmysl ČR** | Jana Drábková



Jana Drábková

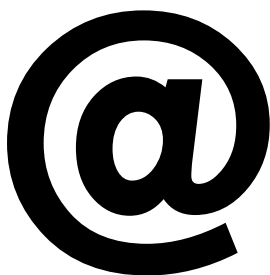
Až moc dlouhý seznam

Je až neuvěřitelné, že už je listopad. Minulý týden jsem pročítala svůj seznam poznámek ze všemožných panelových diskuzí nad návrhem zákona, který sepisují snad od března. Je to dlouhý seznam zpráv, prohlášení, připomínek, zásadních a méně zásadních změn, hlasitých souhlasů či hlasitějších nesouhlasů s tím či oním, zákazů a příkazů toho či onoho. A je toho ještě mnohem více, zvláště když se diskuze stočí k tématu skládkovacího poplatku nebo kapacity pro energetické využití odpadů.

Při pročítání seznamu se neubráníte mírné skepsi a otázkám, jak to tedy bude či změní se vůbec něco? Jindy jeho čtení vyvolá lehký usměv na tváři, protože jediné, na čem se autoři přispěvků do diskuzí shodli, byla jejich starost o budoucnost českého odpadového hospodářství. Diskuze je složitá a zájmů je mnoho, někdy se špatně orientujete, kde začíná obchodní zájem jednoho a končí toho druhého.

Hledání správného kompromisu je dlouhý, ale důležitý boj. Dá se jen souhlasit se slovy pana starosty malé obce Trojanovice, který nám v listopadovém rozhovoru řekl: „Klobouk dolů před každým, kdo aktivně zasahuje do tvorby zákona. Důležité bude, aby zákon nebyl výhrou pouze jedné lobbistické skupiny.“

Ministerstvo životního prostředí odeslalo v říjnu návrh zákona o odpadech k posouzení legislativní radě vlády. Podruhé. S jakým výsledkem? Uvidíme... □



| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Státní úvěry

Stát omezil žádosti o investiční a provozní úvěry pro zemědělce. Nejspíš je už nezískají pěstitelé řepky a kukuřice, naopak šanci budou mít chovatelé zvířat nebo pěstitelé tzv. citlivých komodit. Informovala o tom mluvčí Podpůrného a garančního rolnického a lesnického fondu (PGRLF) Neli Vesselinova. Stát nové úvěry spustil během letošního roku. Podmínky na dosažení úvěru by se měly zlepšit také pro menší pěstitele vinné révy, nově budou moci žádat také lesní hospodáři a zpracovatelé dřeva. „Podle nových pravidel si mohou žádost podat například výrobci palivového dřeva, lišovaného dřeva, poskytovatelé služeb pro lesnictví,“ dodal fond. □

Má plast

Designové předměty, boty, stroje, umělecké objekty i multimediální instalace vyrobené z recyklovaného plastu představuje ode dneška ojedinělá výstava v plzeňském DEPO2015. Expozice „Má plast“ zahrnuje díla 15 zahraničních i českých designérů a umělců, zaměřená na téma recyklace plastu. Mnohé exponáty uvidí české publikum poprvé, řekl autor námětu a kurátor výstavy Jiří Sulženko. K unikátním exponátům patří například židle Sea Chair od anglického Studia Swine. Židle byla vyrobená na moři na rybářské lodi z plastu vyloveného z vody. Oceánský plast a pytlácké sítě použil pro svou botu londýnský designer Alexander Taylor. □



Kompostéry

Kroměříž chce nakoupit 2200 domácích kompostérů na bioodpad do rodinných domů ve městě a hlavně v místních částech. Náklady činí 6,5 milionu korun, město bude žádat o evropskou dotaci. Ze svého rozpočtu by radnice dala 975 000 korun. Novinářům to řekl starosta Jaroslav Němec (ANO). Město musí podat žádost o dotaci do konce listopadu. Pokud uspěje, kompostéry na biologicky rozložitelný odpad by se začaly nakupovat v květnu příštího roku. Kompostéry lidé dostanou jako výpůjčku, po pěti letech se stanou jejich majetkem. Podle Němce město do budoucna zvažuje i další novinky v nakládání s odpady. Diskutuje se například o zřízení třídírný odpadů, na nákladech na ni by se podílely i okolní obce. □

Výběr poplatků

Brněnský magistrát v letošním roce vybral na poplatcích za komunální odpad 231 milionů z celkových 239 milionů korun. Informoval o tom mluvčí Brna Filip Poňuchálek. Osmimilionový nedoplatek tvoří 3%. Neplatičům hrozí sankce a vymáhání dluhu. Podle tajemníka magistrátu Pavla Loutockého je město ve vymáhání úspěšné. Město také nově zavádí možnost úhrady poplatku platební kartou. Kromě toho Brno poctivým plátcům za odpad nabídne od příštího roku slevu na roční jízdné MHD. Lidé za něj zaplatí 4750 korun jako dosud, ale pokud nebudou mít dluh za odpad a požádají si o příspěvek, město jim vrátí skoro 1500 korun. □

Senzorní popelnice

Valašské Meziříčí na Vsetínsku bude hlídat naplněnost kontejnerů speciálními ultrazvukovými senzory. Chce tak ušetřit peníze za zbytečný svoz odpadu, sdělila mluvčí valašskomeziříčské radnice Renata Votrubová. Systém funguje již v Praze či na Slovensku, v budoucnu se očekává jeho rozšíření. Zástupce firmy Elkoplast CZ, která projekt ve městě spouští, řekl, že jde o pilotní projekt ve Zlínském kraji. „Naplněnost polopodzemních kontejnerů na směsný komunální a tříděný odpad bude od listopadu monitorovat speciální zařízení umístěné v kontejnerech, které bude napojeno na mobilní aplikaci. Speciální čipy pomocí ultrazvuku poznají, kdy je kontejner plný a je třeba ho vyvézt,“ uvedla mluvčí radnice. □

Sběrny chybuji

Čtvrtina sběrů kovů porušila zákon o odpadech. Zjistili to pracovníci České inspekce životního prostředí (ČIŽP), kteří s policisty zkontrolovali více než 140 sběrů po celé republice. Nejčastějším prohřeškem bylo přijímání odpadu, jehož výkup od fyzických osob zákon zakazuje. V rámci akce prošlo kontrolou 143 sběrů. Porušení zákona zjistili inspektoři ve 37 z nich. Jedním z prohřešků bylo vykupování odpadu, jehož výkup od fyzických osob zakazuje zákon. Inspektoři také několikrát zaznamenali výkup elektrozařízení v provozovnách, které nemají oprávnění ke zpětnému odběru těchto věcí. Naopak zákaz výplaty hotovosti za kovové odpady všechny kontrolované sběrné respektovaly. □

Pokuta za D1

Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP) rozdala pokuty ve výši celkem čtvrt milionu korun za nezákonný přesun odpadu vzniklého při opravách dálnice D1 mezi exity Loket a Hořice. Stavební podniky Colas CZ a Porr podle inspekce předávaly výkopovou zeminu a kamení podnikateli Karlu Petrusovi, který neměl oprávnění odpad převzít. ČTK to oznámila Jana Jandová z inspekce. „Stavební firmy výkopovou zeminu papírově předávaly jako takzvaný vedlejší produkt, nikoli jako odpad,“ sdělil ředitel havlíčkobrodského inspektorátu ČIŽP Jan Panský. Za vedlejší produkt by podle zákona mohla být zemina ze stavby považována, pokud by bylo zajištěno její další využití, což se podle Panského nestalo. □

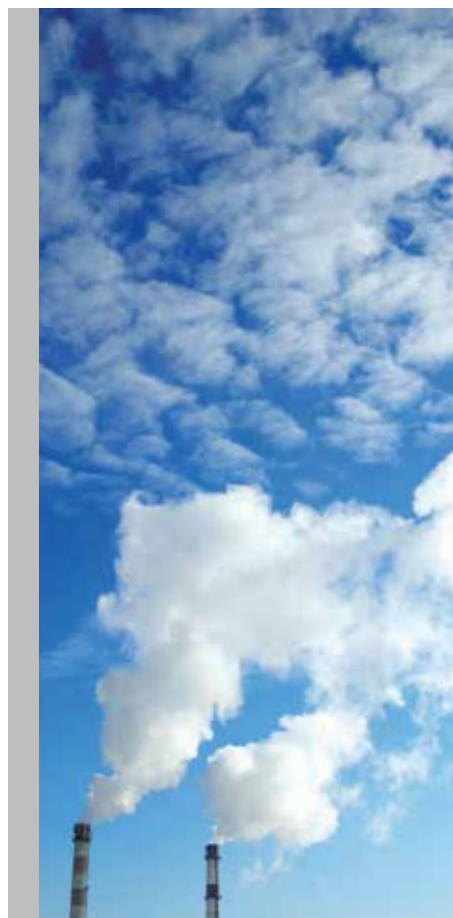


Nákup kontejnerů

Cheb odkoupí od společnosti Marius Pedersen všechny odpadové nádoby ve městě. Jde o další krok v postupném přebírání odpadového hospodářství do správy města. Definitivně chce město začít svážet odpady od dubna příštího roku, řekl starosta Petr Navrátil (ČSSD). „Jsme před podpisem smlouvy s firmou, podle které odkoupíme všechny odpadové nádoby za 3,5 milionu korun. Kontejnery jsou pravidelně obměňovány. Pokud bychom je pořizovali nové, přišly by nás na asi sedm milionů korun,“ řekl Navrátil. Zároveň už město vypsal výběrové řízení na pořízení popelářské techniky a vypsal také tendr na skládku, kam bude městská společnost Chetes, která svoz odpadů převezme, odpad odvázet. □

Zamítnutá žaloba

Městský soud v Praze zamítl žalobu kvůli znečištěnému ovzduší na Ostravsku. Na ministerstvo životního prostředí ji podalo sdružení Čisté nebe. Domáhalo se toho, aby soud zrušil Program zlepšení kvality ovzduší na Ostravsku a nahradil jej novým. Podle sdružení program nepovede k ochranně ovzduší a obyvatel, není dost konkrétní, neobsahuje dostatečná opatření ke snížení znečištění ani řádný časový plán. Žalobu na stát kvůli ovzduší v uplynulých měsících podali občané také na Ústecku (zóna Severozápad), v Brně a Praze. Městský soud v Praze se tedy bude muset vypořádat ještě s dalšími třemi případy. Povinnost vytvořit Programy zlepšování kvality ovzduší pro oblasti, kde znečištění přesahuje povolené limity, stanovuje zákon o ochraně ovzduší. Programy vznikaly od roku 2002. □



Neplatné referendum

Místní referendum v Jihlavě, které se týkalo zvažované stavby spalovny a třídění komunálního odpadu, není platné. Zúčastnilo se ho 9821 lidí, tedy 24,75 % oprávněných osob. Aby bylo hlasování platné, muselo by jich přijít alespoň 35 %. Vyplývá to z údajů zveřejněných na elektronické desce města. Lidé v referendu odpovídali na tři otázky. První se týkala toho, zda občané souhlasí s tím, aby město všemi kroky bránilo stavbě spalovny komunálního odpadu na jeho území. Souhlas s tím vyslovilo 6765 lidí, zatímco proti bylo odevzdáno 2581 hlasů. Další dvě otázky byly zaměřeny na zvýhodnění občanů Jihlavy, kteří lépe třídí odpad a na snížení produkce směsného odpadu zlepšením recyklace a kompostování. I u nich se většina hlasujících vyslovila pro. □



| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Smrtný kouř

Kouř z lesních požárů v Indonésii v loňském roce zabil více než 100 000 lidí ve třech zemích, které kouřový smog pravidelně nejhůře postihuje. Vyplývá to z nového výzkumu smrtících následků požárů, které se staly každoroční ekologickou katastrofou. Informoval o tom zpravodajský server The Times. Studii zveřejnili vědci z Harvardovy a Kolumbijské univerzity, kteří se zaměřili na Singapur, Malajsii a Indonésii.

V Indonésii propukají lesní požáry každý rok během období sucha, a podle vědců kvůli kouřovým částicám v loňském roce jen v této zemi předčasně zemřelo více než 90 000 lidí. Pro porovnání – na malárii v Indonésii umírá zhruba 10 000 lidí ročně. □



Spalovací auta

Německá Spolková rada odsouhlasila nedávno návrh zákazu prodeje spalovacích aut v Německu od roku 2030. V praxi to zatím nic neznamená, ale jde o významný signál pro budoucnost. S návrhem na zákaz prodeje spalovacích aut se už dříve vytasilo Nizozemsko, Norsko, Rakousko a dokonce i Indie, kde znečištěné ovzduší zabije ročně 5,5 milionu lidí.

V červnu se přidalo Německo, kdy šlo ale pouze o předběžné návrhy, za kterými stáli především Dieter Janecek (Zelení) a Rainer Baake (náměstek ministra pro Energiewende). Cestou k tomuto cíli by mělo být podle rady mimo jiné postupné zvyšování daní na naftu, resp. spalovací auta jako taková. □

Zelené křesťanství

Některé z významných severoamerických církevních institucí, charit a křesťanských nadací ohlásily přípravu plánu na odklon vlastních investic z oblasti fosilních zdrojů energie. Jiné se pak zavázaly do budoucna odstínit příspěvky od společností, které na uhlí, ropě a zemním plynu staví svůj byznys.

Reagují tak v souladu s nedávným prohlášením papeže Františka o naléhavosti boje proti klimatickým změnám a loňskými usneseními mezinárodní konference biskupů. Informuje o tom server Catholic Register. Podle zprávy Globálního katolického klimatického hnutí (GCCM) se v Severní Americe k divestičnímu trendu připojily jeden velký mezinárodní řád a také jedna významná diecéze. □

Letecký limit

Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) ratifikovala dohodu o omezení emisí v letecké dopravě. Jde o první mezinárodní klimatickou dohodu, která stanovuje emisní limity pro jednotlivé odvětví, informovala agentura AP. Dohoda stanoví, že horní hranici emisí pro aerolinky bude úroveň z roku 2020, která by v následujících 15 letech neměla být překročena. Aerolinky, které stanovený limit překročí, si budou muset koupit emisní povolenky od jiných odvětví.

V letech 2021 až 2027 bude dohoda založena na dobrovolné bázi, v letech 2028 až 2035 již bude dodržování jejích podmínek povinné. Dodržování dohody během dobrovolné fáze již slíbilo 64 zemí zajišťujících zhruba 85% mezinárodní letecké aktivity. □

Sváteční vzduch

V Izraeli se ve středu 12. října, v den jednoho z nejvýznamnějších židovských svátků, výrazně snížila koncentrace škodlivých plynů. O svátku smíření – Jom kipur – kromě jiného nevyjíždějí auta, nevysílá televize ani rozhlas a jsou zavřeny obchody.

Izraelský úřad ochrany životního prostředí oznámil, že v největších městech Tel Aviv a Jeruzalém i v jejich okolí klesly hodnoty oxidů dusíku ve srovnání s dny běžné dopravy o 90 %. „Zlepšení kvality ovzduší na den smíření do svědčuje, že doprava je ve velkých městech hlavním zdrojem znečištění ovzduší,“ oznámil úřad. □

Albánie protestuje

Tisíce lidí se začátkem října sešly v centru Tirany, aby protestovaly proti zákonu, který umožňuje dovážet do země odpad za účelem jeho následné recyklace. Informovala o tom agentura Reuters, podle které se Albánci obávají, že se z jejich země kvůli této normě stane smetiště Evropy. Albánský parlament schválil zákon, který umožňuje dovoz odpadu na recyklaci už v roce 2011 za vlády premiéra Saliho Berishy.

Současný kabinet premiéra Ediho Ramy zákon ale ihned po nástupu k moci v roce 2013 zrušil, letos v září ho ale parlament s drobnými změnami opět schválil. Podle ekologických aktivistů zákon umožní bohatým evropským zemím vyvázet do Albánie nebezpečný odpad, který se bude následně v zemi likvidovat. □

Větrná energetika

Z větru by do roku 2030 mohla být až pětina elektřiny. Vyplývá to ze zprávy, kterou zveřejnila Globální rada pro větrnou energii GWEC. Vítr by se tak do roku 2030 mohl na celosvětové výrobě elektřiny podílet až z 20 %. K výstavbě nových větrných elektráren totiž přispívá prudký pokles nákladů i příslib jednotlivých zemí omezit klimatické změny. Celkový instalovaný výkon větrných elektráren do konce loňského roku činil 433 GW. Proti předchozímu roku se zvýšil o 17 %, uvedla agentura Reuters. Hlavní podíl na růstu měla Čína, kde instalovaná kapacita na konci loňského roku činila 145,4 GW. Na celkové instalované kapacitě tak má Čína třetinový podíl. □

Neprůjezdná Seina

Pařížská radnice schválila kontroverzní záměr uzavřít trvale pro automobily silnice vedoucí podél Seiny v centru metropole a zpřístupnit je jen chodcům a cyklistům. Levičkové vedení radnice to prosadilo v rámci boje proti vysokému zamoření ovzduší. Její plán počítá s trvalým uzavřením silnice o délce 3,3 kilometru na pravém břehu Seiny, kudy denně projíždělo 44 000 aut.

Dosud se zde v posledních letech zastavovala doprava jen v létě. Silnice na levém břehu se stala stálou pěší zónou již dříve. Pravicová opozice varuje, že tento krok zhorší dopravu po metropoli a poškodí zaměstnance a podniky. □

Zásah aktivistů

Skupina ekologických aktivistů se přihlásila k uzavření pěti ropovodů, kterým z Kanady proudí surovina na americký trh. Policie několik účastníků demonstrace zadržela, uvedla agentura Reuters. Demonstranti na protest proti výstavbě ropovodu ze Severní Dakoty k Mexickému zálivu odstranili řetězy z ventilů a kohouty produktovodů uzavřeli. O svém počínání informovali na internetu.

„Jednáme v reakci na katastrofu, které čelíme,“ citoval Reuters mluvčí ekologických aktivistů Afrin Sopariwalaovou. Ropovody, jejichž provoz se skupině podařilo narušit, proudí do USA 2,8 milionů barelů ropy denně, což je zhruba 15 % denní spotřeby Spojených států. □

Zločin proti lidskosti

Mezinárodní trestní dvůr (anglicky International Criminal Court, ICC) hodlá částečně pozměnit priority vykonávané činnosti tak, aby mohl efektivněji vstupovat do řešených případů zločinů proti lidskosti. Místo válečných zločinů by tak teoreticky mohl začít řešit i případy extrémního narušení životního prostředí nebo záborů půdy.

„ICC vyslalo nyní jasný signál, že děsivé dopady záborů půdy a ničení životního prostředí je teď zařazeno na nejvyšších stupních trestního práva,“ říká Gillian Caldwell, ředitel lidsko-právní neziskovky Global Witness. „Národní vlády a zákonodárci by nyní měli toto právní opatření implementovat do vlastní legislativy.“ □



Vzorná obec

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Obci Trojanovice v Beskydech se dlouhodobě daří snižovat směsný komunální odpad. Přístup obce k odpadovému hospodářství je podle Institutu cirkulární ekonomiky ukázkový a může být používán jako dobrý příklad pro ostatní obce. „Důležité je se nad odpadovým hospodářstvím pořádně, ale pořádně zamyslet,“ říká starosta obce Jiří Novotný.

Vaše obec si nechala udělat před časem analýzu svého směsného komunálního odpadu. Kde se ukázaly největší chyby v odpadovém hospodářství obce?

Ano, nechali jsme si udělat analýzu odpadu, ale aby nedošlo k mýlce a nemyslel si někdo, že to byla analýza systému odpadového hospodářství, tak musím dovysvětlit, že analýza spočívala ve svozu vzorku popelnic, konkrétně zhruba 1 tuny odpadu, která se svezla na sběrný dvůr, a tam se následně roztřídila a zvažily se jednotlivé komodity. Tuto analýzu jsme dělali hlavně z důvodu statistického, protože jsme nevěřili celorepublikové statistice obsahu bioodpadu v odpadu komunálním. Řešíme totiž, zda svázet bioodpad z domácností nebo nechat pouze kompostéry a možnost dovézt bioodpadu do sběrného dvora. Analýzou se nám potvrdilo, že celorepubliková statistika uvádějící, že 30 % komunálního odpadu tvoří bioodpad, neplatí právě pro naši obec.

Na odpadovém hospodářství a jeho řešení pracujeme aktivně již 10 let a největší chybou se ukázalo, že na začátku jsme neměli samostatné statistiky ze svozu komunálního odpadu, který se svázal spolu s blízkým městem, a poté se rozpočítával. K oddělení od města došlo až na začátku letošního roku a tak nevíme přesně, jaký vliv mělo třídění na množství komunálního odpadu, a to je škoda. Zase na druhé straně, když jsme s odpadem začínali, tak jsme toto netušili, protože jsme neměli dostatek zkušeností. Ani bychom nevěděli, jak výběrové řízení nastavit tak, aby nám systém svozu vyhovoval. K tomu jsme se

dopracovali až postupně. Takže asi žádné větší chyby v odpadovém hospodářství nebyly učiněny.

Překvapil Vás obsah vašich popelnic?

Ano, překvapilo mě, jak obsah vypadá potom, co jej svozové auto rozdrtí a smíchá. Vzniká skutečně nepřiliš vábná hmo-

lo a nemíchalo odpad. Problémem bylo, že odpad byl ze svozového auta skutečně špinavý. Dále mě překvapilo, že plast tvoří 10,3 % odpadu u nás, což není málo, ale potenciál na třídění zde stále je. Také bioodpadu, který tvořil 8,9 % odpadu, není tolik, kolik hlásají celorepublikové statistiky. Poslední, co mě překvapilo, bylo 13,2 % infekčního odpadu, který je především tvořen plínkami. To je podle mě dost.

Momentálně se Vám daří snižovat množství SKO, co děláte jinak oproti minulosti?

Snažíme se využít pozitivně touhu lidí šetřit jak peníze, tak životní prostředí. Například bychom mohli zavést platby za jednotlivou vyvezenou popelnicí. Lidé by ale svou touhu šetřit přetavili na negativní energii ve formě např. co největšího páchování popelnic, vyvážení odpadu na sběrná místa nebo v horším případě do potoka. Když už v lidech je touha šetřit, tak jsme se rozhodli, že ji využijeme v pozitivním proudu energie a to tak, že si lidé budou moci snížit poplatek, když budou aktivně třídít. Zavedli jsme tak bonusový, pytlový systém na plasty, papír a nápojový karton. Díky tomu si lidé aktivně mohou snižovat poplatky až na nulu. Také zavedení kompostérů pro lidi určitě pomohlo jednak v jejich uvažování o bioodpadech, a jednak v množství komunálního odpadu sváženého obcí. Škoda jen, že jsme neměli ty statistiky sváženého odpadu dříve. Nevíme tak přesně efekt zavedení kompostérů na množství komunálního odpadu. Dále nám vylepšuje ekonomiku fakt, že odpad dotřídíme, lisujeme a prodáváme. Přistupujeme k němu jako ke každé jiné prodejné komoditě.

Klobouk dolů před každým, kdo aktivně zasahuje do tvorby zákona. Důležité bude, aby zákon nebyl výhrou pouze jedné lobbistické skupiny. <<

ta, která je těžko roztřiditelná. Podle mě by to ale šlo vyřešit jiným druhem svozového vozidla, které by třeba jenom lisova-



Uvedl jste, že odpad je pro Vás komodita, se kterou se dá obchodovat. Jak vypadají náklady a příjmy obce z odpadového hospodářství?

Stručně řečeno, náklady a příjmy obce vycházejí tak, že na konci je nula. Výdaje a náklady jsou zhruba stejné. To znamená, že na odpadové hospodářství obec nedoplácí. Lidé platí paušálně 410 Kč/os. a mohou si poplatek snížit. To mi přijde dobré, zvláště když v nákladech máme také celý provoz sběrného dvora, který bývá pro obce velmi ztrátový.

Zavedli jste bonusový systém pro občany, kteří správně třídí. Můžete nám ho popsat, jaké jsou jeho výsledky?

Výsledky bonusového systému jsou velmi dobré. Tím, že pytle od občanů nesvážíme, ale musíme je dovézt do sběrného dvora, aby dostali bonus, šetříme jednak náklady na svoz, dostáváme perfektně čistý odpad, který se dobře dotřídí, a naučili jsme lidi aktivně využívat sběrný dvůr. Zvýšily se nám platby od Eko-komu a z dotřídování máme peníze za prodej. To je podle mě dobré, protože např. polovinu plastů nám lidé dovezou a vůbec je nemusíme svážet. Lidé si postupně likvidují binec doma a odváží ho na sběrný dvůr s pytli. Jinak by skončil v komunále v popelnici nebo na sběrném místě, odkud bychom jej opět museli svážet.

Jak jste v obci vypořádali bioodpady?

Bioodpady je stále otevřená otázka. Pořídili jsme z dotací lidem komposté-

ry. Dostali je prakticky všichni a zrušili jsme dosavadní systém svozu bioodpadu z kontejnerů o objemu 700l, které byly na sběrných místech. Tento systém se mi nelíbil. Jednak se odpad odvážel mimo katastr, a přitom je to prakticky jediný odpad, který můžeme vrátit zpět do přírody v místě vzniku. Také mi vadily náklady na svoz a likvidaci, i když byl svoz dotovaný skládkou, která jej provozuje. Přistoupili jsme k tomu tak, že nejlepší odpad je ten, kterým se nemusíme vůbec zabývat. Proto ty kompostéry. Analýzu odpadu jsme dělali právě kvůli bioodpadu, abychom měli vstupní data, kolik toho odpadu je a zda má smysl pořídit lidem hnědé popelnice k domům a svážet je. Stále ale nejsem přesvědčený o tom, že by k tomu měla obec přistupovat.

Znáte návrh zákona o odpadech, který je v jednání na legislativní radě vlády?

Neznám jej dopodrobna, a pokud je v legislativní radě vlády, tak se vůbec nejedná o finální verzi, i když už musel projít meziresortním připomínkovým řízením. Pokud jej vláda předloží parlamentu, tak než projde všemi čteními, tak z něj může být něco úplně jiného. Podle mě se musíme spíše řídit principy, které nám nařizuje EU a které do zákona nakonec budou muset být zapracovány. To znamená, že skončí skládkování a před jejím koncem bude tlak na zvyšování poplatků za uložení komunálního odpadu. Čím lépe budeme třídít, tím to pro nás bude výhodnější, a to je z principu dobře.

Jak se změny, které nový zákon přinese, promítne do nákladů a hospodaření s odpady v obci, jakou jsou Trojanovice?

No, podle mě se promítnou do hospodaření obce právě již zmíněné poplatky, které budou postupně růst. Nyní se obce budou muset spojit a vymyslet co s odpadem, protože skládky budou moci ukládat pouze nevytříditelný odpad. Snad se začne obecně k odpadu přistupovat více jako ke komoditě, a současný přístup spočívající v tom, že máme odpad, nevíme co s ním, tak ho zahrabeme do země, bude minulostí. Bude to bolet obce, občany, ale musíme si uvědomit, že všichni máme za odpad zodpovědnost. Všichni jej tvoříme, a tak jej budeme muset také likvidovat. Nicméně za posledních 20 let je v odpadovém hospodářství velký posun, a pokud se budeme držet základní hierarchie nakládání s odpady, tak to bude dobré.

Kde jsou největší nedostatky současné odpadové legislativy z pohledu malých obcí? Co byste určitě změnil?

Osobně se legislativou příliš nezabývám. Jako všechny zákony obecně, ani tento určitě není dokonalý a má spoustu chyb, např. v pohledu na kompostárny nebo na poplatky za uložení odpadu. Nicméně obecně nás odpadová legislativa posouvá dál a nutí nás přemýšlet nad odpady, a to je dobře. Každý je chytrý, když se zákon vydá, ale dneska něco prosadit v parlamentu přes tlaky firem, které mají pod sebou odpadový business, není jednoduché. Každý má trochu pravdu, odpadové firmy, zastánci spaloven i jejich odpůrci, zastánci skládek i jejich zarytí nepřátelé. Názorů je hodně a najít vhodný kompromis je těžké. Nicméně proto existují demokratické procesy jak v meziresortním připomínkovém řízení, kde je např. zastoupen i Svaz měst a obcí, tak při schvalování sněmovnou a senátem. Nejsem ale v této problematice tak zaangażovaný, abych něco změnil. Zažil jsem si všechny demokratické postupy při návrhu a schvalování horního zákona, ke kterému jsem přistupoval aktivně již ve fázi návrhu i různých pozměňovacích verzích a musím říct, že je to náročné. Klobouk dolů před každým, kdo aktivně zasahuje do tvorby zákona. Důležité bude, aby zákon nebyl výhrou pouze jedné lobbistické skupiny. □

Budoucnost výkupu druhotných surovin

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Ceny za výkup starého papíru vzrostly na své desetileté maximum. Jak roste cena papíru, klesá výtěžnost modrých popelnic. Krádeže ze sběrných kontejnerů jsou typické pro velká města i malé obce, které proto volají po zákazu výkupu papíru. Odpůrci zákazu ale upozorňují, že se tak občanům zamezí zpeněžení svého vlastního majetku. Z této situace vyplývá naše listopadová polemika:



Existují reálné cesty bez zásahu do ekonomické svobody občana, jak zamezit krádežím z povinného systému třídění druhotných surovin?

Mojmír Jiříkovský

Chytrá evidence za pomoci označení nádob kódy

Krádeže z veřejných nádob na separovaný odpad jsou bohužel každodenní realitou života ve městech a obcích. Ideálním řešením však není zákaz výkupu papíru, ale postupná eliminace veřejně dostupných sběrných míst. Tyto místa jsou totiž nejen vykrádána, ale v řadě měst a obcí jsou nevábnou bradavicí na jinak dokonalých tvářích historických center. Mnohem lepším systémem, a to i vzhledem ke zkušenostem ze zahraničí, se jeví být adresné třídění odpadu přímo v domácnostech s možností chytré evidence za pomoci označení nádob kódy.

V rodinných domech může třídění odpadu probíhat například pomocí pytlového sběru či popelnic na tříděné komodity. U bytových domů mohou být umístěna například uzamykatelná stání pro kontejnery, ke kterým bude mít přístup pouze daný bytový dům či



jen daný vchod. Tím se udrží poměrně dobré adresné třídění a zároveň se uzamčením zamezí vykrádání kontejnerů. Odpady vytríděné z jednotlivých domácností si pak mohou svázat města a obce samy, a to například do svých sběrných dvorů. Zde se mohou suroviny dále upravovat, dotřídit a lisovat.

Města a obce mohou poté tyto odpady dále zpeněžit a získat tak do své pokladny další prostředky, které mohou využít pro svůj rozvoj.

Města a obce mohou také občany motivovat k tomu, aby neodevzdávali své dále využitelné odpady do výkupu například tím, že jim poskytnou

slevu na poplatku za odpady na základě množství jimi vytríděného odpadu. Tuto skutečnost mohou municipalities sledovat například pomocí QR kódů přilepených na pytlech či nádobách na separovaný odpad, které pracovník při výsypu načte a množství odpadu v dané nádobě se v odpadovém systému přiřadí k dané domácnosti. Touto formou pozitivní motivace je možné docílit toho, že výkupny druhotných surovin již nebudou třeba, a jejich funkci převezmou města a obce například na svých sběrných dvorech.

Mojmír Jiříkovský

JRK. BioWaste Management s.r.o.

Česká republika



Jaroslav Tymich

To, že ceny sběrového papíru jsou na desetiletém maximu, není úplně pravda. Nejvyšší ceny byly v polovině roku 2011, nejnižší pak na přelomu roku 2008 a 2009 na počátku globální finanční a ekonomické krize. Ceny v posledních několika měsících sice stoupaly, ale aktuálně se stabilizují a lze očekávat opačný trend. A teď k otázce.

Stát a obce již prosadily silnou restrikcí při výkupu šrotu, ale úplný zákaz „výkupu“, ať je to u jakéhokoli materiálu považují za „silnou kávu“. Dle mého jde o porušení základního práva lidí pro svobodné rozhodování o svém majetku a o svobodném podnikání. A navíc by to bylo i kontraproduktivní.

Z odborného papírenského pohledu spíše preferujeme systém „výkupu“ papíru před separací v kontejnerech, protože papír z výkupu je nesrovnatelně kvalitativně na vyšší úrovni a lze ho bez dalšího třídění nebo úpravy (maximálně lisování pro zlevnění přepravy) použít k finální recyklaci v papírně. To papír ze separovaného sběru obcí, přestože má v systémech sběru nezastupitelné místo, vyžaduje další třídění a další náklady, aby mohl být recyklován.

Takže jak obecně tak odborně jsem proti, nicméně krást se nemá a je tedy otázkou, jak si obce poradí s tímto nešvarem. Zcela jistě to není jednoduché.

Závěrem bych hodně s rezervou řekl, že je třeba zvážit i určitou společenskou toleranci k lidem, kteří si takto přivy-

dělávají a neřeší to jinými o hodně problematičtějšími způsoby. A úplně mimo mísu je asi názor, že ve finále se tím nakonec ušetří, protože tito občané nahradí nákladné třídění papíru ze separovaných kontejnerů a zvýší tak kvalitu papíru určenou k recyklaci. A poslední řečnická otázka: to zakážeme „školský sběr“, protože děti nosí papír do školy, a ne do obecních kontejnerů?

Jaroslav Tymich

Viceprezident ACP

Jednatel společnosti EURO WASTE

Soňa Jonášová

Rozvoj chytrých efektivních systémů

Vykrádání nádob na separovaný odpad je jev, se kterým se setkáváme jak v malých obcích, tak ve městech. Problémem je nejen snižování bonity separovaných složek, ale často i nepořádek v okolí sběrných hnízd.

Vzhledem k variabilitě cen za výkup papíru a dalších komodit je zákaz výkupu papíru ukvapeně řešením. Kompromisní cestou mohou být systémy adresného svozu odpadu, které se osvědčily zejména v menších obcích a městech, kde jsou zavedeny pytlkové sběry tříděných složek (nebo systémy svozu nádob, ale jejich pořízení je pro menší obec často velmi nákladné). V dnešní době jsou k dispozici i chytré systémy, kdy pomocí čárových

kódů je množství vytríděné složky monitorováno a na konci roku je občanům poskytnuta sleva na poplatku (viz. fungující systém v obci Trojanovice). Tak mohou občané pohodlně a efektivně svůj majetek „zpeněžit“.

Ve velkých městech, kde jsou náklady na odpad v režii například společenství vlastníků jednotek a následně jsou rozpočítávány mezi nájemníky, mohou být řešením uzavřená klecová stání, kde jsou umístěny nádoby jak na komunální, tak na tříděný odpad. Nemusí se, samozřejmě, jednat jen o klecová stání. Řešením může být využití prostorů bývalých tzv. „kočárkárén“ či vnitrobloků. Podobný pilotní projekt jsme realizovali s Městskou částí Praha 7 a výsledkem bylo snížení množství nádob na směsný komunální odpad (často je ve vnitroblocích jednoho bytového domu 5 – 6 nádob o objemu 110 – 240 litrů) a nahrazení nádobami na odpad tříděný. Jeho bonita v průběhu půlročního měření stoupla o zhruba 20 %, k čemuž přispělo zamezení vykrádání.

A to je jen pár příkladů, které mohou fungovat a díky kterým obce mohou motivovat svoje občany, a zároveň zvyšovat odměny za zvyšování míry třídění. To samé platí i pro soukromé subjekty. Osobně věřím, že zvyšování skládkovacích poplatků a změna legislativy stimuluje zvyšování míry separace povede k rozvoji chytrých a efektivních systémů nakládání s odpadem a obce budou mít brzy na výběr z širokého spektra možností.

Soňa Jonášová

ředitelka

Institut cirkulární ekonomiky ▶

Karel Ferschmann

Zrušení výkupu by byla chyba

Podle mého názoru je třeba rozlišit povinnosti obce jako zákonného původce odpadů a občana, který není nijak povinen předávat papír do sběrného kontejneru, je to pro něj jen možnost, jak se tohoto odpadu jednoduše zbavit. Pokud někdo shromáždí doma papír, který pak zpeněží ve sběrně DS, tak je to v pořádku, protože i to je správná a žádoucí recyklace druhotných surovin.

Je třeba podporovat recyklaci před spalováním, protože je jednoznačně ekonomičtější. Také naše obec přesvědčuje občany, aby do sběrných kontejnerů dávali pouze papírové obaly, protože za jiný druh papíru nám EKO-KOM stejně snižuje automaticky odevzdané objemové množství. Na našem sběrném dvoře máme speciální kontejner, do kterého dávají občané neobalový papír, jako jsou noviny, časopisy, letáky, knihy ad., a pak si obec tento papír sama prodá jako druhotnou surovinu a výtěžek používá na financování provozu SD. Z tohoto důvodu se domnívám, že rušení sběren DS by byla chyba.

Karel Ferschmann

předseda krajského shromáždění SMS ČR
Píseňského kraje

Pavel Borůvka

Systémová preventivní opatření

Nemáme signály, že by se jednalo o masový a závažný problém. Nepotvrzuje to ani naše evidence množství sebraných papírových odpadů v rámci obecních systémů. Ceny papíru, stejně jako u jiného zboží, v čase běžně kolísají a v poslední době klesají. Nejvyšší cena papíru za posledních 10 let byla dosažena v roce 2011. Nepřikláníme se k restriktivním opatřením omezujícím vlastnická práva občanů. Krádeže z veřejných prostranství lze přece postihovat podle platných zákonů. Možná jsou běžná preventivní opatření, například technického charakteru, jako například zamykání kontejnerů, zřízení fotopastí, pořizování podzemních kontejnerů (i když to je investičně náročné).

Vhodná jsou systémová preventivní opatření, zejména jde o intenzifikace sběru papíru do nádob přímo u občanů a podnikatelů. Tento model se nám osvědčuje a přináší i další výhody – zvyšuje se objem využitelných odpadů, které navíc obsahují méně cizích příměsí, mizí skládky kolem separačních kontejnerů v některých místech a podobně a klesá objem směsného komunálního odpadu. Další možností je zavést například evidenci příjmu papíru od fyzických nepodnikajících osob ve sběrnách.

Pavel Borůvka

Marius Pedersen, a.s.

je to o schovávání za něco či za někoho. Ale co je obec? Obec není SMO ČR, či zájmy někoho, obec jsou občané, kteří v ní žijí. Tedy ne zastupitelstvo či starosta.

Jak zdůvodní tito představitelé obyvatel obce, že cílem SMO je, aby vše co se dá zahrnout pod pojem „odpad“, což je opravdu po všech stránkách povedená vymyšlenost v zákoně, pocházející z dílny EU (tedy není se co divit) bylo občany odevzdáváno zdarma obci? Dokonce i živnostenský a možná i výrobní odpad. Nejedná se náhodou o soukromý majetek, který si občané zaplatili? Nejedná se náhodou o zná-

Nepřikláníme se k restriktivním opatřením omezujícím vlastnická práva občanů. <<

Petr Miller

Myslím, že je zbytečné psát opakovaná slohová cvičení na obehnané téma. Skoro se mi chce říci, nemám čas, ani chuť na podobné otázky reagovat, protože tady nejde o hledání řešení, a tedy jde o již několikáté otevření snah SMO (a je otázkou, v koho gardu se ta „už hloupá hra“ hraje). Jestli potřebuje SMO pofoukat bolístky, tak ať především oni sami hledají řešení a nečekají, až někdo jejich problémy bude řešit.

Mají na to vše potřebné, zákon, pravomoci, městskou policii, tedy co jim schází ke štěstí? A to vše za peníze občanů. Je směšné dělat z nuly problém. Jakou cenu má dnes papír? To není o plošné ceně, to je od 0,50 do 2,50,- Kč/kg. Také to není o ceně „na vždy“, ale o výkvy, který občas potká všechny komodity. I kdyby někdo ukradl celý modrý kontejner, o jakou hodnotu šlo a o jaké procento byl obecní rozpočet ochuzen? Již slyším hysterické výkřiky, co jsem to řekl, ale já bych se spíše otázel, proč se problém výkupu opět otevírá a co je za tím doopravdy.

Jestli je to hra o koruny, pak ať ti, co to neumí řešit a dělá jim to takový problém, raději odejdou a nechají řídit obec někým, kdo to umí. A čím by měli začít? Především tím, že budou hledat a hlavně řešit příčiny, a ne se hrabat neefektivně v důsledcích a čekat, že to někdo vyřeší. Ne, bez odstranění příčin nevyřeší! Pořád

rozdělení v rozbřesku českého kapitalismu?

My máme také problémy se zloději, vypravíme z Brna dva vagony do Ostravy a na místo dorazí každý vagon o 4 tony lehčí. Chcete tvrdit, že to dělají bezdomovci? To snad ani ve snu ne, i když, na druhou stranu, někdy se objeví v mediích moudra, nad kterými zůstává rozum stát. Jenomže my si musíme tento problém vyřešit sami a vlastními prostředky. Teoreticky je tak možné, že to, co jednou vykoupieme, se k nám vrátí třeba 4krát.

Byla zavedena s velkou slávou „bezhotovost“. Dnes se jejímu zavedení přikládají zásluhy, které nemá a mít ani nemůže. Když jsme upozorňovali, že je to chybné řešení a že se přesune zájem sociálně slabších skupin do jiných oblastí, nikdo na to nebral zřetel. Nakonec to vyřešil trh a zejména cena druhotných surovin. A to EU ještě čeká debata a rozhodování koncem tohoto roku, jestli udělit Číně status tržní ekonomiky či nikoliv. Že bude udělen, a že to bude mít fatální dopad i do oblasti druhotných surovin je snad už jasné i tomu největšímu optimistovi.

A to nemluvím o vyhláškách obcí či měst, které byly či ještě jsou v rozporu s Ústavou, které nikdo nedodržuje a které jdou proti zájmům jejich obyvatel.

Ano, máte pravdu, hledáme řešení, ale každý podle svých pravomocí, možností a hlavně pojmenujeme příčiny a nebojme se je říci nahlas.

Petr Miller

Předseda SVDS □

Jak předejít vzniku bioodpadů v obcích

| Soňa Jonášová, Institut cirkulární ekonomiky

Od roku 2015 jsme zrealizovali přes 70 přednášek o domácím kompostování v obcích a městech po celé České republice. Odpovídali jsme na stovky dotazů a ukazovali lidem, jak skutečně správně kompostovat a předcházet tak vzniku bioodpadů v obci. Přišli jsme na to, že klíčový je výběr kompostéru a správný proces kompostování.

Mnoho lidí považuje kompostování za samozřejmé a jednoduché. Efektivní zavedení systému předcházení vzniku bioodpadu a jeho třídění je důležitý krok ke snížení množství směsného komunálního odpadu.

Se změnou legislativy přišla v roce 2015 i povinnost zajistit oddělený sběr bioodpadů v obcích. Někteří starostové se zalekli a začali ve velkém nakupovat hnědé nádoby, kterými doplnili všechna sběrná hnízda. Jiní vyčkávali na to, s jakými řešeními přijdou jejich sousedé a jak se osvědčí. Začít svázet další druh odpadu totiž není vůbec levná záležitost. A proto se stovky obcí a měst začaly pohlízet po možnostech, která byla (a v současnosti i stále je) podpořena výzvami v rámci Operačního programu životního prostředí – předcházení vzniku odpadů.

Není kompostér jako kompostér

Na českém trhu jsou k mání desítky typu kompostérů a vybrat si z nich ten nejlepší dá každému starostovi neznalému problematice dost práce. Každému vyhovuje něco jiného. Důležité je mít na paměti vždy fakt, že investujete do vybavení, které vám má pomoci snižovat množství odpadu. Není jistě ve vašem zájmu pořídit občanům kompostéry, které nevydrží ani po dobu trvání projektu, na zahradě se za pár let rozpadnou a nemají záruku na náhradní díly. Věřte, že u některých nekvalitních kusů se budete o možnostech reklamace informovat již velmi brzy. Tenkostěnné kompostéry totiž vlivem počasí křehnou, praskají a často se po pár letech užívání stanou

nefunkčními. Proto vždy obcím radíme:

1) Vyberte si kompostér se stěnou o tloušťce alespoň 0,6 – 0,7 cm. Můžete si být jistí, že je dostatečně těžký, vydrží třeba i dvacet let, na zahradě ho neodfoukne vítr a nezkréhne.

2) Volte takové výrobky, u kterých můžete vyměnit jednotlivé části za nové bez toho, aniž byste museli vyměnit celý výrobek. Volte modulární kompostéry s pevnými díly.

3) Pozorně zvažte, jaký má kompostér systém vyprazdňování. Pokud jediný otvor na odebrání kompostu je malé okénko ve spodním prostoru, tak si můžete být jistí, že budete muset stejně celý kompostér rozebrat. Proto volte takový, který jednoduše rozložíte či rozevřete.

4) Hledejte například kompostéry recyklovatelné nebo vyrobené z již recyklovaných plastů. Ty mají stejnou kvalitu jako kompostéry z primárních plastů a vy pomůžete vytvořit poptávku na trhu, kde jsou využívány druhotné suroviny.

Klíčovou roli hraje osvěta

Setkali jsme se s obcemi, které i když měly v ceně dodávky zahrnuto školení pro občany, tak odmítli se slovy: „Však u nás lidé kompostují roky, žádné školení není potřeba.“ Jenže ono kompostování v rohu zahrady, kam lidé roky vozí trávu a všechny bioodpad a jednou za tři roky kompost přehodí, je něco jiného, než kompostování v termokompostérech. O ty je třeba pečovat, dbát na správnou vlhkost, prokopávat jejich obsah, správně kombinovat vstupní suroviny a promyslet i jejich umístění tak, aby kompostování bylo pohodlné. Množství dotazů, které se na konci přednášek hromadilo, nás přesvědčilo o tom, že lidé zapomněli na co všechno je nutné myslet

před tím, než s kompostováním začnou. Doporučujeme tedy všem obcím, které o kompostování přemýšlí, aby nezapomněly na důslednou osvětu. Bez osvěty se totiž velmi často stává, že kompost začne lidem tlít a zapáchat, nebo je naopak moc suchý a celý systém je pak mnohdy mylně považovaný za nefunkční. Při tomto neproškolení a neodborném zacházení s kompostéry pak v nádobách na komunální odpad končí biologicky rozložitelný odpad, který mohl být navrácen zpět do půdy.

A jak vlastně vykázat odpad, který nevznikne?

Součástí každé dotační výzvy či správného plánu odpadového hospodářství je analýza potenciálu vzniku biologicky rozložitelných komunálních odpadů. A právě ta je podkladem pro množství odpadu, kterému lze předejít, pokud je využit systém prevence například domácím kompostováním. V případě kontroly se tak obec může prokázat analýzou, kde bylo určeno množství odpadu, které je kompostováno a nevstupuje tak do režimu odpadů. Obdobně je to například s kontejnery na textil či s tzv. Re-use centry, což jsou místa, kde lidé mohou odložit nepotřebný nábytek či vybavení domácností. Tato místa (i když jsou často součástí sběrných dvorů) jsou prostory, které slouží k předcházení vzniku odpadů a opět není nutné množství odložených věcí nijak vykazovat.

Jak často říkáme, nejlepší odpad je ten, který nevznikne. Za ten totiž obec nemusí platit a šetří tak finance, které může například vložit do osvěty obyvatel či nových, chytrých systémů adresného svozu odpadu, které pomáhají zvyšovat míru třídění odpadů a snižovat náklady obce. □

Kanalizace, biologické ČOV a vlastnosti produkováných kalů

| Jan Foller, foller@adchem.cz

Přijme-li odborná zemědělská veřejnost fakt, že aplikace kalů z biologického čištění komunálních odpadních vod do půdy je žádoucí a přínosná, především z hlediska recyklace fosforu a zvýšení obsahu humusu i ostatních živin, je nezbytné, aby se tímto řídili i projektanti čistíren odpadních vod (ČOV), kanalizací, provozovatelé a majitelé této infrastruktury, protože mají ve svých rukou možnost významně kvalitu čistírenských kalů ovlivnit a garantovat.

Důležité ale je, aby se s tímto ztotožnily i instituce rozhodující o zadávání a financování grantů a výzkumných programů, cílených na obor čištění a odvádění komunálních odpadních vod s předpokládaným praktickým dopadem výsledků a tento předpokládaný přínos takto vynaložených, nemalých investic kontrolovaly.

Faktorů ovlivňujících konečné vlastnosti čistírenských kalů na výstupu z ČOV je celá řada. Klíčový význam má chemické složení odváděných odpadních vod, které je výsledkem životního stylu a životní úrovně napojených obyvatel (myčky, drtiče kuchyňského odpadu, chemické složení prostředků domácnostní chemie atd.), ale také uvědomělosti občanů, kteří jsou schopni vylévat do kanalizace prakticky každý tekutý odpad (fritovací olej) a mnohé další.

Na druhé straně se zaváděním nových konstrukčních materiálů v budování vnitřních rozvodů pitné vody obytných domů i v jiných nemovitostech lze vysledovat postupné klesání koncentrace zinku z vnitřní povrchové úpravy potrubí.

Zásadní význam může mít podíl průmyslových odpadních vod vypouště-

ných do komunální stokové sítě, které se mnohdy se souhlasem provozovatele vypouštějí i bez předčištění (falešně pojatá podpora podnikatelů). Nemalý vliv na výsledný kal mají také předčištěné průmyslové odpadní vody na technicky dosažitelnou úroveň. Větší objem těchto vypouštěných vod proti vodám splaškovým způsobí vlivem akumulace kovů v kalu jejich znehodnocení. S tímto také obecně souvisí koncepce stokové sítě, kdy splachy z komunikací, hlavně ve velkých a průmyslových lokalitách mohou významně zhoršit kvalitu kalů.

V neposlední řadě je to konkrétní řešení technologické linky vlastní ČOV, které má také vliv na konečnou kvalitu kalů. Každý z těchto popsanych nebo naznačených faktorů se může v různé míře uplatnit, ale jisté je, že jejich dopad máme při zodpovědném přístupu ve svých rukou.

Vliv koncepce stokových sítí a velikosti sídel

Nejčastějším řešením stokových sítí je historicky daná jednotná kanalizace. Tento způsob odvádění komunálních odpadních vod je z hlediska rizika jejich kontaminace nejméně výhodný. Ve vel-

kých lokalitách přispívá ke zvýšení anonymity producentů malých množství třeba i velmi problematických průmyslových odpadních vod s obsahem vysoké rizikových polutantů, pro které platí přísné limity, jsou-li v kalu.

Typickým příkladem je třeba rtuť ze stomatologických laboratoří a ordinací, pokud není dodržován správný režim údržby filtrů. Dále to mohou být některé „garážové“ technologie, respektive vyhledávané technické služby, provozovatelné s dobrou kvalitou výsledku v jednoduchých provozních podmínkách. Není zde cílem vyjmenovat veškerá možná rizika jednotných stokových sítí, protože za vším je především lidská odpovědnost a poučenost. Faktem však je, že čím je větší povodí jednotné stokové sítě, tím hůř se zajistí rozumná kvalita kalů z biologické ČOV z hlediska chemické kontaminace.

V případě oddílné kanalizace, která je většinou realizována v menších lokalitách, hraje z hlediska rizika kontaminace kalů roli především velikost povodí takové kanalizace. Případný zdroj kontaminace lze dohledat mnohem snadněji, a tím je také garantována s větší pravděpodobností i konečná kvalita kalů z napojené ČOV. Zásadním předpokladem však je, aby měl provozovatel dokonalý přehled o možných

průmyslových znečišťovatelích a typu jimi produkovaných odpadních vod.

V poslední době se z „úsporných“ důvodů stále častěji přistupuje k budování „kombinovaných“ stokových sítí. Jednak jsou budovány nové oddílné kanalizace a napojeny na jednotnou stokovou soustavu („satelity“ u větších sídel) nebo je na kvalitní oddílnou kanalizaci napojena část lokality odkanalizovaná jednotnou kanalizací. V prvním případě je kvalita kalů z napojené ČOV většinou dána původní kanalizací, ve druhém případě se jedná spíše o zvýšení rizik funkce vlastní ČOV bez významnějšího vlivu na kvalitu kalů. V každém případě je riziko u těchto typů kanalizací vyšší než u čisté oddílných kanalizací.

Vliv napojených průmyslových znečišťovatelů

Současný trend zásobování vodou vychází z koncepce propojených vodovodních soustav, aby bylo spolehlivě dodávkami pitné vody pokryto celé obydlené území a tak není problém ani zajištění dodávky vody pro potřeby místního průmyslu. Tato skutečnost však umožňuje i budování provozů náročnějších na spotřebu vody a produkujících potom úměrné množství průmyslových odpadních vod tam, kde by to dřívější tradice pro nedostatek vody neumožnily. Zatímco zdroj vody je zajištěn, odtok vody – málo vodný recipient, může být kontaminován nebo se škodlivé polutanty hromadí v kalu malé ČOV pro malé sídlo, na kterou je stoková síť napojena.

Od roku 1992 bylo několikrát novelizováno původní NV č. 171/1992, kde je i tabulka přípustných odtokových koncentrací různých polutantů z průmyslových výrob. Byly upravovány emisní standardy pro komunální ČOV, způsoby výpočtu imisních limitů, ale povolené koncentrace pro vypouštění průmyslových odpadních vod do recipientu nebo do kanalizací, mnohdy toxických polutantů, zůstávají stále bez podstatné změny.

Pro komunální ČOV byly v metodických pokynech k vydané legislativě navrženy přehledy nejlepších dostupných technologií (BAT) pro dané velikosti ČOV s „dosažitelnými“ odtokovými koncentracemi, ale u průmyslových odpadních vod jakoby se zastavil čas. Pokud máme tedy zájem kaly z ČOV bez rizika kontaminace půdy jedovatými látkami využívat pro jejich jinak užitečné vlastnosti, musíme v co nejkratším čase změnit i přístup k problematice hodnocení dopadu průmyslových odpadních vod na provoz

ČOV, úpravou legislativy a odpovědnějším přístupem k povolování napojení nových průmyslových znečišťovatelů.

Nástroj, který se k tomuto používá, je kanalizační řád. Každý podnikatelský subjekt musí znát i dopad svých provozů na kvalitu odtékajících odpadních vod a způsob jejich účinného předčištění. Náklady s tímto spojené nemohou být v tomto případě omezujícím argumentem.

z biologických ČOV má koncepce kalového hospodářství. Kalové hospodářství musí zajistit stabilizaci a především hygienizaci produkovaných kalů. Za předpokladu, že kal není chemicky kontaminován je nutné před jeho aplikací do půdy zajistit potřebné hygienické vlastnosti. Některé technologie hygienizace mají vliv na obsah organické hmoty a tím i dusíku, obsah fosforu lze považovat za konstantní pro danou lokalitu

Změny v přístupu k formulaci nového kanalizačního řádu jsou mnohdy právnickým problémem. <<

Vliv použité technologie biologického čištění odpadních vod a kalové koncovky ČOV

Technologická koncepce biologických ČOV má zásadní vliv na podíl organické hmoty v produkovaném kalu a její složení z hlediska obsahu nutrientů. U komunálních ČOV se již řadu let prosazují nízkozatížené aktivity v různých technologických konfiguracích, a tím je dán základní charakter produkovaných kalů. Obsah organického podílu je nižší než u některých ČOV z potravinářského průmyslu a pokud není dále snížen způsobem zpracování v kalovém hospodářství, pohybuje se kolem 57 – 65 %. Koncepce kalového hospodářství u velkých ČOV jsou zaměřeny na energetický zisk z produkce bioplynu, kdy dojde ke snížení organiky v kalu pod 50 %. Prostá aerobní stabilizace kalu obsah organického podílu snižuje nepatrně.

Obsah dusíku v kalu je přímo úměrný obsahu organické složky a je tedy značně ovlivněn technologickou koncepcí biologického stupně ČOV.

Toto neplatí pro obsah fosforu. Fosfor je v čistírenských kalech vázán v organické formě v biomase a v případě chemického srážení fosforu je vázán ještě v chemickém kalu. Pokud je technologická linka biologického stupně řešena se zvýšenou biologickou akumulací fosforu, je větší část fosforu v kalu vázána v biomase, ale většinou je tato složka těžko předem odhadnutelná, a proto je vždy třeba počítat i s chemickým dosrážením.

Zásadní vliv na konečné vlastnosti kalu

a mění se pouze poměr fosforu vázaného do biomasy a vázaného do chemických sloučenin, většinou železa. Je dobře, že se upouští od hygienizace kalů vápnem.

V současné době lze za perspektivní metody konečné úpravy kalu pro jejich přímou aplikaci do půdy považovat: Stabilizaci čistým kyslíkem (ČOV pod 35000 EO), anaerobní mezofilní stabilizace s pasterizací (ČOV nad asi 35000 EO), sušení odvodněného kalu (ČOV se zdrojem bioplynu a odvodněný kal z různých zdrojů). Lze jen doporučit řešení s centrálními ČOV s využitím naznačených technologií.

Závěr

Jak vyplývá z předešlého textu, má každý provozovatel – majitel ČOV konečné vlastnosti produkovaného čistírenského kalu ve svých rukou do té míry, jakou mu umožní řešení čistírny, vlastnosti napojené stokové sítě a postavení vzhledem k napojeným znečišťovatelům. První dvě okolnosti jsou dány historickým vývojem, vlastní odpovědností a finančními možnostmi. Změny v přístupu k formulaci nového kanalizačního řádu jsou mnohdy právnickým problémem a jejich řešení je možné pouze při odpovědném přístupu z obou stran. V každém případě, pokud bereme záměr zvýšení využití kalů k aplikacím do půdy vážně, bychom měli využít maximálně příležitost ke změně v přístupu k možnostem využití kalů při rekonstrukcích a intenzifikacích starších nebo stavbách nových ČOV, kdy tvoříme i nový kanalizační řád. □

Bioodpady v oběhovém hospodářství a zemědělská praxe. Jaká je strategie podpor pro využití kompostu

| Ing. Michaela Budňáková, Ministerstvo zemědělství, budnakova@mze.cz

Ačkoliv je velmi dobře známo, že zemědělské půdy trpí nedostatkem organické hmoty (OH) a komposty, které jsou velmi cenným zdrojem OH, se jeví jako adekvátní, nebo někdy i lepší náhrada za statková hnojiva a také jako účinný nástroj k zabránění eroze a zvýšení vodní kapacity zemědělského půdního fondu (ZPF), přesto nedochází k využívání kompostů v dostatečné míře.

Obsah OH v půdě v posledních letech rapidně ubývá, a to z různých důvodů. Je to jednak na základě prudkého snížení stavů hospodářských zvířat po roce 1998 a s tím souvisejícím úbytkem produkce statkových hnojiv, snížila se také výroba a používání kompostů na zemědělské půdě a velké objemy statkových hnojiv končí, včetně slámy a rostlinných zbytků, jako surovina v bioplynových stanicích. V podmínkách České republiky se roční potřeba nehumifikovaných organických látek (OL) pohybuje v rozmezí 3,5 – 4,0 tuny na hektar. Z této hodnoty je třeba v průměru ročně dodat 1,5 – 2,0 t ve formě organických hnojiv. V současné době je v ČR aplikováno ve statkových hnojivech odhadem pouze 0,4 – 0,5 t OL v průměru na 1 ha zemědělské půdy. Uvedený deficit je možné řešit náhradními zdroji, kterými jsou především organická hnojiva (komposty, digestáty) vyrobená z biologicky rozložitelných odpadů (BRO).

Důvodů, proč potřebujeme využívat komposty z BRO, je celá řada, jedná se však zejména o již zmíněnou degradaci půdy v důsledku úbytku organické hmoty. S tímto je úzce spojeno narušení vláhového režimu (problém sucha), stupňující se větrná i vodní

eroze, zhoršení fyzikálních a chemických vlastností půd, snížení mikrobiální aktivity půd apod. Navíc výrobou kompostů a jejich používáním dochází

vé skupiny, na které je potřeba zacílit jsou praktikujiící zemědělci, vlastníci půdy, provozovatelé kompostáren, experti a výzkumní pracovníci, zástupci veřejné sprá-

V současné době bohužel neexistuje ucelený systém popularizace kompostování. <<

k odklonu skládkování BRO, což má za následek snížení emisí a výluhů unikajících ze skládek a snížení množství skládkovaného odpadu.

S ohledem na shora uvedené, je třeba hledat motivační nástroje, jak využívání kompostů z BRO na zemědělské půdě zvýšit.

Prvotním motivačním nástrojem je systémová propagace a popularizace využívání kompostů. V současné době bohužel neexistuje ucelený systém popularizace kompostování. Bylo by třeba, aby v rámci školících a výzkumných aktivit byli všichni, jichž se to týká, informováni o komplexním účinku kompostů, vhodné agrotechnice při jejich aplikaci na půdu a také o výsledcích výzkumu. Hlavní cílo-

vy, poradci a i laická a odborná veřejnost. Témat, která by měla být v rámci propagace a popularizace řešena je, řada. Je to otázka kvality kompostu, jak jí dosáhnout, jak ji hodnotit a jak ji kontrolovat. Také význam kompostování v systému zemědělského hospodaření, způsob započítání živin kompostu do bilance živin v zemědělském podniku a ekonomické úspory realizované využíváním kompostování generované úsporou živin a zvýšení výnosů u pěstované produkce, jsou velmi důležitým tématem. Efektivita použití kompostu na kvalitu půdy je vysoká, tudíž je také nedílnou součástí popularizace kompostů, stejně jako vypracování marketingové strategie pro spolehlivý, stabilní a efektivní trh s komposty.

Současně s osvětovou činností je třeba vytvořit a zrealizovat strategii využití BRO pro výrobu kompostů. Toto zajistí především funkční legislativní systém, který vzniká ve spolupráci Ministerstva zemědělství (MZe) a Ministerstva životního prostředí (MŽP). Tento rámec má za cíl zaručit dostatek surovin pro kompostárny (novela zákon o odpadech - motivační poplatky za ukládání na skládky) a také zvýšené využití kompostů z BRO u zemědělců. Nejschůdnější cestou je zapojení zemědělců do systému kompostování BRO, ke kterému v současné době již dochází a také posílení spolupráce kompostáren s místními samosprávami (obcemi, kraji), kterým toto pomůže splnit závazky plánu odpadového hospodářství ČR a skládkové směrnice EU. Společným cílem spolupráce mezi obcemi a zemědělci by mělo být především dosažení vysoké kvality kompostu, která bude deklarována na základě registrace dle zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd. Na základě tohoto systému se zvýší důvěra zemědělců a dalších potenciálních odběratelů v toto kvalitní organické hnojivo. Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský v současné době registruje cca 130 kompostů a provádí okolo 40 kontrol za rok. Celková projektovaná kapacita kompostáren v ČR činí cca 2 443 790 t.rok-1, ale kompostárny jsou využity jen na 32 % (833 000 t/rok). Stát má tedy k dispozici volnou kapacitu kompostáren 1 661 772 t.rok-1 (68 %). Produkce komunálních odpadů činí 3 228 000 tun (podle údajů ČSÚ), jeho biologicky rozložitelná část představuje až 40 % tohoto množství, tedy asi 1,2 mil. tun. Kapacita kompostáren by proto měla zvýšený tok BRO, ke kterému dojde na základě nové legislativy odpadů, snadno zvládnout, pokud budou kompostárny pracovat podle svých projektovaných kapacit. Jako problém se však jeví nerovnoměrné rozmístění kompostáren v rámci ČR a dochází k případům, že v některých oblastech kompostárny chybí, jinde je jich naopak více než je třeba.

Motivace prostřednictvím dotací pro výstavbu kompostáren je velmi účinným nástrojem. Dlouhodobě je z Operačního programu životního (MŽP) prostředí podporována výstavba, popř. dovybavení kompostáren zpracovávajících BRO, nově jsou poskytovány finanční prostředky také z Programu na rozvoj venkova (MZe).



Dotace jsou udělovány především s ohledem na zajištění produkce kompostu dle lokálních požadavků, možností odbytu kompostu, dostupnosti surovin, a také na zlepšení technologie kompostování s cílem zejména omezit emise.

Ačkoliv jsou některé zemědělské půdy značně degradovány a použití kompostů by zde bylo více než vhodné, není možno v současné době nastavit zákonnou povinnost pro zemědělce, aby používali komposty, čímž by došlo nejen ke zlepšení půdní kondice, ale i ke zvýšení odbytu kompostů vyráběných z BRO. Je to zejména z důvodu nerovnoměrného zastoupení kompostáren ve vztahu k produkčnímu potenciálu a projektované kapacity v dané lokalitě. Také poptávka po kompostu se liší dle potřeby a využitelnosti k plodinám (nejvyšší a bezproblémový odbyt je u pěstitelů brambor a zeleniny, zejména na písčitéch půdách, problémem jsou oblasti s vyšším zastoupením TTP) a závisí na aspektech jako je dopravní vzdálenost a náklady na aplikaci. S ohledem na uvedené se nabízí jako jediná možná legislativní úprava prostřednictvím Nařízení vlády č. 309/2014 Sb., o stanovení důsledků porušení podmíněnosti poskytování některých zemědělských podpor. V rámci plnění podmínek Standardu dobrého zemědělského a environmentálního stavu - DZES 6 „Zachování úrovně organických složek půdy, včetně zákazu vypalování strniště“, má zemědělec povinnost zajistit každoročně:

a) aplikování tuhých statkových hnojiv nebo tuhých organických hnojiv minimálně v dávce 25 tun na hektar, s výjimkou tuhých statkových hnojiv z chovu drůbeže minimálně v dávce

4 tuny na hektar; při plnění podmínky zapravením ponechaných produktů při pěstování rostlin, například slámy, není podle zákona o hnojivech stanovena minimální dávka, nebo

b) pokrytí tohoto procenta výměry, popřípadě jeho odpovídající části v termínu minimálně od 1. června do 15. července příslušného kalendářního roku porostem dusík vážících plodin druhu, a to cizrna, čočka, fazol, hrách, peluška, jetel, komonice, lupina, sója, štirovník, vojtěška, úročník, vikev, bob, vičenec, čičorka, hrachor, jestřabina, kozinec, pískavice, ptačí noha nebo tolice; popřípadě jejich směsí; porosty výše uvedených druhů plodin lze zakládat i jako posev do krycí plodiny, popřípadě jako směsi s travami v případě, že zastoupení trav v porostu nepřesáhne 50 %.“ Nutno uvést, že efektivita těchto opatření se velmi liší a v konečném důsledku tento standard nepřináší očekávaný efekt. Proto se připravuje úprava DZES 6 tak, aby byly vstupy bodově ohodnoceny (kompost nejvyšší ohodnocení, sláma a zelené hnojení nejnižší ohodnocení), nebo byla prováděna bilance vstupů OH.

Existují pádné důvody k tomu, aby byl kompost z BRO na zemědělské půdě používán. Je zde vytvořen potenciál v podobě nových kompostáren s dostatečnou výrobní kapacitou, který je třeba pouze lokálně doplnit. Co však ještě zbývá je uvést do praxe shora navržené mechanismy, které zajistí dostatek vhodných surovin pro kompostování, výrobu kvalitních registrovaných kompostů, které budou cenově dostupné pro zemědělskou praxi. Je tak bude možno dosáhnout zlepšení úrodnosti zemědělských půd. □

Jak se vyvarovat chyb a zvyšování nákladů při nakládání s bioodpady

| Tomáš Hodek, Kateřina Koubová, Kompostuj.cz

Ekodomov realizuje osvětový projekt Kompostuj.cz, v jehož rámci pomáhá nejen obcím zlepšit nakládání s bioodpady a doporučuje vhodné pomůcky pro kompostování. Správně nastavený obecní systém předcházení vzniku a nakládání s bioodpady poté šetří peníze všech. Ovšem z našich zkušeností vyplývá, že je tomu v praxi často naopak. Identifikovali jsme proto řadu společných rizikových míst, na které by měl následující text upozornit.

Základní kroky, které pomáhají úspěšnému snižování nákladů, jsou: analýza současného stavu, pilotní projekt, dojednání podmínek se svozovou firmou, podpora kompostování a motivace, průběžná komunikace s občany. Každý z těchto kroků obsahuje kritické body, které je dobré ohlídat. Text se bude věnovat těm, z našeho pohledu, nejzásadnějším.

Analyzujte

Aby bylo možné stanovit cíle, je nutné znát výchozí stav. Kolik obec produkuje SKO, jakou část z toho tvoří BRKO. Vhodné je provést fyzickou analýzu odpadu, která nám poskytne skutečný obrázek o podobě odpadů v naší obci. Pro zjištění skutečného stavu je nezbytné provést kontrolní vážení svezeneho SKO a případně BRKO (pokud k vážení nedochází průběžně) a to alespoň 1 x měsíčně v průběhu jednoho kalendářního roku, neboť se skladba a množství SKO v průběhu roku mění. V případě, že by z časových důvodů nebylo možné sledovat celý rok, je třeba vycházet alespoň ze třech opakovaných vážení.

Co s vytríděným biomateriálem? Úspory a další výhody může přinést kooperace s místními zemědělci. Je dob-

Aby bylo možné stanovit cíle, je nutné znát výchozí stav. Kolik obec produkuje SKO, jakou část z toho tvoří BRKO. <<

ré zjistit, zda by místní zemědělci měli o kompost zájem a aktivně je zapojit do sběru a zpracování biomateriálu/bioodpadu. Uspořit se pak dají náklady

na pořízení techniky. Důležitou položkou je svozová vzdálenost. Pokud tedy plánujete kompostovací plochu v blízkosti obce, ověřte, zda se v blízkosti již nenachází nějaká kompostárna, která je vybavená technikou na kompostování. Sdílení techniky zvyšuje efektivitu jejího využití a zároveň zachovává výhody krátké svozové vzdálenosti.

Vyzkoušejte

Nápomocným krokem může být realizace pilotního projektu. Během zkušebního provozu se často ukáží detaily, které nás při plánování od stolu nenapadnou a to s relativně nízkými náklady. Projekt musí cílit na to, co chceme zkoumat, lze ověřit způsob svazu, otestovat kam je vhodné nádoby na bioodpad umístit, jaká je vhodná donášková vzdálenost, zda mají být popelnice vzhledem k znečištění na veřejném místě, jak se bude řešit poplatek apod. Jelikož cílem zavedení svazu bioodpadů je separovat biologickou složku z komunálního odpadu, může se zkoumat i skutečnost, zda svoz BRKO zahrnout do poplatku za směsný komunální odpad, nebo jej vyčlenit jako samostatnou službu.

Kontrolujte

Největší finanční položkou odpadového hospodářství tvoří jeho svoz. Zde dochází ke střetu zájmů- zatímco obec chce svážet co nejméně, pověřená svozová firma chce svážet co nejvíce. Z praxe se ukazuje, že svozové firmy uzavírají kartelové dohody, sladují nabídky a ceny: obec se tak často dostává do situace, kdy potenciální možnost změny svozové firmy nepřináší lepší finanční nabídku. Proti tomuto jednání se těžko obec může bránit. Pokud chceme platit za skutečné množství sváženého odpadu, musíme být důslední a chtít po svozových firmách konkrétní čísla nebo si každou odváženou várku kontrolovat přímo v obci. Z operačního programu životního prostředí je možné získat 85 % prostředků na váhu. Domníváme se, že v tomto bodě odpadového hospodářství se dají ušetřit velké finanční náklady. V době, kdy obci Jiřetín pod Bukovou, svázela odpady svozová firma, jejich bilance byla kolem 170 tun SKO/rok. Po vypovězení smlouvy si obec začala odpady svážet sama. Svázeli kolem 80 tun SKO/rok. A jak říká pan starosta Josef Kucin, nebylo to tím, že by občané začali produkovat méně odpadu nebo více třídít.

Informujte

K tomu, aby celý systém fungoval, potřebujeme do systému zapojit občany. Občané musí mít dostatek informací o připravovaných změnách a je výhodné je přizvat k veřejné debatě. Jejich podněty mohou být velmi cenné. Ve chvíli, kdy zavádíme svoz bioodpadů, lidé by už měli vědět, co přesně mají dělat. V době, kdy se svoz zavádí, je vhodné komunikaci zintenzivnit a kontinuálně v ní pokračovat i po zavedení svozu. Podávané informace se musí zaměřovat na skutečné přínosy pro obyvatele a musí ukazovat, že jejich práce se tříděním a kompostováním je smysluplná. Ke komunikaci je zapotřebí použít veškeré dostupné komunikační kanály a dbát na to, aby se informace k občanům skutečně dostaly. Účinnost komunikace lze ověřit anketou, soutěží či jinou zpětnou vazbou.

Využijte obecní úřad jako veřejné místo, kde budete svým občanům příkladem. Důležitá je i osvěta ve školách a školkách, zapojte je do separace biomateriálu.



Podporujte

Hlavním důvodem, proč se svážení bioodpadů prodražuje, je přítomnost nového hmotnostního toku. Tímto tokem je biologicky rozložitelný odpad ze zahrad, spadající pod katalogové číslo 20 02, který doposud nebyl ve směsném komunálním odpadu 20 03 započítán. Po zavedení svozu se tento odpad, který byl dříve svépomocí zkompostován, dostává do odpadového hospodářství. Pokud se v rámci místního poplatku zavede svoz bioodpadů, za svážený odpad ze zahrad, by měl být zaveden extra poplatek.

Důležitým bodem nastavování systému by měla být podpora kompostování, jako účinného nástroje předcházení vzniku odpadů. Obec má možnost podpořit kompostování například žádostí o kompostéry z Operačního programu životního prostředí. Osvěta by měla občany naučit, že naše slupky ze zeleniny a ovoce nemusí být odpadem, ale naopak cenným materiálem, za který pokud ho zkompostujeme, nemusíme platit. Kompostovat se dá jak na zahradě, v bytech za pomoci vermikompostování, nebo v sídlištní zástavbě v komunitních kompostérech SIVA DUO / TRIO, které jsou uzamykatelné, aby nebyly znečišťovány. Touto cestou se vydala například Odolena Voda.

Motivujte

Nejúčinnější motivace je finanční a to jak na straně úlev, tak příplatků

pro ty, kteří nechtějí třídít. Východiskem by měl být spravedlivý systém, který kompostujícím občanům umožní získat slevu, neboť předchází vzniku odpadů. Zároveň občané v bytech nesmí doplácet na svoz hnědých popelnic od rodinných domů, které většinou systém prodražují.

Dále je důležité zdůraznit smysl odděleného sběru biomateriálu, jeho kompostování a smysl svozu bioodpadů. Stále je nutné mít na paměti, že oddělený svoz bioodpadů především rozděluje směsný komunální odpad na jeho biologickou část a zbytek SKO.

Dalším účinným nástrojem je poskytnutí kompostovatelných sáčků, do kterých občané svůj materiál hází, a buď zkompostují, nebo i se sáčkem odloží do hnědé popelnice. Dosahovaná čistota materiálu vytríděného do sáčků, bývá vysoká. Další výhodou separace biomateriálu je snižování zápachu SKO. Hnědé kompostejnery jsou navrženy tak, aby se oddělil materiál od vody, čímž se snižuje hnilobný proces, který je zdrojem zápachu.

Motivace by neměla být represivní, ale pozitivní. I přes veškerá úskalí, která se při nastavování systému mohou objevit, příkladů dobré praxe přibývá- A právě tyto příklady by pro nás všechny měly být zdrojem inspirace a naší motivací hledat nová, úspěšná řešení. Pro sdílení informací při optimalizaci nákladů slouží aplikace benchmarking obcí. Více najdete na www.kompostuj.cz. □

Kam kráča waste management v EU?

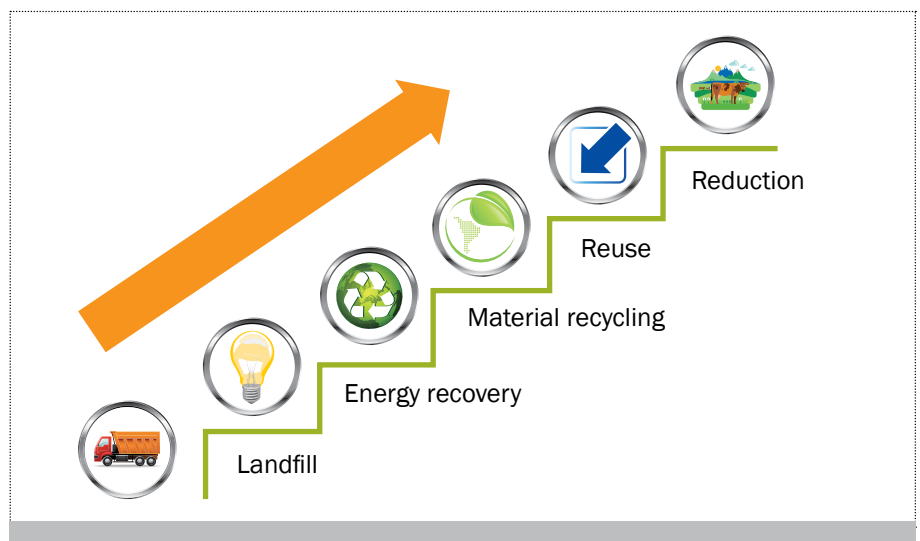
| Ing. Marek Hrabčák, m.hrabcak61@gmail.com

Ak náš súčasný prístup k recyklácii odpadov nie je ekonomický efektívny a dokonca nie je ani priaznivý pre životné prostredie, tak prečo to vlastne robíme? (A. Westervelt)

Silvester a Nový rok sú zvyčajne dni, kedy ľudia bilancujú predošlé obdobie a stanovujú si ciele do budúcnosti. Podobne krízové situácie a dejinné zvraty (11. 9. 2001) nás občas prinútiť sa zamyslieť a prehodnotiť svoje osobné plány a ciele. Minuloročné predsavzatia a záväzky často len s úsmevom hodíme „do koša zabudnutia“ s ospravedlnením, že realita života bola často iná, ako sme ešte pred rokom očakávali. Tí múdrejší a rozumnejší z nás neustále korigujú svoje budúce ciele a prispôbujú ich reálnemu životu. Ako sa ale máme s odstupom času pozerat' na oficiálne predpovede, prognózy či dokonca záväzné ciele, limity a kvóty, ktoré na nás neustále chrlia bruselské orgány? Končia na smetisku dejín, podobne ako si tu už všimli aj niektorí karikaturisti vo svete?

Ropný zlom (ktorý sa nekonal)

Začiatok roku 2016 priniesol nový ekonomický fenomén, na ktorý sa zdá nikto z ekologov nebol pripravený: kolaps cien ropy. Akokoľvek sme boli environmentálnymi aktivistami a bulvárnymi médiami strašení z blížiacemu sa koncu nášho sveta z dôvodu vyčerpanie nerastných surovín, zrazu sa stalo niečo úplne iné. Na trhu je totálny prebytok ropy, ktorý dramaticky stlačil jej ceny na historické minimum – štvrtina z krízovej ceny resp. polovičné ceny oproti „normálu.“ Ekonomiky štátov žijúcich prevažne len z ťažby ropy sú na pokraji bankrotu (Venezuela), ropný šejkovia zo Saudskej Arábie zrazu potrebujú



úvery od MMF?! Podobne prebytok uhlia na svetových trhoch znížil jeho cenu na polovicu a dôsledkom je postupný útlm hlbinej ťažby hnedého aj čierneho uhlia v Európe ale aj v Amerike. Priamym následkom je zatváranie „špinavých“ uhoľných elektrární v Amerike (ale otváranie v Nemecku!) a nahradzovanie relatívne čistejšími plynovými elektrárnami – vid' Kúzllo nechceného. A s tým je reťazovo spojený aj ďalší zdanlivo nesúvisiaci fakt – recyklácia odpadov (najmä plastov) je zrazu vysoko stratová! Recyklačný priemysel v Európe ale aj Amerike je zrazu v poriadnom svrabe. O tomto sme písali v predošlých príspevkoch – Nemecko a USA. A ako sa zhodujú viacerí diskutujúci v týchto článkoch, táto situácia sa zrejme tak skoro nezmení, resp. slovami legendárneho Karla Kryla: „táto noc nebude krátka...“. A tak zatiaľ čo v Európe kričia aktivisti, že treba zvýšiť skládkovú a spaľovaciu daň, resp. povinne

dotovať recykláciu, v Amerike sa odborníci pýtajú: ako ďalej s odpadmi? Je na čase prehodnotiť recykláciu?

Ak je ale skutočne recyklácia odpadov ekonomicky neefektívna, tak potom prečo to vlastne robíme? Len kvôli vykazovaniu percent do hlásení pre EUROSTAT? Alebo strachu z pokuty a sankcií od bruselských byrokratov? V súčasnom reálnom živote a odborných médiách ako aj na konferenciách sa pomaly začínajú ozývať aj také kontroverzné otázky, ktoré by ešte pred časom niekto považoval za neprístojné až svätokrádežné: Kam kráča súčasný waste management EU? A čo je vlastne jeho cieľom? 100% recycling? Zero waste? Recyklačná spoločnosť či bezodpadová spoločnosť? Viac recyklovať či menej produkovať? Je vôbec možné dosahovať vysoké recyklačné percenta aj pri nízkej produkcii odpadu? A čo na to „úspory z rozsahu“ a ekonomická efektívnosť?

Nastal už čas aj pre kontroverzné otázky?

Zatiaľ čo niektorí politici, dokonca aj tí „vrcholoví“, (snáď v populistickej snahe udržať si svoje postavenie a vplyv na masy) menia svoje názory aj počas jedného volebného obdobia, odborníci by si mali zachovať triezvejšiu hlavu a serióznejší prístup k problému. Ešte pred rokom nám Frau Merkel prízvukovala „viacej Európy“, dnes nám Herr Juncker zrazu označuje „menej smerníc“ a „menej byrokracie“ a viac voľnosti členským štátom. Dočkáme sa podobného prehodnotenia aj u odpadových cieľov EU28? A sú vôbec prognózy smerovania a koncepcie odpadového hospodárstva EU založené na serióznych dátach? Je ich interpretácia správna?

Jedným z kľúčových prvkov súčasného odpadového hospodárstva EU28 je tzv. waste hierarchy, zakotvená v štvrtom článku poslednej európskej odpadovej smernice. A keďže sa Európa aspoň symbolicky hlási ku žido-kresťanským koreňom, kľudne by sme tento súčasný základný kameň odpadového hospodárstva EU28 mohli nazvať aj Tretím zákonom (po Starom a Novom zákone), resp. schody do environmentálneho neba. Dokonca niektorí horliví environmentálni aktivisti neváhajú sa aj žalobami u súdov domáhať jeho striktného dodržiavania a zneplatnenia povolení pre zariadenia, ktoré nie sú dostatočne vysoko na tomto „environmentálnom rebríčku.“ Našťastie sa našli aj menej ideologické a viac odborné hlasy, ktoré od začiatku poukazovali aj na druhú stranu mince. V tejto súvislosti je potrebné pripomenúť, že už v júli 2011 predniesol J. P. Hannequart na konferencii Waste and Life Cycle Thinking v Bruseli kľúčovú otázku: „Je poradie v článku 4 smernice 2008/98/EC správne? Nepotrebujeme v súlade s odst. 2 tohto článku pre niektoré prúdy odpadov najprv spracovať LCT (life-cycle-thinking), aby sme okrem environmentálnych dopadov (ako CO₂ balance či Ecological Footprint) poznali aj ekonomické aspekty (Cost-Benefit Analysis, Social LCA, Life Cycle Costing)?“

Len malá legislatívna odbočka – aktuálne znenie nového zákona o odpadoch č. 79/2015 Z.z. je opäť „prísnejšie“ a ide nad rámec európskej smernice. Zatiaľ čo v pôvodnej smernici 2008/98/EC sa v článku 4 ods. 2 hovorí: „Pri uplatňovaní hierarchie odpadového hospodárstva uvedenej v odseku 1 prijímajú členské štáty opatrenia na podporu možností, ktoré po-

skytujú najlepší celkový environmentálny výsledok. To si môže vyžadovať odklon určitých odpadových tokov od hierarchie, ak je to odôvodnené úvahami o životnom cykle vo vzťahu k celkovým vplyvom vzniku a nakladania s takýmto odpadom.“ Aktuálna verzia slovenského zákona o odpadoch to v § 6 odst. 2 upravila na znenie: „Od hierarchie odpadového hospodárstva je možné odkloniť sa iba pre určité prúdy odpadov, ak je to odôvodnené úvahami o životnom cykle výrobku vo vzťahu k celkovým vplyvom vzniku a nakladania s takým odpadom a ak to ustanoví tento zákon.“ Pribudlo totiž slovičko IBA a tiež dôležitý záverečný prídavok, t.j. ak aj LCA bude priaznivejšie, pokiaľ to zákon vyslovene neustanovuje, je odklon od hierarchie neprípustný?!

Druhu provokatívnu otázku predniesol už v roku 2011 na konferencii EAE-RE o ekonomike nakladania s odpadmi v Ríme prof. R. Zoboli: „Prispieva recyklácia k dosiahnutiu prevencie? Prevencia vzniku odpadov je totiž hlavnou prioritou v odpadovej politike EU. Aktuálny rozvoj RRR je veľmi dynamický, avšak prispieva aj ku prevencii vzniku odpadov?“ Nemýlia sa skutočne niektorí aktivisti aj odborníci OH, ktorí preferujú recykláciu na úkor prevencie? Ludovo povedané – kvôli stromom nevidia les? Ako si inak vysvetliť reakciu F. Krüger zo Spolkového úradu pre životné prostredie v nedávnom príspevku o stave recyklácie v Nemecku: „Recyklácia je prvou voľbou pre nakladanie s odpadmi v hierarchii odpadového hospodárstva. Takže musíme posilniť recyklačný priemysel a tlačiť na mieru recyklácie plastových odpadov.“

Nesklzli sme v našom odpadovom hospodárstve opäť do extrému – po „zahrabavačoch“ a „spaľovačoch“ dnes preferujeme zase „recyklátorov“? Pri pohľade na „zákutie“ farebných nádob na separovaný zber na jednej pražskej ulici možno (trochu ironicky) konštatovať, že okrem aktivistov a pani učiteľky, najväčšiu radosť majú potom už len výrobcovia a predajcovia týchto farebných košov. Pritom už v roku 2005 (!) uviedol odborný nemecký odpadový časopis Müll and Abfall nasledujúci komentár: „Neustále stúpajúce kvóty recyklácie odpadov pre mnohých občanov už však nie sú prijateľné, rovnako ako narastajúci počet a komplikovanosť systémov separovaného zberu. Hrozí nebezpečenstvo preťaženia pôvodcov odpadov, najmä u staršej generácie, s dôsledkom poľavujúcej ochoty k triedeniu odpadov z domácnosti. Tiež úspory poplatkov a nákladov, ktoré

sú občanom politicky sľubované sa nedostavujú, pretože materiálové využitie odpadov je často rovnako drahé, ako jeho odstránenie, niekedy aj drahšie.“

Tretiu kontroverznú otázku predniesol úplne čerstvo v marcovom blogu na portály WasteManagementWorld sám riaditeľ ISWA (medzinárodnej odpadovej federácie) David Newman. Tak ako tesne po prijatí smernice 2008/98/EC bolo zaklínadlom waste hierarchy, posledné dva roky je novým hitom EK slovné spojenie „circular economy.“ Dokonca toto slovné spojenie bolo tak slávne, že ho využil aj známy britský euro poslanec Nigel Farage vo svojom štipľavom príspevku 16.12.2014 v EP: „Kruhová ekonomika – nemám potuchy, o čom to je, ale znie to absolútne perfektne!“

Za dva roky sa už stihli popísať stovky príspevkov a prezentácií, uskutočnili desiatky konferencii na túto tému a zrazu sa ozvalo príslovečné – veď cisár je nahý! Súčasná teória tzv. kruhovej ekonomiky, alebo ako sa hovorí: „od kolísky do hrobu“ je vždy založená na finančných dotáciách. Ako náhle sa v prostredí klesajúcich trhových cien prestanú tieto dotácie zastavia, je recyklačný priemysel na pokraji krachu. A David Newman sa preto úplne vážne pýta: „A nie je práve teraz čas prehodnotiť náš model „CIRCULAR ECONOMY“? □

Kúžlo nechceného:

<http://www.odpady-portal.sk/Dokument/102357/miera-recyklacie-odpadu-z-domacnosti-v-anglicku-dosiahla-rekord.aspx>

Nemecko:

<http://www.odpady-portal.sk/Dokument/102881/nizke-ceny-ropy-ohrozuju-recyklaciuplastov-v-nemecku.aspx>

USA:

<http://www.odpady-portal.sk/Dokument/102926/nizke-ceny-ropy-zatvaraju-recyklačne-firmy-v-usa.aspx>

ZEVO Praha Malešice z pohledu metody LCA

| Monika Hasová, monika.hasova@vscht.cz, Vladimír Kočí, vlad.koci@vscht.cz

Stále více a více společností se začíná zajímat o environmentální dopady, které svým provozováním působí. Jedním ze způsobů, kterým lze analyzovat, jak velké environmentální dopady společnosti či technologické celky zanechávají, je metoda posuzování životní cyklu – LCA. Tato metoda, mimo jiné podporována i politikou Evropské unie, byla vybrána jako vhodný nástroj pro environmentální analýzu Zařízení na energetické využití odpadu Praha Malešice.

Charakteristika zařízení

Zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO) Praha Malešice je jedním ze způsobů zpracovávání komunálního odpadu na území Prahy a blízkého okolí. Zařízení získává energii ze spalování komunálního odpadu ve formě elektrické energie a tepla, tudíž se nejedná o pouhé odstraňování odpadu, ale o jeho energetické využití. Vzhledem k množství odpadu, které se v zařízení zpracovává, tedy více jak 300 000 tun ročně, není ani množství vyrobené elektrické energie zanedbatelné. Část tohoto produktu se využije přímo v zařízení, ovšem více jak polovina vyrobené elektricity se dodává do sítě.

Dalšími výstupy tepelného zpracování odpadu v ZEVO jsou škvára neboli pevný zbytek po spálení, kovošrot separovaný ze škváry, popílek (produkt čištění spalin) a spaliny. Škvára i popílek jsou předávány oprávněným osobám, které je dále zpracovávají odpovídajícím způsobem na základě znalosti jejich chemických a fyzikálních vlastností. Čištění spalin v ZEVO probíhá mokrou vápencovou metodou a je obohaceno o selektivní nekatalytické snižování oxidů dusíku a selektivní katalytické odstraňování dioxinů.

Všechny výše uvedené druhy odpadu a jiných výstupů ze zařízení jsou na základě platných zákonů pravidelně analy-

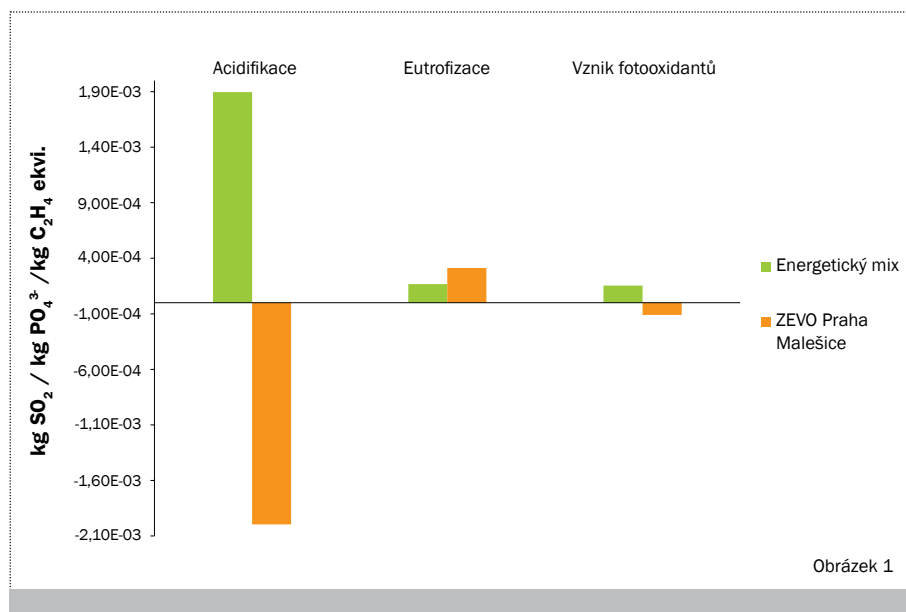
zovány. Znalost kvality i množství vznikajících odpadů je pro environmentální studii nezbytná.

Aplikace metody LCA

Hlavní myšlenkou metody Posuzování životního cyklu (anglicky Life Cycle Assessment, LCA) je analýza všech stádií životního cyklu výrobku, služby, technologie či organizace. Je tedy důležité řád-

ně porozumět celému technologickému procesu a na základě toho vytvořit vhodné odpovídající schéma.

V případě ZEVO bylo nutné zmapovat všechny kroky spálení odpadu, čištění spalin i výroby elektrické energie. Dále bylo nutné do bilancí započíst způsoby, jakými je komunální odpad do spalovny přivážen, odkud se získávají chemikálie potřebné pro provoz, a také jak je nakládáno s odpady, které během procesu nakládání s odpady vznikají.



Vzhledem ke komplexnosti analýzy, bylo nezbytné doplnit schéma také o objekty jako je velín, závodní chemická laboratoř či administrativní budova. Součástí bilančního schématu jsou energetické a materiálové toky, které nejenže propojují jednotlivé procesy, ale také znázorňují proudy látek a energií, které zařízení vyměňuje se svým okolím. Na základě těchto externích toků jsou pak hodnoceny dopady zařízení na životní prostředí.

Proudy spojující studovaný systém s vnějším okolím se v LCA označují jako elementární toky a jsou dále převáděny na indikátory tzv. kategorií dopadu.

Kategorie dopadu je jasně definovaná veličina představující pozorovatelný účinek, který vzniká v důsledku činnosti zkoumaného systému. Příkladem kategorie dopadu je eutrofizace představující zvyšování obsahu živin v určitých složkách prostředí. K vyčíslení potenciálních environmentálních dopadů byla v této studii využita metodika CML využívající systém tzv. referenčních látek.

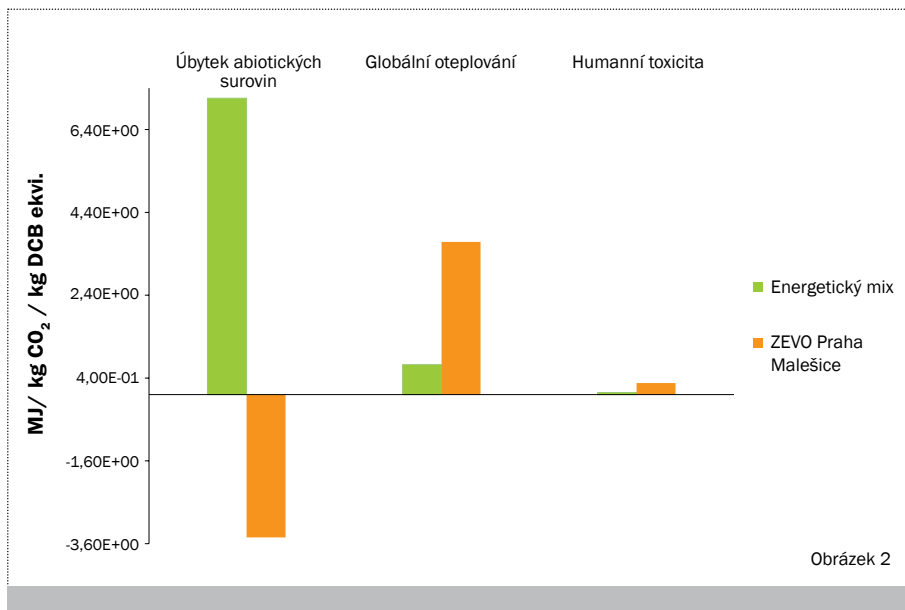
Součástí metody LCA je i přijetí vhodných předpokladů, které musejí být jasně popsány a zohledněny při interpretaci výsledku. Jedním z přijatých předpokladů v této studii byl dovoz komunálního odpadu, tedy že všechny zpracovávány odpad byl dovezen svozovými vozy společností.

Zvoleným časovým horizontem studie byl jeden kalendářní rok. Konkrétně se jednalo o rok 2014. Některá data bylo možné získat z provozních záznamů, ovšem u některých bylo nutné provést jejich měření, případně jej vypočítat ze známých hodnot. Pro účely studie LCA byla změřena například spotřeba elektrické energie kotlů.

Výsledky studie

Cílem práce bylo zjistit jakým způsobem a v jaké míře ovlivňuje provoz ZEVO životní prostředí s ohledem na celý jeho životní cyklus. Pro tento účel bylo vybráno celkem dvanáct kategorií dopadu metodiky CML, jako je například úbytek stratosférického ozónu, globální oteplování či eutrofizace.

Rozdělení zařízení na samostatné jednotky umožnilo sledovat pozitivní i nepříznivé vlivy každého jednotlivého procesu či technologického celku ZEVO na životní prostředí.



Obrázek 2

Z výsledků studie vyplynulo, že hlavním environmentálním činitelem byly spaliny vypuštěné z komína ZEVO. Tento druh odpadu je výrazný zejména díky jeho množství. Co se týče jeho kvality, hodnoty všech sledovaných látek se dlouhodobě udržují pod limity dané zákonem. Nejvíce byla spalinami zatížená kategorie globálního oteplování, důvodem je zejména objem oxidu uhličitého, který má ve složení spalin majoritní postavení.

ZEVO, jak již z názvu vyplývá, má za úkol nejen odpad odstranit, ale zejména jej energeticky využít, z toho důvodu bylo v rámci studie provedeno porovnání environmentálních dopadů výroby elektrické energie v ZEVO a environmentálních dopadů energetického mixu České republiky. V energetickém mixu ČR jsou zastoupeny především parní neboli klasické elektrárny jako jsou uhelné elektrárny či elektrárny na zemní plyn, dále pak jaderné elektrárny. Menší podíl na výrobu elektrické energie mají u nás fotovoltaické, vodní či bioplynové elektrárny.

Na obrázku č. 1 lze vidět porovnání výsledků indikátorů vybraných kategorií dopadu produkce 1 kWh elektrické energie vyrobené v ZEVO a vyrobené technologickým mixem ČR.

V kategorii dopadu eutrofizace je patrný vyšší negativní vliv ZEVO oproti energetickému mixu, naopak v kategorii acidifikace a vznik fotooxidantů je vliv ZEVO na životní prostředí pozitivní na rozdíl od energetického mixu.

Na obrázku č. 2 jsou znázorněny kategorie dopadu úbytek abiotických surovin, globální oteplování a humánní toxicita. U dvou posledně zmíněných

kategorií je dopad na životní prostředí horší než u energetického mixu. Výrazný rozdíl je především u globálního oteplování. Vysvětlením je již jmenovaná vysoká produkce oxidu uhličitého. Naopak u úbytku abiotických surovin je výsledek opačný, ZEVO Malešice oproti energetickému mixu kladně ovlivňuje životní prostředí.

To je pochopitelné, neboť k výrobě elektrické energie a tepla nevyužívá spalovna cenných surovin, ale spotřebovává komunální odpad, tím šetří zdroje abiotických surovin. Dalším přispěvovatelem v této kategorii je recyklace kovošrotu z pevného zbytku po spalování.

Porovnání ZEVO s energetickým mixem přineslo zajímavý náhled na vliv různých způsobů získávání energie na životní prostředí. Ovšem nelze zapomínat, že hlavní úkolem elektrárny je získání elektrické energie, ale u zařízení na energetické využití odpadu je výroba elektriny funkce přidružená.

Závěr

Aplikací metody LCA na ZEVO Praha Malešice bylo zjištěno, že největší negativní dopad ze vznikajících odpadů mají spaliny odcházející z komína. Příčinou je zejména vysoká produkce oxidu uhličitého. Dále bylo potvrzeno, jak významný přínos pro celkovou environmentální bilanci zařízení má výroba elektrické energie ze zpracování komunálního odpadu. Vliv tohoto procesu je natolik velký, že u několika kategorií dopadu výrazně předčil negativní působení jiných procesů. □

Recyklační sleva velí „tříd'te odpad, ať můžeme levně skládkovat!“

| Michal Stieber, Ernst & Young, s.r.o.

Ministerstvo životního prostředí v říjnu opět zaslalo Legislativní radě vlády k posouzení nový zákon o odpadech, který obsahuje mimo jiných zásadních ustanovení i tzv. recyklační slevu, která má být poskytnuta z poplatku za skládkování pro ty obce, které prokáží, že „předaly k recyklaci“ alespoň určitý minimální podíl z komunálních odpadů.

Budoucí zákon dělí kritérium pro uplatnění slevy do dvou období, a sice 2017 až 2020 a poté 2020 až 2023. V každém z nich se bude nárok na slevu počítat jiným způsobem. Zatímco v prvním případě bude muset obec zajistit postupně až 50 % podílu odpadů papíru, plastu, skla a kovů z celkového výskytu těchto komodit

Recyklace je bezesporu ušlechtilým cílem. Je něčím, o čem dnes není dobré příliš spekulovat, co není žádoucí zpochybňovat. Tento fenomén není projevem dnešní doby, ale vznikl před mnoha staletími a k jeho výraznějšímu rozvoji docházelo takřka v průběhu celého 20. století. Recyklace byla vždy spojena s šetřením primárních zdrojů a s efektivitou jejich využívání. V souvislosti s tím

robu ekologicky šetrných výrobků. Tím, jak státy začaly postupně uplatňovat tzv. rozšířenou odpovědnost výrobců, začíná docházet i k dotování řetězce přípravy k recyklaci a dalšímu rozvoji recyklačního průmyslu.

Do toho všeho nám vstupují recyklační cíle, které i na Českou republiku dopadají jako produkt evropských směrnic týkajících se odpadů a obalů. V posledních letech se stalo téměř módní záležitostí neustále zvyšovat recyklační mety a to bez ohledu na to, co je trh schopen skutečně absorbovat, co je ochoten opět využít ve výrobním procesu. Nemá smysl zde spekulovat, do jaké míry recyklace působí proti snižování produkce odpadů tím, že používání recyklátů mnohdy snižuje kvalitu a tudíž i životnost výrobků. Hlavním problémem recyklačních cílů je mnohdy odtazitost tohoto administrativního cíle od reality a zároveň pak i samotný způsob, jakým jsou tyto cíle nastavovány a sledovány.

Již řadu let si většina zemí EU zvykla ve své odpadové statistice zaměňovat u komunálních odpadů separaci za recyklaci. Místo abychom uzpůsobili naše výkaznictví potřeb přesněji sledovat, kde skutečně končí hmotnostní

Recyklační sleva a její konstrukce však zdá se slouží pouze tomu, aby se vlk nažral a koza zůstala celá. <<

v komunálním odpadu, po roce 2020 bude tato povinnost vztažena k podílu celkových komunálních odpadů předaných k recyklaci na celkové tonáži komunálních odpadů vyprodukovaných v dané obci.

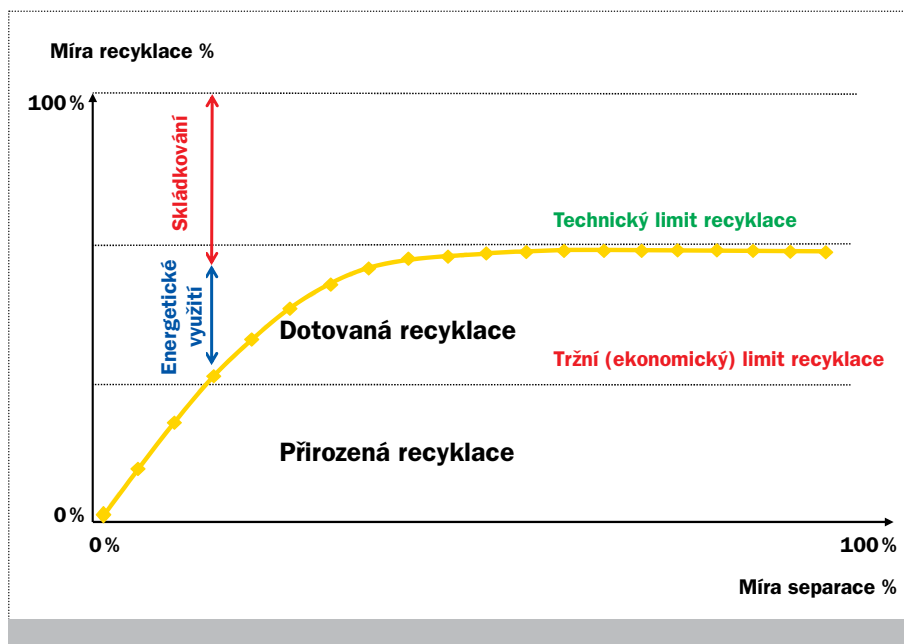
můžeme hovořit o tzv. přirozené míře recyklace, která dává ekonomický smysl bez jakéhokoli dotačního zásahu. Na straně poptávky ji podporují snaha podniků šetřit náklady, a zároveň i požadavky zákazníků (spotřebitelů) na vý-

toky vytríděných odpadů, stačí nám pro statistické účely zaznamenat jen samotný fakt, že jsme odpad vytrídili. Zde vzniká zárodek problému i pro budoucí uplatňování recyklační slevy. Současný informační systém odpadového hospodářství neumožňuje vidět o krok dále a jednoznačně spárovat vyprodukovaný odpad s jeho konečným nakládáním. Pokud například občan vytrídí papír nebo plast, zachytíme to jako produkci tříděného sběru po zvážení obsahu barevných popelnic na vstupu do dotřídovací linky. Na výstupu však již nedokážeme spárovat, kolik jsme odeslali z daného toku po dotřídění ke skutečné recyklaci, protože neumíme oddělit i jiné odpady, které nám zatím do tonáží zpracovaných druhotných surovin vstoupily.

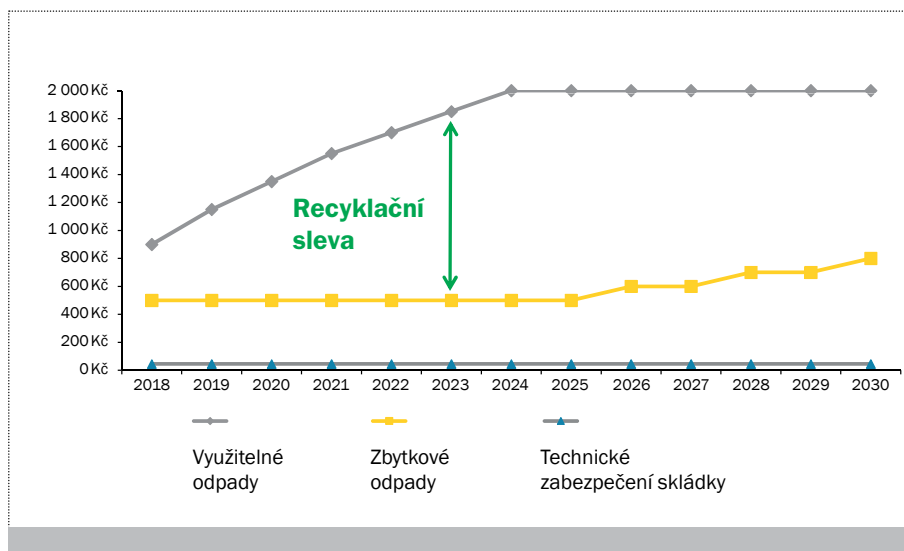
Pokud sledujeme pouze tonáže vytríděných komodit, neměli bychom je označovat jako recyklaci. Zejména u plastů to může být problém, jelikož zde podíl „nerecyklovatelných“ výmětů může tvořit až 70%. Ty pak končí na skládce, v lepším případě v zařízení pro energetické využití. Tento tok však byl již předtím zachycen s pohledu nakládání s komunálními odpady jako „recyklace“, jelikož ho občan vytrídil. Kdybychom sledovali dosavadní praxi a recyklační cíle zaměřovali s cíli třídění, měli bychom recyklační slevu správně nazvat slevou separační.

Výše uvedená problematika se dotýká jednoho z největších problémů současného odpadového hospodářství v České Republice. Místo toho, abychom prioritně usilovali o maximální skutečnou míru recyklace a využili hodnotu, kterou nám občan vytváří tím, že primárně třídí komunální odpady, dokážeme stále ještě velkou část této hodnoty vyhodit na skládku jen proto, že neumíme sebrané komodity efektivně dotřídřit. Technologické vybavení dotřídovacích linek v řadě lokalit nemá odpovídající úroveň a manuální procesy nedokáží ve výtečnosti příliš konkurovat těm automatizovaným. Zde je právě slabé místo celého systému, byť MŽP se nyní snaží modernizaci dotacemi podporovat.

Recyklační sleva a její konstrukce však zdá se slouží pouze tomu, aby se vlk našel a koza zůstala celá. Lepšímu chápání reality mnohdy slouží extrémní příklady. Představme si obec, která nebude schopna zajistit dostatečnou úroveň „přípravy komunálních odpadů k recyklaci“, čímž nedosáhne na slevu na poplatku



Obr. 1: Třídění nemá limity, recyklace ano. Uložíme zbytek na skládku?



Obr. 2: Vývoj poplatků za skládkování v letech 2018 – 2030.

za skládkování. Na rozdíl od recyklace, separace nemá žádné limity. V tomto případě by mohla obec své občany nabádat k tomu, aby odkládali do nádob na tříděný sběr i zjevně nerecyklovatelné komodity, aby si uměle zvýšila výsledky separace. Tím dosáhne obec na recyklační slevu, „papírově“ sníží produkci směsných odpadů a náklady na jejich odstranění skládkováním. K tomu obec získá i více příspěvků od autorizované obalové společnosti. Zkrátka nepřijde ani provozovatel skládky, u kterého hmotnostní tok odpadů stejně skončí ať již ve formě směsného odpadu nebo výmětu z dotřídění. Na vyšší úroveň recyklace to nebude mít vliv, ale všichni budou na svém. Zjednodušeně řečeno rada by mohla znít

„občaně třídte odpad, ať ho můžeme levně skládkovat“.

Skládky jsou nutné zlo. Jsou druhy odpadů, které se vždy budou muset ukládat na skládky. Jde jen o to, aby jich bylo co nejméně. V roce 2014 bylo dle dat MŽP odstraněno v ČR skládkováním 48,3% komunálních odpadů. Problém tkví v tom, že skutečnost je mnohem horší. Další významná část skládkového odpadu se bohužel skrývá v poloze materiálového využití. Jestli se včas neprobudíme a místo nahánění čísel a plnění nesmyslných cílů nepřistoupíme ke skutečné modernizaci našeho odpadového odvětví, budeme ještě mnoho let pod závojem recyklace extenzivně skládkovat. □

V jednoduchosti je síla

| Zpracovala a přeložila Kristina Veinbender, veinbender@cemc.cz

„Pokročilá věda, pokročilejší život“ (Bright science. Brighter living). Jedná se o motto jedné z největších světových společností v oblasti chemického průmyslu a výživy a lídra v odvětví udržitelného materiálového designu. V půlce září Prahu navštívil firemní odborník DSM na oběhové hospodářství Lukas Hoex, s nímž jsme si popovídali o činnosti společnosti a jeho pohledu na oběhové hospodářství.

Dne 15. září se na půdě Velvyslancství Nizozemského království uskutečnilo setkání se stakeholdery v oblasti podnikání v podmínkách oběhového hospodářství a obecně implementace oběhových principů do naší společnosti.

Jedním z hostujících mluvčích byl odborník na oběhové hospodářství nizozemské firmy DSM a vyučující společenské odpovědnosti na University of Amsterdam Lukas Hoex.

Firma DSM (Royal DSM) byla založena v roce 1902. V současnosti je DSM specializovanou chemickou firmou s obrátem 9 miliard €. Je celosvětově aktivní společnost s více jak 200 sídly (závody, výzkum a vývoj, laboratoře, kanceláře), 20 750 zaměstnanci a s vedením společ-

vázala za další desetiletí dosáhnout 50 % podílu obnovitelných zdrojů energie a 90 % úrovně recyklace do roku 2020.

Krátká přednáška pana Hoexe se věnovala otázce významu materiálů a účinnosti zdrojů v době cirkulární ekonomiky. Položili jsme panu Hoexovi několik doplňujících otázek, tykajících se jeho pohledu na budoucnost oběhového hospodářství.

Společnost DSM působí na velkém počtu trhů (jako je textil, zpracování potravin, lékařské, elektronika a mnohé jiné). Který trh je podle Vás nejperspektivnější z hlediska udržitelnosti?

Mezi mé „oblíbence“ patří trh s lepidly a povlaky, jelikož tyto látky zvyšují životnost, ale zároveň většinou neumožňují následnou recyklaci. Pokud se nám po-

Dobrym příkladem je Niaga. Recyklace koberců je obecně velkou výzvou, jelikož standardní koberec obsahuje celou řadu využitých materiálů. Vlákenná technologie od firmy Niaga v kombinaci s lepidly DSM umožnily výrobu koberců z jednoho materiálu: polyesteru. To zahrnuje lepidlo, výplň, vnější vlákna, zkrátka všechno. Využití pouze jednoho a plně recyklovatelného materiálu značně zjednodušuje možnosti recyklace.

Niaga je nizozemská start-up společnost, která poskytuje inovativní řešení pro výrobu koberců, včetně návrhu a vývoje strojů a zařízení k výrobě koberců, s důrazem na vytváření udržitelné hodnoty v celém hodnotovém řetězci. Společnost byla založena v roce 2010 Chrisem Reutelingspergerem a Norbertem van der Napem a odrážela jejich společnou víru v možnost existence udržitelných a zároveň cenově dostupných produktů.

Dalším důležitým krokem pro DSM bylo zbavit se jedovatých přísad v materiálech. Jednalo se o klíčové řešení pro uzavření kruhu, jelikož jediné tak materiály mohou být využitelné i nadále. Toxické přísady sice mohou být neškodné při prvním využití v rámci určitého výrobku, ovšem nemusí to platit i na dalších etapách jejich životního cyklu. Vytvořili jsme materiály, které jsou bezpečné na každé etapě.

Materiály navrhnuté vaší firmou mají skutečně dalekosáhlé důsledky pro velké množství různorodých oborů. Například výrobek s názvem Dyneema má několik desítek oblastí aplikování. Povězte nám o tom něco víc.



nosti umístěným v Holandsku. Firemní stránky překypují množstvím projektů a výrobků, ovšem dvě nejvíce frekventovaná a neustále opakující se slova jsou „věda“ a „udržitelnost“.

Od roku 2004 firma patří mezi lídry v žebříčku Dow-Jonesových indexů trvalé udržitelnosti (Dow Jones Sustainability Indices). V roce 2015 se společnost za-

daří vyvinout reverzibilní lepidlo (reversible adhesive), může to mít obrovský dopad na recyklační potenciál výrobků.

Uvedl byste příklad výrobku DSM, který splňuje požadavky takzvaného uzavřeného kruhu „od kolébky ke kolébce“, tedy je zcela recyklovatelný?

Jedná se o polyethylenová vlákna, která mají mimořádně vysokou pevnost v tahu, zároveň patří k nejlehčím materiálům. Dyneema se skutečně používá ve velkém počtu průmyslů: od sportovního oblečení přes vojenské vybavení po rybářské sítě.

Vezmeme si jako příklad rybářské sítě. S výjimkou lodí, síťovina a lana představují pravděpodobně nejdůležitější investice do komerčního lovu. Ekonomika je jednoduchá: náklady na pohonné hmoty jsou dány hmotností nákladu sítí, lan a jejich výsledného „tažení“ přes vodu. Dyneema neabsorbuje vodu a nabízí nejnižší možnou hmotnost v poměru k její pevnosti, která je mimochodem 15krát větší než u oceli. Navíc Dyneema přináší nejnižší úroveň emisí na jednotku pevnosti.

Domníváte se, že koncepce „od kolébky ke kolébce“ může být aplikována u všech výrobků?

Jsme teprve na začátku zkoumání potenciálu oběhového hospodářství. Nicméně jsem přesvědčen, že potenciál je obrovský a že všechny výrobky mohou být zlepšeny natolik, aby odpovídaly modelu cirkulární ekonomiky.

Není výroba trvanlivých výrobků opakem konzumerismu a ekonomického růstu? Vylučují se vzájemně hospodářský růst a udržitelnost?

Pokud by výrobky sloužily společnosti dvakrát tak dlouho, vytvářela by se tím mnohem větší hodnota a předcházelo by se tímto vzniku odpadů. Někteří tomu říkají růst. Je naší povinností být dostatečně kreativní a proměnit tento „společenský růst“ na hospodářský, který obsahuje nové modely podnikání.

Jaký vliv mají firmy na změnu nákupního chování spotřebitelů?

Podniky mají možnost ovlivňovat chování spotřebitelů pouze tím, že jim nabízejí alternativní volbu. Například vidíme nové obchodní modely v oblasti takzvané sdílené ekonomiky (sharing economy), a čím dál více a více produktů, které jsou pronajímány a využívány takovým způsobem v rámci těchto modelů. Ve výsledku se jedná o spotřebu služby spíše než samotného výrobku.

Na stránkách vaší společnosti píšete: „DSM netvrdí, že je největší jménem v podnikání s obaly. Ovšem máme jednu z nejjasnějších a nejdůležitějších představ o tom, jak všichni v hodnotovém řetězci - od spotřebi-



telů k zpracovatelům potravin - by mohli těžit z lepších obalů.“ Co je pro Vaši společnost dokonalým obalem? Jaké vlastnosti takový obal má?

Jednoduchost. V případě spotřebitelských obalů si myslím, že jednoduchý soubor materiálů slouží v oběhovém hospodářství mnohem lépe, než velmi složité obaly.

Může podle Vás správný obal zabránit plýtvání potravinami? Jaká další řešení pro předcházení plýtvání potravinami navrhuje Vaše společnost?

Určitě. Například náš Akulon® polyamid 6 umožňuje vytvoření takové folie, která se vyznačuje vysokou mechanickou pevností, odolností proti otěru a oděru a obecnou houževnatostí a zároveň poskytuje vynikající bariéru proti kyslíku, čímž zpomaluje proces oxidace a tímto prodlužuje trvanlivost potravin. Kromě toho DSM dodává potravinové složky, které prodlužují trvanlivost výrobků a tímto předchází vzniku zbytečného potravinového odpadu.

Který z alternativních zdrojů energie považujete za nejslibnější pro budoucnost?

Nejsem ten správný člověk, kdo by to měl hodnotit. Vzpomínka na minulost, kdy jsme disponovali pouze jedním energetickým zdrojem, není podle mého názoru nejpříjemnější. Větrná, solární energie, biopaliva, myslím, že všechny tyto zdroje mají svou roli v budoucnosti.

V Bulharsku na skládkách skončí zhruba 98 procent vznikajících odpadů. Není oběhové hospodářství

spíše výsadou či privilegiem západních vyspělých zemí? Je cirkulární koncept aplikovatelný i v méně ekonomicky rozvinutých zemích?

Řekl bych, že se spíše jedná o privilegium plýtvání cenných surovin. Množství odpadu je spíše odrazem našeho bohatství. Věřím, že dokážeme využít plýtvané zdroje a vytvořit rovnoměrněji rozdělené bohatství na celé planetě.

Pořád se hovoří o minimalizaci odpadů, nikoliv o předcházení jejich vzniku. Jakou roli v tom přisuzujete ekodesignu?

Obrovskou! Produktový design, ale možná ještě víc materiálový design má v tom rozhodující roli. □

Glosář:

Sdílená ekonomika (sharing economy) nebo spoluspotřebitelství je model podnikání, postavený na pronájmu, výměnách anebo i sdílení majetku. Termín sdílená ekonomika se začal objevovat začátkem 21. století, kdy někteří odborníci poukazovali na omezené zdroje, rostoucí poptávku a moderní informační technologie, které jsou schopné v reálném čase propojit poptávku a nabídku. Sdílená ekonomika je tedy často označována jako produkt internetové doby, podobně jako třeba crowdfunding. Mezi nejznámější příklady sdílené ekonomiky patří služby Airbnb a Uber.

Sdílím, tedy jsem

| Kristina Veinbender, veinbender@cemc.cz

Pětapadesát procent Evropanů si přeje udržitelnou spotřebu, a jsou dokonce ochotni si za ni připlatit. Pokud jde o alternativní způsoby spotřeby, v příštích pěti letech má čtvrtina všech evropských spotřebitelů podle studie Evropských alternativních spotřebitelů z roku 2013 v plánu následující činnosti: směnu, pronájem, skupinové nákupy, nákup použitých výrobků a lokální nákup. To všechno nabízí sdílená ekonomika jako funkční součást oběhového hospodářství.

Jako výsledek souhry několika faktorů (nejvlivnějšími z nich je zájem o uvědomělejší spotřebu, vývoj elektronické komunikace a, o něco méně inovativní, sociální instinkt a pohodlí) vznikl fenomén sdílené ekonomiky či spoluspotřebitelství. Jedná se o ekonomický model založený na sdílení, výměnách, půjčování nebo pronájmu výrobků či služeb, na rozdíl od jejich vlastnění v rámci běžných tržních modelů vlastnění. Zatímco běžné modely předpokládají kvantitativní nárůst počtu výrobků a služeb, sdílená ekonomika je založena na efektivním využití stávajícího majetku jedinců a firem.

V české kotlině se fenomén sdílení ujal v podobě jízdy Uberem jako alternativy klasickým službám taxíků, ubytování Airbnb nebo růžového bikesharingu Rekola. Dobrým příkladem, který se v naší zemi plně dobrodruhů a trampů pevně uchytil, je i český server pro sdílené cestování Jízdomat nebo celoevropská služba Blablacar. Ovšem i každý, kdo se zúčastnil hromadné povánoční výměny nevhodných darů (samozřejmě potají od darujících osob), přispěl svou maličkostí k fungování participativního konzumu.

Ačkoli spoluspotřebitelství představuje široké a otevřené spektrum iniciativ, všechny mají společné to, co už bylo výše zmíněno: usnadňují propojení těch, kteří disponují velmi málo využívanými zdroji, s těmi, kteří tytéž zdroje potřebují. Přesto, že máme tendenci spíše hovořit o výrobě ekologičtějších produktů, ještě

ekologičtější volbou je lépe využít vše, co už je k dispozici. Sdílení se totiž vyznačuje menší spotřebou zdrojů a nižšími emisemi CO₂, podporuje ekodesign pro využití různými uživateli, trvanlivost a opakovanou personalizaci kompatibilních výrobků a umožňuje přístup spotřebitelů s nižšími příjmy k vysoce kvalitním výrobkům.

Konzum: konec nebo nový začátek?

Spoluspotřebitelství či participativní spotřebitelství není nová myšlenka, ale spíše obnova praxe, v jejíž prospěch hrají současné technologie, které činí tento model mnohem účinnější a přístupnější.

Sdílení ovšem nejen prospívá jednotlivým účastníkům z ekonomicko-materiálního hlediska, sdílení se dá nazvat i základním nástrojem udržování sociálních vazeb. Sousedloví „sdílená ekonomika“ je ovšem neologismem 21. století, stará myšlenka se dnes objevuje v rámci revolučně nového podnikatelského modelu. Někteří dokonce mluví o konci doby hyperkonzumu a ohlašují nástup nové éry: éry sdílení.

Za novodobou zakladatelku teorie modelu sdílení je považována Rachel Botsmanová, autorka knihy *What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live* (Co je moje, je I tvoje: jak spoluspotřebitelství mění náš život). Botsmanová popsala spoluspotřebitelství jako „nový, velký sociálně-ekonomický nápad slibující revoluci ve způsobu, jakým konzumujeme“.

Je zbytečné připomínat odvrácené stránky současného stavu ekonomiky, mezi něž patří nebezpečí vyčerpání fosilních paliv a zahlcení planety odpadem. Důvody jsou zjevné. Průměrný Evropan mění svůj mobilní telefon každých 18 měsíců, zatímco průměrná délka životnosti telefonu činí kolem 10 let. V průběhu dvacátého století se průměrná délka lidského života zvětšila o 30 let, zatímco délka životního cyklu konzumních věcí se zkrátala o 7.

Skutečně trefně postřehl podstatu problému publicista Cleve Hamilton ve své přednášce „Proč konzumní kapitalismus miluje odpad“ během asijského kulatého stolu na téma udržitelné spotřeby a výroby: „Rozdíl mezi věcmi, které kupujeme a které skutečně používáme, se dá nazvat odpadem.“

Co je moje, je i tvoje

Podle Botsmanové a Rogerse mezi 4 základající principy spoluspotřebitelství patří: kritická masa, volná kapacita, víra ve společné vlastnictví a důvěra mezi cizinci. Kritická masa je sociologický pojem, kterým se rozumí množství potřebné pro spuštění procesu, případně pro jeho udržení. Pro sdílenou ekonomiku je důležitý hned z několika aspektů. Poskytuje konzumentovi v rámci sdílení dostatečně širokou nabídku. Platí, že čím je větší počet uživatelů či účastníků, tím je výběr širší. Ať už se to týká běžné výměny oblečení, která například bují na českých stránkách Vinted.cz nebo sdílení kol. Podle zjištění odborníků například kritickou masou po-

třebnou a schopnou přesvědčit lidi o využití cyklistické dopravy je 3000 kol.

Kromě toho kritická masa je zároveň počtem uživatelů, kteří slouží jako „sociální důkaz“ toho, že určitá služba stojí za vyzkoušení. Jelikož člověk je „sociální“ zvíře, napodobení dalších jedinců je pro nás přirozeným spouštěčem motivace. Sociální aspekt bohužel hraje stejnou motivační roli i v hyperkonzumním systému, kde jedním z nejsilnějších konzumních podnětů je „být na tom stejně jako ostatní“.

Pojem „*idling capacity*“ (volná kapacita) zavedla spoluzakladatelka americké carsharingové služby Zipcar Robin Chasová. Velký podíl věcí, které vlastníme, používáme jen zřídka, ať už se jedná o vrtačku, slavnostní večerní robu či kolo. „*Volnou*“ kapacitou Chaseová myslí nevyužitý potenciál věcí, které vlastníme. Podle statistik 80 % výrobků v Británii se v průměru používá méně než jednou za měsíc. Cílem spolupotřebitelství je využití a redistribuce této volné kapacity mezi dalšími účastníky sdílené ekonomiky. Moderní technologie, zejména sociální síť a zařízení disponující GPS, nabízí spoustu cest pro řešení.

Stejně rozhodující roli ve funkčním systému sdílení hraje podle Botsmanové víra v takzvané „*res communis*“ či společný majetek. Ve svém článku „*Tragedie obecné pastviny*“ (anglicky „*The tragedy of commons*“) mikrobiolog Garrett Hardin popisuje situaci, kdy je určitý omezený zdroj sdílen několika jednotlivci, kteří se při jeho využívání snaží maximalizovat svůj osobní užitek. Tato snaha ovšem v konečném důsledku může vést k nenávratnému vyčerpání daného zdroje, a tedy ke snížení užítka všech jednotlivců. Metafora pastviny se dá jednoduše aplikovat i na příklad množství vlastníků osobních aut, motivovaných vlastním užítkem a pohodlím. Drastický dopad na životní prostředí a obsazení silnic a městských prostorů se dá domyslet.

Posledním pilířem sdílené ekonomiky je důvěra mezi cizinci. Většina forem spolupotřebitelství vyžaduje důvěru neznámým lidem. V případě spolujízdy, pronajmu bytu přes Airbnb nebo využití dopravy prostřednictvím Uberu, jsme odkázáni na hodnocení uživatele v příslušné sociální síti a spolehnutí se na poctivost toho druhého.

Zelené služby neexistují

Nad tím, zda sdílená ekonomika a jiné takzvané „udržitelné“ služby či výrobky mohou být všelékem na dnešní environmentální problémy, se pozastavili Trevor Zink

a Roland Geyer ve svém letošním článku „*Zelené výrobky neexistují*“ (anglicky „*There Is No Such Thing as a Green Product*“), který byl zveřejněn na stránkách prestižního univerzitního magazínu Stanford Social Innovation Review. Provokativní článek utočí na korporátní newspeak postulující udržitelnost a eko-vlastnosti výrobků.

Centrální myšlenka textu není tak kacířská, jak by se mohla zdát na první pohled. Spoluautoři nezatrucují „*envi-*

a alternativních druhů dopravy k méně účinné automobilové dopravě.

Na druhou stranu menšina (17 %) čerstvých uživatelů carsharingu prodala nebo darovala jedno nebo více vozů po nástupu do služby. Tito uživatelé se mírně posunuli směrem k veřejné a alternativní dopravě, a dokonce jim poklesl počet najetých kilometrů autem, stejně jako celkový objem cestování. Toto snížení najetých kilometrů byly obvykle mno-

Rozdíl mezi věcmi, které kupujeme a které skutečně používáme, se dá nazvat odpadem. <<

ronmentální“ aspekty průmyslové výroby, ovšem zdůrazňují, že prohlášení o tom, zda ten či jiný výrobek či služba je zelenější než jiný, má být výsledkem důsledné LCA analýzy, nikoliv povrchního zhodnocení okamžitých důsledků.

Pro ilustraci významu správného metodologického hodnocení autoři používají obchodní model carsharingu, který je společností považován za „zelený“ a udržitelný. Sdílení automobilů se od klasické autopůjčovny liší hlavně v tom, že je zamyšleno jako plnohodnotná alternativa k vlastnění auta. Prodej služeb místo výrobků je jednou z manter korporátní udržitelnosti životního prostředí a je hodnocen jako apriorně „zelený“ i bez pečlivé analýzy. Mezi typické argumenty pro ekologičnost carsharingu patří vágní tvrzení o jeho „*efektivitě*“ a poněkud konkrétnější tvrzení o tom, že snižuje celkový počet automobilů na silnicích. Například americká carsharingová služba Zipcar prohlašuje, že „*každý Zipcar nahrazuje 15 osobních aut v silničním provozu*“.

Obrovský podíl dopadu dopravních prostředků na životní prostředí pochází z jejich používání, nikoliv z jejich výroby. Dopad na životní prostředí je tedy dán ujetou vzdáleností a účinností použitého dopravního prostředku. Vědecký tým z University of California se zaměřil na výzkum cestovních zvyklostí u více než 6 000 uživatelů carsharingu před a po začátku využití této služby. Výsledky průzkumu ukazují, že většina (58 %) uživatelů carsharingu dříve auto nevladnili a využitím služby carsharingu získali přístup k osobnímu vozidlu. Tito uživatelé se tak posunuli od účinnějších veřejných

hem dramatictější, než nárůst používání automobilů u „*bezautomobilové*“ většiny.

Kromě toho ekologičnost carsharingové služby ovlivňují dva další sekundární faktory. Za prvé, sdílená auta jsou v průměru úspornější než automobily v osobním vlastnictví (průměrný rozdíl 10 mg). Není to příliš překvapivé, carsharingové společnosti započítávají cenu paliva do celkové ceny pronajmu, a proto jsou finančně motivováni k nabízení úspornějších vozidel.

Druhým faktorem je fakt, že sdílení automobilů skutečně snížilo počet osobních vozidel na silnicích, ovšem ne v takovém množství, jak to Zipcar prezentuje. Zipcar započítala všechny vozy, které uživatelé carsharingu prodali po svém nástupu, nebo by si je koupili, kdyby se ke carsharingu nepřidali. Tento způsob počítání ignoruje, že prodané vozy skončí na trhu s ojetými automobily, a proto jsou stále v silničním provozu, stejně pravidlo platí i pro nezakoupená auta. Ve skutečnosti sdílení automobilů snižuje počet kilometrů procestovaných autem a v důsledku potřebný počet aut pro uspokojení dopravních potřeb. S ohledem na tento pokles se odhaduje, že každý sdílený automobil zabraňuje výrobě a provozu zhruba „*půlky*“ auta a to je rozhodně méně než 15 vozů z odhadů Zipcarů.

Na závěr je nutno podotknout to nejpodstatnější: jakákoliv úspěšná implementace teoretického modelu vyžaduje komplexní zohlednění kontextů a podmínek jeho zavedení. Za předpokladů všestranné analýzy a holistického pohledu je sdílená ekonomika, stejně jako řada dalších systémů, potenciálně slibným modelem jak pro ekonomický růst, tak i pro životní prostředí. □

Řízení odpadového hospodářství ve ŠKODA AUTO a.s.

Odpovědnost vůči životnímu prostředí ovlivňuje chování společnosti ŠKODA AUTO – od vývoje automobilů přes výrobu až po recyklaci.

| Jana Turková, Jana.Turkova@skoda-auto.cz

Pro společnost ŠKODA AUTO je environmentální řízení i udržitelný rozvoj jak inspirací, tak i závazkem. ŠKODA AUTO je pevně přesvědčena o tom, že dlouhodobě mohou uspět pouze takové firmy, které jednají ve všech směrech odpovědně, a proto se řídí principem udržitelnosti a klade stejný důraz na ekonomické, sociální a ekologické faktory svého rozvoje.

ŠKODA AUTO zaujímá aktivní postoj v rámci své odpovědnosti vůči zákazníkům, zaměstnancům, zainteresovaným subjektům, obchodním partnerům a široké veřejnosti. Odpovědný přístup ve všech oblastech a vůči všem zainteresovaným subjektům tvoří nedílnou součást firemní kultury ŠKODA AUTO a hraje ústřední roli ve strategii společnosti.

Environmentální řízení není tématem pouze ve ŠKODA AUTO, ale i v celém koncernu. Řízení ochrany životního prostředí na celokoncernové úrovni zajišťuje aktivitám v této oblasti dostatečnou podporu, a je odpovědné za zapracování všech aspektů environmentální udržitelnosti do koncernové politiky ochrany životního prostředí.

V listopadu 2013 vstoupila v platnost aktualizovaná koncernová norma VW98000, která definuje metodiku ověřování ukazatelů ochrany životního prostředí. Vzniklo pět nových ukazatelů výkonnosti pro sledování konkrétních oblastí spotřeby energie a vody, objemu odpadu a také emisí, která slouží jako základ pro hodnocení dosahování stanovených cílů koncernu Volkswagen. Nová koncernová norma zohledňuje i změny, ke kterým došlo v mezinárodní legislativě.

Jedním z významných nástrojů, které sledují dopady působení společnosti na životní prostředí je firemní strategie ŠKODA GreenFuture. GreenFuture je integrální součástí Růstové strategie ŠKODA 2018 a strategie ochrany životního prostředí koncernu Volkswagen. Cílem strategie ŠKODA GreenFuture je podpora trvale udržitelného rozvoje podniku. Prioritou je zejména výroba efektivních vozidel a šetrné nakládání s přírodními zdroji. Prostředkem dosažení těchto cílů je zejména snižování spotřeby energie a vody, nižší emise škodlivých látek a vyšší podíl předaných odpadů k využití do roku 2018. Česká automobilka tak přispívá ke splnění cílů strategie ochrany životního prostředí koncernu Volkswagen do roku 2018.

Nedílnou součástí ochrany životního prostředí tvoří odpadové hospodářství.

Procesy v oblasti odpadového hospodářství se řídí zásadou „Předcházení vzniku odpadu má přednost před jeho využitím. Využití odpadu má přednost před jeho odstraněním“. Dodržováním tohoto principu se předchází vzniku odpadů a jeho objem se omezuje na nejnižší možnou úroveň. Prioritou je omezení nebezpečného odpadu a odpadu s nebezpečnými vlastnostmi. Po vyčerpání všech možností, je se zbývajícím odpadem ekologicky nakládáno. Přísným do-

držováním těchto zásad se v posledních letech postupně omezuje objem odpadu na vyrobený vůz.

Nakládání s odpady, zejména předcházení vzniku odpadů a využití odpadů jsou ve společnosti ŠKODA AUTO velice diskutovaná témata.

Tato témata jsou nedílnou součástí již zmíněné firemní strategie ŠKODA GreenFuture. V rámci této strategie jsou systémově, napříč celým koncernem identifikovaná opatření. Jejichž cílem je najít způsob, jakým by bylo možné snížit dopady činnosti společnosti na životní prostředí. Tato opatření spočívají v „nápadech“, které vznikají v jednotlivých závodech. Po identifikaci „nápadu“ se vyhodnocuje jejich realizovatelnost. Vzhledem k tomu, že jsou systémově zaznamenána a jsou přístupná v rámci koncernu i my ve Škodě můžeme prověřit, zda jde opatření identifikované ve Wolfsburgu realizovat v našem závoďe a v našich podmínkách.

Identifikovaná opatření jsou dále komunikována na interních jednáních. Na těchto jednáních jsou diskutovány a rozděleny kompetence pro prověření opatření, jak z pohledu legislativy, proveditelnosti, možného získání finančních prostředků, tak z pohledu celkového přínosu pro společnost a pro životní prostředí.

Pro příklad uvedu nasazení opatření a zavedení používání pratelných utěrek v provozech, kde je to kvalitativně možné (ne každý provoz může tyto utěrky používat). Dále došlo k realizaci nákupu a instalaci odpařovacího zařízení ve Vrchlábí. Tímto opatřením jsme výrazně snížili množství vyprodukovaných zaolejovaných vod, se kterými bylo nakládáno v režimu odpadů. V obou případech jsme dosáhli významného snížení produkce nebezpečných odpadů. Přídavnou hodnotou opatření je předejítí vzniku odpadů. Samozřejmostí je, že v rámci předcházení odpadů je naší snahou co nejvíce opakovaně využívat procesní látky, za předpokladu splnění kvalitativních požadavků pro jejich opakované použití. Dále je například naší celokonzernovou snahou v oblasti obalového hospodářství využívat v maximální míře opakovaně použitelné obaly.

ŠKODA AUTO pravidelně vypisuje výběrová řízení na zajištění činností nakládání s odpady.

V loňském roce proběhlo výběrové řízení v závodě Mladá Boleslav. Jedním z hlavních cílů bylo minimalizovat množství odpadů předávaných k odstranění a zajistit v co nejvyšší míře využití odpadů. Oproti roku 2015 se nám tato změna ve způsobu nakládání s odpady ve významné míře podařila. Předpokládáme v roce 2016 oproti roku 2015 snížení množství předaných odpadů k odstranění o 66%. V současné době probíhají výběrová řízení se stejným cílem v pobočných závodech v Kvasinách a ve Vrchlábí.

Standardním požadavkem na oprávněné osoby je zajištění recyklace papírových, plastových, dřevěných a kovových odpadů. Plastové odpady naši zaměstnanci třídí celkem na 13 druhů. Toto třídění je zavedeno také z důvodu ekonomické výhodnosti. Nejvýznamnější množstvím jsou zde folie. Dále se jedná o různé vyřazené plastové palety, proklady, ucpávky k potrubím u montážních dílů, poškozené montážní díly, vázací pásy apod. U plastových odpadů obsahujících různé příměsi a které nejdou v celé míře recyklovat zajistí oprávněné osoby oddělení recyklovatelné složky a nerecyklovatelnou složku využijí jiným způsobem, např. zpracováním na TAP (tuhé alternativní palivo). Dále požadujeme využití – recyklaci odpadů ze skla. Zde je ke zmínění například opětovné využití odpadu z autoskel. Standardně jsou recyklovány odpady z kovů. Nedílnou součástí je požadavek



GreenFuture – environmentální řízení společnosti ŠKODA AUTO

GreenFactory – ochrana životního prostředí ve výrobě

GreenProduct – ekologické vozy pro udržitelnou mobilitu

GreenRetail – ochrana životního prostředí u prodejců a servisních partnerů

ve smyslu využití odpadů ze stravování u biologicky rozložitelných odpadů, jedlých tuků apod.

Jedním z cílů v rámci strategie společnosti je i požadavek na maximální vytrídění recyklovatelných odpadů ze směsného komunálního odpadu. Toto třídění je požadováno i z ekonomických důvodů. Významný posun se podařilo zajistit i ve způsobu dalšího nakládání s tímto odpadem. Od 1.1.2016 směsný komunální odpad nepředáváme ke skládkování, ale k energetickému využití.

Snahou ŠA je předávat k využití nejenom odpady ostatní, ale i odpady nebezpečné. Ve spolupráci s oprávněnou osobou dochází např. k recyklaci odpadu 07 01 04* Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy. Tento odpad vzniká v provozu lakovny. Při tomto procesu je 99% odpadu opětovně využito.

Naše společnost se chová šetrně k životnímu prostředí a je zapojena do projektu „Zelená firma“, jedná se o projekt recyklace elektroodpadu ve firmách. V rámci tohoto projektu zajišťujeme sběr těchto použitých výrobků jak v rámci společnosti, tak máme na vstupních bránách do závodů rozmístěny označené shromažďovací prostředky a zaměstnanci mají možnost do nich vhadzovat použité elektrozařízení a baterie z domácností.

V Evropské unii jsou vozy ŠKODA na konci životnosti zpravidla bezplatně zpětně odebírány. Pro potřeby recyklace spolupracuje společnost s rozsáhlou

sítí partnerských subjektů. V České republice mohou zákazníci v síti autorizovaných servisních partnerů a recyklačních firem také vracet zpět spotřební díly, jako jsou např. pneumatiky, baterie. ŠKODA AUTO také hledá způsoby využití recyklovaných materiálů v rámci samotného podniku. V závodě Mladá Boleslav se například používá nový druh asfaltu s příměsí pryžového granulátu z použitých pneumatik. Výsledný povrch je obzvláště odolný proti popraskání, což zvyšuje odolnost vozovky.

Pro další období je v rámci strategie cílem společnosti hledat opatření vedoucí k předcházení vzniku odpadů a ve spolupráci s oprávněnými osobami prověřovat další možnosti využití našich odpadů, zejména se zaměřením na recyklaci.

V oblasti předcházení vzniku odpadů naše společnost uvítá plnění Programu PVO ČR a souvisejícího dokumentu Politiky druhotných surovin ČR řízeného MŽP a MPO, kde je jedním z cílů přeměna odpadů na zdroje. V případě realizace tohoto cíle jsme schopni v naší společnosti výrazně snížit produkci odpadů. Se zájmem budeme očekávat úpravu legislativy

V současnosti je jedním z nejvíce diskutovaných témat i v oblasti odpadového hospodářství zavádění nových technologií a inovací, zejména ve vztahu k elektromobilitě. I z těchto procesů budou vznikat odpady. Jsme si však jisti, že i v této oblasti naše společnost zdárně obstojí. □

Odpady a vzdělávání? Že to spolu nesouvisí...?

| Lucie Müllerová, Lucie.Mullerova@ekokom.cz

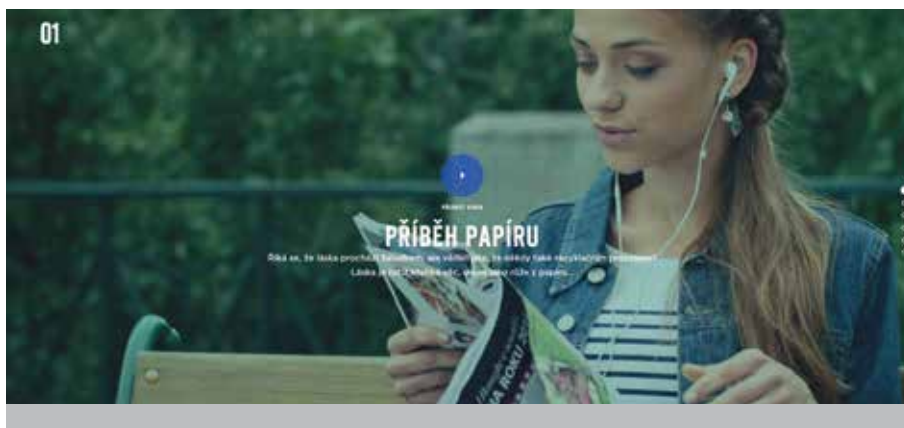
Opak je pravdou. Tyto dvě oblasti spolu naopak souvisí velmi úzce. Třídění a recyklace se už v ČR zabydly. Aktuálně třídí odpad už ¾ obyvatel ČR a postupně se zlepšují jak v množství, tak i v kvalitě vytríděného odpadu. U většiny materiálů už lidé dokáží velmi dobře určit, kam ho mají správně vytrídít a proč. Přesto je ale pořád co zlepšovat. Principy třídění a obecně téma správného nakládání s odpady je proto důležité neustále připomínat. To je také jedním z klíčových úkolů Autorizované obalové společnosti EKO-KOM, která systém třídění a recyklace obalových odpadů v ČR zajišťuje.

EKO-KOM sází na kontinuální komunikační kampaň

Opakování je matkou moudrosti – to říká jedno latinské úsloví a mnozí z nás mu dáváme za pravdu. Platí to i pro tematiku třídění a recyklace – čím víc a čím častěji lidé dostávají praktické informace o tom, jak správně třídít, co se s vytríděným odpadem dále děje a obecně informace o smysluplnosti třídění a recyklace, tím větší motivaci mají. Společnost EKO-KOM proto využítá hned celou řadu nástrojů, jak tuto osvětu dlouhodobě zajišťovat. Multikanálovou komunikační osvětovou kampaň směřovanou k široké veřejnosti zahájila už v roce 2003 a pokračuje v ní prakticky nepřetržitě dodnes. Osvětu zajišťuje společnost prostřednictvím všech relevantních komunikačních kanálů a kromě tištěných médií a televizní reklamy, v posledních letech využívá stále více online prostředí a sociálních médií.

Široká cílová skupina

„Informace pro spotřebitele budou poskytovány takovým způsobem, který s použitím mechanismů public relations zajistí informační účinek a oslovení alespoň 90 % populace nad 15 let věku.“ Tak je pro AOS EKO-KOM stanovena povinnost v autorizaci vydané MŽP. Jinými slovy je třeba zajistit každoroční oslovení více než 8,5 milionu



Video na stránkách Samosebou zprostředkovávají recyklační příběhy jednotlivých materiálů. Můžete sledovat proces třídění a recyklace třeba očima vysloužilého časopisu, který se na konci promění v papírovou pouťovou růži.

spotřebitelů v ČR s cílem zdůraznění potřeby třídění odpadů a vůbec uvědomělého nakládání s odpady. Takto široká cílová skupina je velice náročná z hlediska vydefinování správných komunikačních kanálů a nasazení odpovídajících komunikačních nástrojů. Je třeba si uvědomit existující, z hlediska komunikace zásadní, sociální, hodnotové i geografické rozdíly v rámci naší republiky. Nutnou součástí celorepublikové osvětové a komunikační kampaně jsou lokální podpůrné projekty v místech s nižší účastí obyvatel na třídění odpadů nebo s nižší výtěžností či kvalitou separovaného sběru. Pro efektivní a funkční kampaně je nutné vydefinovat relevantní cílové skupiny, u kterých je například potřeba

intenzivnější osvěty za použití specifické nebo lokalizované komunikace. Realizujeme proto také detailní sociologické průzkumy, které nám umožňují lepší cílení komunikačních aktivit, ale zároveň i následně změřit dopady komunikačních aktivit.

Televize a internet

Být vidět a zároveň slyšet – této silné kombinaci dominuje stále ještě televizní obrazovka. TV kampaň proto využívá i AOS EKO-KOM s cílem oslovit s tématem třídění a recyklace širokou diváckou základnu. Tyto spoty mimo jiné zmiňují kvalitu tuzemské sběrné sítě, připomínají

smysluplnost třídění a apelují na ty, kteří ještě s tříděním odpadů nezačali.

Mediální prostor v TV ale už v dnešní době není tím hlavním a jediným zdrojem informací. Proto jsou tyto TV spoty dále nasazovány i v navazující internetové kampani, která dále sdělení rozvíjí. Používání počítače, tabletu a internetu se dnes už pro mnohé z nás stalo de facto denním chlebem a i zábavou, tím pádem roste i čas strávený v online prostoru a jeho informační dosah. V této oblasti je velmi důležitou složkou celé online komunikační kampaně portál samosebou.cz, jehož cílem je zatraktivnit téma třídění a recyklace odpadů a díky svému zaměření jej dostat i do oblasti kultury, hudby a moderního životního stylu. Nosnou částí obsahu jsou atraktivní videa, která přibližují proces třídění a recyklace očima vytríděného odpadu. Divák tak může prostřednictvím těchto videí shlédnout například osud přečteného časopisu, z něhož se po vytrídění a následném zpracování stane například papírová růže na pouťové střelnici. Nedílnou součástí každodenní komunikace jsou sociální média, jejichž význam v posledních letech sílí. Pro tyto účely využíváme dvojici facebookových profilů – Samosebou a Má to smysl, třídím odpad! Ty mají po šestileté práci na obsahu profilů již 89 000 fanoušků, o kterých můžeme říci, že jsou opravdovými ambasadory třídění a recyklace odpadů.

Tištěná média

Téma třídění a recyklace odpadu dlouhodobě komunikujeme také prostřednictvím inzerce a redakčních článků v regionálním i celorepublikovém tisku.

Školní program a akce pro veřejnost

Zvláštní důraz klade EKO-KOM na vzdělávání těch nejmenších – tedy dětí. Jak totiž vyplývá ze statistik, právě ony totiž bývají ve výsledku těmi nejlepšími třídícími a ambasadory třídění. Pro žáky základních škol je určen školní vzdělávací program Tonda Obal na cestách, který každodenně navštěvuje základní školy po celé republice již od roku 1998. Za asistence kreslené postavičky Tondy Obala lektori školáky zasvěčují do tajů třídění odpadů – děti se dozvědí například co vše je odpad, jak vzniká nebo jak, kam a proč se odpad třídí a co se z něj recyklací vyrábí. Mohou si také prohlédnout vzorky recyklovaných materiálů.



V rámci Čistého festivalu mohou návštěvníci na vybraných 20 hudebních akcích třídřit odpad, zároveň se je tím snažíme motivovat k dlouhodobému třídění odpadů.

Během jedné vyučovací hodiny se naučí kromě základní teorie i třídřit odpad v praxi. Za uplynulých 15 let se nám touto formou podařilo oslovit už přes 2 miliony školáků.

S našimi lektory se mohou děti a jejich doprovod setkat i mimo školní prostory – třeba v parcích, na náměstích a dalších prostranstvích, kde náš venkovní program doplněný o zábavné třídící atrakce doprovází různé městské akce pro veřejnost. Tímto způsobem Tonda Obal ročně osloví a seznámí s tříděním a recyklací odpadů další desetitisíce dětí.

Samostatnou kapitolou osvětové činnosti je face to face komunikace. Veřejnost tak osobně informujeme o třídění a recyklaci třeba prostřednictvím putovní výstavy Brána recyklace, která upozorňuje na význam třídění a recyklace během celého roku na různých místech republiky. Další z možností, jak oslovit s touto tematikou širokou veřejnost je úspěšný projekt Čistý festival. Smyslem tohoto projektu je umožnit třídění odpadu i na vybraných hudebních akcích a motivovat návštěvníky k dlouhodobému a kvalitnímu třídění odpadů. Prostřednictvím hudebních idolů pak prezentujeme téma třídění v rámci projektu Ekompilace.

Nadstavbou školního programu je pak speciální vzdělávací program ve čtveřici vzdělávacích odpadových center – v Černošíně, Třebíči, Vimperku a v Brně. Teorie je v tomto případě doplněna o exkurzi přímo v přílehlých provozech. Po naposlouchané teorii se návštěvníci seznámí v praxi při komentované prohlídce s fungováním dotřídřovací linky, prohlídnou si skládku nebo sběrný dvůr. Těmito vzdělávacími zařízeními projde ročně víc než 5 tisícovek školáků a jejich doprovodu.

Předškolní děti pak seznamuje se světem třídění divadelní představení „O Balyně“. To vypráví o zatoulaném štěněti Balynce, které se snaží se svými malými lidskými kamarády rozluštit, kdo dělá nepořádek v ulicích.

Pro děti i dospělé je pak určena dlouhodobá interaktivní výstava v Národním zemědělském muzeu v Praze na Letné o obalech a jejich recyklaci „Od věku sloužím člověku“. I ta je určena široké veřejnosti. Jejím cílem je propagovat význam a funkci obalů, a to včetně následného vytrídění a recyklace obalových odpadů. Školní skupiny pak mohou v této expozici využít organizované prohlídky s lektorem a vzdělávacími pracovními listy k tématu environmentálního vzdělávání.

Intenzifikační projekty

V místech, kde je potřeba zvýšit množství tříděného sběru, je nejdříve zpracována analýza stavu. Podle jejích výsledků se vydefinuje nástroj, který má za cíl navýšit jednak účast na třídění a tím i množství vytríděných odpadů v dané lokalitě. Jedním z velmi efektivních nástrojů je přímá distribuce barevných tašek na tříděný sběr. Ty jsou ve spolupráci s vybranými kraji distribuovány přímo do domácností spolu s informací o místním systému tříděného sběru odpadu. Pravidelně se opakující akcí je distribuce samolepek na třídící nádoby, které zdarma poskytujeme obcím k výlepu. Na těchto nálepkách s jednotným designem lidé najdou základní informace o správném třídění odpadů. Dle výsledků průzkumů totiž tyto nálepky bývají nejvyhledávanějším zdrojem informací o třídění odpadů. □

Třídění jemných frakcí pro běžnou praxi

| Ing. Tomáš Hamšík, Codet trade s.r.o., www.codet.cz

Úpravou odpadů se většinou rozumí podrcení a následné třídění na frakce dle požadavku odběratelů.

Drtiče firmy Hammel Recyclingtechnik GmbH, řada VB 450 až VB 950 s dieslovým motorem a nebo elektropohonem. Firma Neuenhauser GmbH nabízí jednohřídelový drtič s přímým náhonem Targo 3000. Tyto stroje jsme již dříve prezentovali v tomto odborném periodiku.

Pro průmyslové rozřídění podrceného materiálu se používají hvězdicové nebo bubnové třídiče. Ale u jemné frakce okolo 0 až cca 4 mm je problém s jejím získáním či odstraněním. Tak jemná frakce rychle zalepuje oka sít.

Existuje řešení, tzv. **Flip Flow systém**, což je střídavé prudké napínání polyuretanových sít, které tím mají schopnost samočistění. Je to vlastně trampolína.

To je na tomto způsobu unikátní a odlišuje jej od ostatních technologií. Zákazník výrazně ušetří strojní čas. Samozřejmě je možná výměna sít z různými oky. Výkon strojů je až 95m³/hod. Ze surovin se odstraní např. dřevo, tvrdá hmota, kamínky, fólie atd. Třídič se kupuje pro-



Obr. 1 Spannwellensieb NH 75-2

to, aby pracoval efektivně bez prostojů, a ne aby se neustále čistila síta.

Firma Neuenhauser GmbH nabízí dvě verze. Stroj v provedení návěs Spannwellensieb NH 75-2 s dieselmotorem (obr.1), kde je výborná přístupnost k sítům (obr. 2). Dále pak semimobilní verzi s elektropohonem (obr. 3).

Tyto stroje jsou vhodné např. pro získání jemné frakce z kompostu, rašeliny, strusky nebo zeminy. Nebo naopak k odstranění písku např. ze štěpky, odpadů a jiných problematických materiálů.

Třídění je efektivnější, výsledná frakce je kvalitnější a lépe odpovídá konkrétním požadavkům zákazníka. □



Obr. 2 Spannwellensieb NH 75-2, sklopený dopravník nad síty.



Obr. 3 Semimobilní jemná třídička XF 75-2

bluetech[®]

TOVÁRNA NA DOPRAVNÍKY

www.bluetech.cz



výroby
pásových
dopravníků
1966–2016

Specializovaná inovativní společnost



Ekologie, Průzkum, Sanace

Zakázkový vývoj inovativních technologií
Provoz výzkumných laboratoří
Odstraňování starých ekologických zátěží
Nízkonákladové aplikace biotechnologií a ISCO
Provoz dekontaminačních ploch
Průzkumy, analýzy rizika

EPS biotechnology, s.r.o, V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice
eps@epsbiotechnology.cz

www.epsbiotechnology.cz



Legislativní a dotační souhrn

| Ing. Jiří Študent, studentj@cemc.cz

DOTACE

Likvidace starých hydrogeologických vrtů

MŽP vyhlásilo nový národní dotační program SFŽP na likvidaci starých vrtů podzemní vody. Výzva se zaměřuje na vrty, jejichž původním účelem byl průzkum, jímání či monitorování podzemní vody. Žadatelé – státní příspěvkové organizace, obce, dobrovolné svazky obcí a kraje – získají finanční prostředky na projektovou přípravu, včetně např. vypracování odborného posudku a vypracování projektu geologických prací a na samotnou likvidaci vrtů. Podpořené projekty musejí být dokončeny do konce roku 2019. Žádosti budou přijímány do 28. dubna 2017.

Dotace na domovní ČOV

MŽP vyhlásilo i nový národní dotační program na výstavbu domovních ČOV. O podporu mohou od 1. listopadu žádat obce, dobrovolné svazky obcí, společnosti vlastněné z více než 50 % majetku obcemi, případně některé spolky. Žádosti budou přijímány až do 30. listopadu 2017 nebo do vyčerpání finančních prostředků. Na pořízení domovní ČOV pro rodinné či bytové domy a budovy ve vlastnictví obcí je připraveno celkem 100 milionů korun.

Podporu získají projekty realizované v oblastech, kde není z technického či ekonomického hlediska možnost připojení ke stokové síti. Další podmínkou je, že navrhovaným opatřením musí také dojít k napojení minimálně 30 % ekvivalentních obyvatel z celkového počtu dosud nepřipojených obyvatel k žádné stokové síti v daném území, přičemž územím není velikost obce, ale ucelené místní části.

Finanční příspěvek na jednu domovní ČOV se pohybuje v rozmezí od 100 do 240 tisíc korun, a to podle počtu na ni napojených ekvivalentních obyvatel. Celková výše podpory však vždy může dosáhnout až 80 % z celkových způsobilých výdajů projektu, mezi ně lze zahrnout

náklady na projektovou přípravu, nákup technologie, instalaci a napojení čistírny i následný monitoring po dobu 10 let, který je podmínkou získání dotace.

Drobné vodní toky a nádrže

MZe vyhlásilo druhou výzvu v rámci dotačního programu 129 290 „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích“. Cílem programu je výrazné zlepšení technického stavu drobných vodních toků a malých vodních nádrží, které podpoří odtokový režim krajiny, posílí retenci vody v krajině a zvětší bezpečnost při zvýšených průtocích. Další informace najdete na webu www.eagri.cz. Termín pro podání žádosti je 30. listopadu 2016.

Nové výzvy na zvýhodněné půjčky

SFŽP vyhlásil dvě nové výzvy (č. 2 a 3/2016) na předkládání žádostí o zvýhodněné půjčky. O půjčku si mohou nyní zažádat žadatelé, kteří získali dotaci z OPŽP na vodohospodářské projekty a projekty na snížení energetické náročnosti veřejných budov. Žádat o půjčku je možné od 17. října 2016 až do 31. prosince 2018. Na obě výzvy je alokováno shodně po 500 milionech korun.

Výhodou těchto půjček je jejich nulový úrok za čerpání po dobu realizace projektu. Zvýhodněná fixní úroková sazba po realizaci projektu činí 0,45 procent p.a. Úroková sazba odpovídá roční procentní sazbě nákladů na ni (RPSN). Úrok lze zafixovat až po dobu deseti let. Začít splácet půjčku je přitom možné až následující rok po ukončení jejího čerpání.

Zvýhodněné půjčky jsou oproti komerčním úvěrům zbaveny poplatků za sjednání půjčky, předčasné splátky či odklad splátek. Zajištění půjčky je možné kombinovat s dohodou o budoucím vkladu zástavního práva po dokončení dotací podpořeného projektu. Půjčka přitom může být poskytnuta až do výše rozdílu mezi poskytnutou dotací a celkovými

věcně způsobilými výdaji. Kombinací zvýhodněné půjčky a dotace lze pokrýt 100 % celkových způsobilých výdajů.

Územní plány

MMR vyhlásilo výzvu pro obce na porovnání územních plánů. Výše dotace na jeden ÚP je stanovena ve výši max. 80 % skutečně vynaložených uznatelných nákladů, maximálně však 400 000 Kč. Dotace může být poskytnuta obcím, které nemají žádný územní plán, nebo mají územní plán obce nebo územní plán sídelního útvaru a jeho platnost skončí do 31. prosince 2020 (tj. územní plán schválený před 1. lednem 2007). Další informace najdete na webu www.mmr.cz. Termín pro podání žádosti je 30. prosince 2016.

Nové výzvy OP PIK

MPO vyhlásilo dne 24. října 2016 výzvy v programech: Partnerství znalostního transferu – Výzva II, Spolupráce – Klustry – Výzva III, Marketing – Výzva II, Nemovitosti – Výzva II, Školící střediska – Výzva II, ICT a sdílené služby – Výzva II a ICT a sdílené služby – Výzva III. Další informace najdete na webu Agentury pro podnikání a inovace (www.agentura-api.org).

LEGISLATIVA

Nová legislativa – ČR:

- NV č. 351/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu
- Vyhláška č. 350/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik
- Vyhláška č. 349/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění vyhlášky č. 264/2015 Sb.

- Vyhláška č. 333/2016 Sb. o úhradě nákladů na provedení odborných úkonů podle zákona o biocidech (U: 18. 10. 2016)
- Zákon č. 324/2016 Sb. o biocidních přípravcích a účinných látkách (U: 18. 10. 2016)

Nová legislativa – EU:

- Rozhodnutí Rady (EU) 2016/1841 ze dne 5. října 2016 o uzavření Pařížské dohody přijaté v rámci Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu jménem Evropské unie – L 282
- Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2016/1804 ze dne 10. října 2016 o prováděcích pravidlech k článku 34 a 35 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/25/EU o zadávání zakázek subjekty působícími v odvětví vodního hospodářství, energetiky, dopravy a poštovních služeb (oznámeno pod číslem C(2016) 6351) – L 275
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2016/1802 ze dne 11. října 2016, kterým se mění prováděcí nařízení (EU) č. 414/2013, kterým se stanoví postup pro povolování stejných biocidních přípravků v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 528/2012 – L275
- Rozhodnutí Komise (EU) 2016/1796 ze dne 7. července 2016, kterým se mění rozhodnutí 2011/263/EU, 2011/264/EU, 2012/720/EU a 2012/721/EU s cílem zohlednit vývoj klasifikace látek (oznámeno pod číslem C(2016) 4131) – L 274
- Rozhodnutí Rady (EU) 2016/1795 ze dne 29. září 2016 o postoji, který má být zaujat jménem Evropské unie ke změnám příloh Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR) a předpisů přiložených k Evropské dohodě o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách (ADN) – L 274

Vláda schválila:

- dne 5.10. novelu vodního zákona. S ohledem na nedohodu v otázce zvyšování sazeb poplatku za odebrané množství podzemní vody a poplatku za vypouštění odpadních vod do vod povrchových již předkládaný návrh zákona toto zvýšení neobsahuje
- dne 24.10. návrh NV, kterým se mění nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programem

- a 12.10. se seznámila s informací MŽP prostředí o plnění úkolu k porovnání metodik pro výpočet celkové produkce odpadů používaných MŽP a ČSÚ

Senát dne 19.10. schválil:

- Novelu zákona o ochraně ovzduší
- Novelu zákona o pozemních komunikacích (ukládání inženýrských sítí)
- Novelu zákona o nakládání s GMO

PSP ČR:

- První čtení novely stavebního zákona (sněmovní tisk 927) je na programu 50. schůze od 18. října

CHEMIE

Kontakt na hlavní žadatele o registraci

Evropská agentura pro chemické látky (ECHA) zveřejnila seznam registrovaných látek včetně kontaktních údajů na hlavní žadatele o registraci. Seznam obsahuje okolo 7 000 látek. Cílem je usnadnit práci budoucím žadatelům o registraci, kteří tak získají kontakt na hlavního žadatele a mohou se s ním snadněji domluvit na dalším postupu při

sdílení údajů v rámci společného předkládání registrace.

Větší flexibilita při povolování biocidních přípravků

Na žádost průmyslu bylo revidováno nařízení o biocidech. Nyní mohou firmy získat národní povolení, pokud pro stejný typ přípravku již existuje povolení na evropské úrovni. Nové nařízení vstoupí v platnost 1. listopadu 2016 a současně budou inovovány nástroje R4BP 3 a SPC Editor. ECHA k problematice pořádá 9. 11. speciální webinář.

Komunikace jako klíč k bezpečnému používání chemických látek

Zástupci evropského chemického průmyslu prostřednictvím CEFIC a DUCC vydali společně s ECHA prohlášení, které by mělo vést ke zlepšení komunikace skrze dodavatelské řetězce s cílem zajistit bezpečnější používání chemických látek. Sdílení informací a posilování informační kampaně k poslednímu termínu registrací například skrze sektorové mapy by měla pomoci při přípravách registračních dokumentací, ale také v udržování aktuality u již existujících.

Vybíráme z kalendáře www.tretiruka.cz:

- **8. 11.** | Odpadový hospodář
- **8. – 10. 11.** | Ochrana ovzduší ve státní správě, XI teorie a praxe
- **9. 11.** | Podnikový ekolog pro začátečníky
- **16. 11.** | ENERGY TOUR 2016 (EPC, ener. audit, PENB...)
- **21. 11.** | Výpočet klasifikace CLP pro směsi – praktické cvičení
- **22. 11.** | Seminář MŽP k předcházení vzniku odpadů
- **22. 11.** | Tvorba bezpečnostních listů
- **22. – 23. 11.** | Vodní toky 2016
- **23. 11.** | Úprava pitných a procesních vod
- **24. 11.** | Velká novela stavebního zákona
- **30. 11.** | Novinky v oblasti BOZP – výhled na rok 2017

VEŘEJNÉ KONZULTACE

- **Návrhy zkoušek:**
- Do 21. 11. - **terc.pentyl-hydroperoxid** (CAS: 3425-61-4), **N-butyl-2,2,6,6-tetramethylpiperidin-4-amin** (CAS: 36177-92-1),
- Do 5.12 - **bis(alfa,alfa-dimethylbenzyl)-peroxid** (CAS: 80-43-3), **[1,3-fenylbis(1-methylethyliden)]bis[terc.butyl]-peroxid** (CAS: 2212-81-9), **5,5'-dithiodi-1,3,4-thiadiazol-2(3H)-thion** (CAS: 72676-55-2), **((3-(sec-butyl)-4-(decyloxy)phenyl)methanetriyl)tribenzene** (CAS: 1404190-37-9)
- **Harmonizovaná klasifikace a označování:**
- Do 18. 11. - **ethylenoxid** (CAS: 75-21-8)

AKTUALIZACE POKYNŮ

- **Zahájena konzultace:**
- 26. 9. - **Pokyny pro registraci**
- 17. 10. - **Pokyny k nařízení o biocidních přípravcích**, Vedlejší produkty dezinfekce – Část 1 a 2
- **Publikováno (překlady):**
- 19. 10. - **Pokyny k nařízení PIC**
- 19. 10. - **Pokyny k požadavkům na informace a posuzování chemické bezpečnosti**, část D
- **Připravované akce:**
- 15. - 16. 11. **Desátý meeting ENES**
- 9. 11. **Nařízení o biocidních přípravcích a nová rodina SPC**

Zdroj: ECHA

Jak to budou dělat?



| Ing. Michael Barchánek, barchosi@volny.cz

OTÁZKA: Položil jsem si ji tentokrát sám a to po přečtení návrhu na změny v zákoně o ochraně ovzduší. Meritum otázky je v nadpisu.

Předesílám, že pokud čtenář dalšího textu má nejistotu, zda pojednání o ovzduší patří do tohoto časopisu, potom odkážu na skutečnost, že nová forma si všímá ochrany životního prostředí i z jiných hledisek, než je nakládání s odpady a také na to, že diskuze o topení v malých zařízeních soukromých subjektů se týká nakládání s odpady zcela jistě.

Novela zákona o ochraně ovzduší č.201/2012 Sb., která je v době sepsání tohoto příspěvku již v Senátu Parlamentu České republiky (když ji Sněmovna již schválila), obsahuje celou řadu změn. Jedna z podstatných, která se může dotknout mnoha fyzických osob, a která byla ve sdělovacích prostředcích v předchozích měsících opakovaně prezentována, je návrh, aby za určitých okolností mohly kontrolní orgány vstupovat i do soukromých nepodnikatelských subjektů – domků, bytů. Proti takto koncipovanému návrhu se zvedl masový odpor a některé politické subjekty se rozhodly řešit věc právní cestou – k tomu celkem nemám, co bych dodal.

Předmětem následujících řádek je něco zcela jiného. Jako bývalý dlouholetý inspektor ČIŽP jsem mnoho let pracoval v terénu a denně se dostával do kontaktu s praktickou realitou. A když jsem si četl příslušné nové ustanovení uvedeného zákona, tak mne napadlo, že si neumím dost dobře představit, jak to lze efektivně v konkrétních případech naplnit.

Začnu textem zákona. Ten v ustanovení § 17 odstavec (1), písmeno e) dává všem

osobám („provozovatelům stacionárních zdrojů“) povinnost „umožnit pověřeným osobám přístup ke zdroji, používaným palivům a surovinám... za účelem dodržování povinností podle tohoto zákona“. V následujícím odstavci (2) byla ovšem z této povinnosti stanovena výjimka, která zní: „Povinnost uvedená v odstavci 1 písmeno e) se nevztahuje na provozovatele stacionárního zdroje umístěného v rodinném domě, v bytě nebo ve stavbě pro rodinnou rekreaci, nejde-li o prostory užívané pro podnikatelskou činnost.“ Takže babička Vondráčková takovou povinnost neměla a dosud nemá.

Podle návrhu, který je technicky proveden úplným přepracováním odstavce (2), tato výjimka zmizí a povinnost pustit dozorové orgány v podstatě kamkoli (kamna bývají ve starých vesnických staveních i v ložnici) se bude vztahovat na každého. Osobně beru tento legislativní počín jako snahu státu omezit topení v těch nejmenších zařízeních čímkoli, co je po ruce, trochu hoří a nic nestojí. Je skutečností, že topení v nekvalitních kamnech či zastaralých kotlíkách s nízkými komíny či jinak hendikepovanými „tepelnými zdroji“ s sebou nese sice lokální, ale někdy skutečně masivní znečištění ovzduší. Takže snaha, mimo jiné i v kombinaci s kotlíkovými dotacemi, snad dobrá, ale s realizací, viz dále, dosti nejistou.

Nově říká návrh zákona v odstavci (2) toto:

„Vznikne-li důvodné podezření, že provozovatel spalovacího stacionárního zdroje umístěného v rodinném domě,

v bytě nebo ve stavbě pro rodinnou rekreaci, nejde-li o prostory užívané pro podnikatelskou činnost, porušil některou z povinností podle odstavce 1, avšak toto porušení nelze prokázat bez provedení kontroly spalovacího stacionárního zdroje, jeho příslušenství nebo používaných paliv, obecní úřad obce s rozšířenou působností provozovatele na tuto skutečnost písemně upozorní a poučí jej o povinnostech provozovatele spalovacího stacionárního zdroje stanovených v odstavci 1 a o následcích opakovaného důvodného podezření na jejich porušení v podobě provedení kontroly. Pokud opakovaně vznikne důvodné podezření, že tento provozovatel nadále nebo opětovně porušuje některou z povinností podle odstavce 1, je kontrolující oprávněn vstoupit do jeho obydli za účelem kontroly dodržování povinností podle tohoto zákona. Vlastník nebo uživatel těchto prostor je povinen umožnit kontrolujícímu přístup ke spalovacímu stacionárnímu zdroji, jeho příslušenství a používaným palivům.“

Povinností podle odstavce (1), na které se odstavec (2) odkazuje, je celá řada, zaměříme se proto jen na to, jakým palivem se v příslušné domácnosti, případně v příslušném spalovacím zařízení topí. Zde ještě předešlu, že v zákoně je několik ustanovení, která dosti přesně limitují užívání nevhodných paliv. Jsou to:

- § 16, odstavec (6), který umožňuje spalovat odpad ve smyslu zákona o odpadech jen ve zdroji, kde je to výslovně povoleno,

- § 17, odstavec (1), písmeno c), kde se uvádí, že spalovat lze pouze paliva, která jsou stanovena výrobcem a splňují požadavky na kvalitu paliv stanovenou prováděcím předpisem,
- § 17, odstavec (5), kterým se zakazuje v malých zařízeních do 300 kW tepelného příkonu spalovat hnědé energetické uhlí, lignit, uhelné kaly a proplástky.

K uvedeným omezením si dovolím poznamenat, že ve své kombinaci mohou tvořit pro nemalou část populace podmínky velmi obtížně splnitelné, takže dozorové orgány by z tohoto pohledu mohly mít práci docela snadnou.

Vraťme se ale k textu nového odstavce (2). Pro to, aby si někdo mohl dělat naději následného proniknutí do objektu, musí vzniknout „důvodné podezření“. Takové důvodné podezření bych přeložil jako silný a nikoli krátkodobý kouř či zápach unikající z komína. Kromě náhodné situace, kdy obcí prochází inspektor či osoba s podobnými pravomocemi, půjde prakticky jen o místní znalosti, tedy sousedy. Protože ale v novém textu je prvním krokem vedoucím případně k nápravě úřední akce „obecního úřadu s rozšířenou působností“ potom informátorovi nezbude, než se na tento úřad obrátit. Písemně, mailem, osobní návštěvou – jakkoli.

Úředník má tři možnosti. První je přenesení tvrzení informátora bez kontroly skutečného stavu do formy varování ve smyslu zákona, ve kterém se precizuje jako „*písemné upozornění a poučení o povinnostech*“. Zde se ovšem velmi pravděpodobně dočká nerudné odpovědi, že nic takového neexistuje a kde pan úředník tu informaci vzal. Pokud se „*delikventovi*“ ke zdroji přizná, tak způsobí v obci občanskou válku, pokud zdroj odmítne prozradit, potom se vystavuje reálnému nebezpečí stížnosti na poškozování dobrého jména napadeného občana – navíc nyní vůbec neřeším, zda informace o sousedově nemravném a obtěžujícím chování se zakládá na pravdě, jde o čistou pomluvu nebo jen o výjimečnou situaci.

Druhou možností je osobní návštěva a „*pozorování komína*“ a třetí totéž s pomocí odborníka, třeba inspektora. Tyto možnosti jsou zjevně lepší, ale k dokonalosti mají daleko. S ohledem na počet topenišť na pevná paliva a množství práce, velmi často sice zbytečné, ale o to přísněji kontrolované, které úředníci veřejné sprá-



vy případně inspektoři mají, je tuto cestu třeba považovat za spíše výjimečnou.

Zde považuji za potřebné uvést jako znalec tento názor. Právo vstupu do objektu, případně sankce v případě prokázání porušení zákona nastává dle textu novely teprve po „*opakovaném důvodném podezření*“. Musí tedy být postaveno najisto, že první „*důvodné podezření*“ nastalo. Že je tedy prokázáno, a to nikoli mailem nevrlého souseda, ale úředně prokázáno (jsme v oblasti veřejného práva a správních orgánů, které mají nějaké formální povinnosti, které nelze úspěšně obejít), že „*delikt*“ už jednou nastal. Obávám se, že tento aspekt zákon vůbec neřeší.

Vstup do objektu, ať již podnikatelského či soukromého, je vždy problém, zažil jsem to mnohokrát. Jsou sice kaskadéři, kteří jsou ochotni se „*pro dobro věci a skvělé zitrky našich dětí*“ plížit ranní tmou k čistírně odpadních vod, aby nacykali provozovatele při nočním vypouštění čistírenských kalů, ale ti jsou spíše koloritem, které má každé zaměstnání. A v drtivé většině se vstupy do objektů s dostatečným předstihem ohlásí, což u naší babičky Vondráčkové bude důležité třeba proto, že občas chodí na houby, u návštěvy bude chtít mít syna nebo vnuka a musí zavřít svého dost nevrlého Leonbergra.

Připusťme, že skutečně dojde k tomu, že se úřad rozhodne pro zásah a požádá o vpuštění do objektu za účelem kontroly spalovacího zařízení případně paliva. Takové žádosti mají předstih minimálně jeden až dva týdny. Doba více než dostatečná k tomu, aby, v případě, že se skutečně topí něčím nepěkným včetně

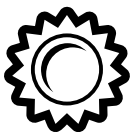
odpadu, bylo vše uklizeno, pěnový polystyrén od švagra ze zateplování vyhozen do kontejneru, deset let staré uhelné kaly překryty pár metrů hnědého ořechu, kotel vyčištěn a zatopeno v něm řádným palivem. A stará kamna značky Club nebo Petra buď odneseny do stodoly, nebo přehozeny dekou s odůvodněním, že se v nich skoro netopí.

Závěrem ještě jedna právní nejistota. Pokud se babička Vondráčková zachová racionálně a za pomoci rodiny nastolí stav, kdy kontrolující orgán „*nic nenajde*“ a bude nucen do protokolu uvést negativní zjištění, potom je „*delikt*“ na tom dost dobře a může ve své činnosti směle pokračovat. Jednak má silný argument, že už tam jednou byli, nic se nezměnilo, tak co by ještě kontroloři chtěli a dále i to, že by muselo začít vše od počátku, tedy od toho prvního „*důvodného podezření*“.

Výše uvedený text, vedený úmyslně v poněkud v lehčím tónu, má ukázat na nesmyslnost a nereálnost novely. Nechci zpochybňovat snahu a dobrou vůli zákonodárce (těžko říci z čí dílny tento nedomyšlený text pochází), ale úředníci státní správy nemohou pracovat podle nápadu a ideí, ti musí pracovat s předpisy, jejichž kontrola a tím i naplňování jejich smyslu je reálné.

Odpověď:

Jsem toho názoru, že nově koncipovaný odstavec (2) ustanovení § 17 zákona o ochraně ovzduší je nedomyšlený a jeho naplňování v praxi je prakticky nemožné. □



8,3 °C / 1,3 °C
průměrná teplota/odchylka
od normálu 1961-1990

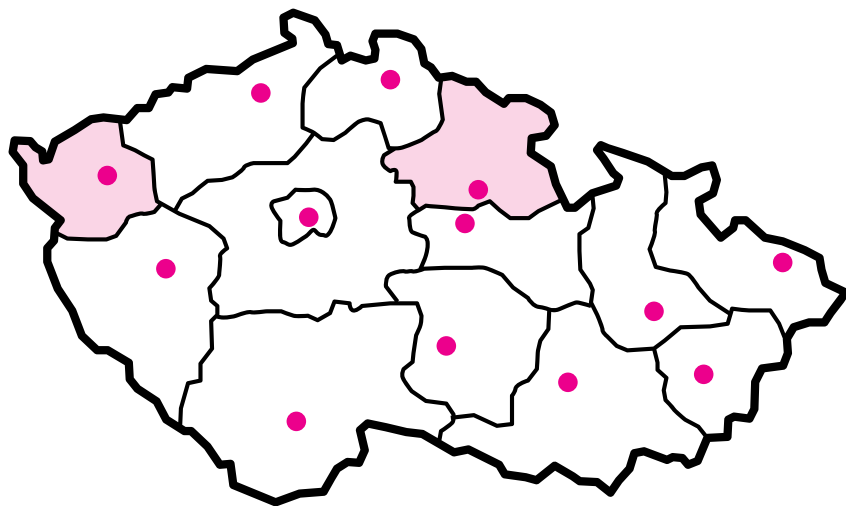
665 mm / 99%
roční úhrn srážek/odchylka
od normálu 1961-1990

POROVNÁNÍ KRAJŮ

Porovnání krajů v České republice

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Průmysl je v ČR významným odvětvím, neboť je jedním z rozhodujících zdrojů tvorby HDP. Na druhou stranu však produkuje široké spektrum emisí a odpadních produktů, spotřebovává neobnovitelné zdroje a suroviny, a má tak významný dopad na životní prostředí. V listopadu redakce porovnává kraje z hlediska emisní zátěže z průmyslu a těžby primárních surovin.



Emise z průmyslu

V ČR bylo v roce 2012 evidováno celkem 1 160 průmyslových zařízení IPPC. Z nich je 282 v kategorii Nakládání s odpady, 248 zařízení v kategorii Chemický průmysl, či 227 v kategorii Výroba a zpracování kovů.

Mezi nejvíce průmyslově zaměřené kraje patří kraj Moravskoslezský a Ústecký, kde je průmyslová výroba napoje-

na na těžbu a zpracování energetických surovin (elektrárny, energeticky náročné výroby, hutní průmysl atd.). Další, průmyslově založený Středočeský kraj, se nachází ve výhodné pozici v blízkosti hlavního města Prahy s výbornou dopravní infrastrukturou a jeho výhodou je i poloha na tocích velkých řek (Labe, Vltava).

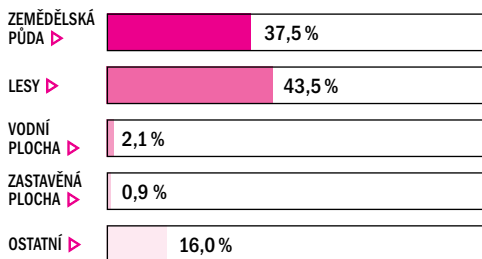
Největší podíl emisí v ČR pochází z odvětví hutnictví a zpracování kovů, dále

KARLOVARSKÝ KRAJ



POČET OBYV.: **299 293** | ROZLOHA: **3 314** km²
HUST. ZALIDNĚNÍ: **90** obyv./km² | POČET OBCÍ: **132**
IPPC: **24** (údaj za rok 2012) | ZCHŮ: **73**

VYUŽITÍ ÚZEMÍ



Dominance zdrojů znečištění

TZL: Rezzo 3 | SO₂: Rezzo 1
NO_x: Rezzo 1 | CO: Rezzo 3 | VOC: Rezzo 3
NH₃: Rezzo 3 | Trend: ↓



92 kg /obyv./rok
emisní zátěž



0,68 tis. tun
celková produkce odpadu



155,2 l /os./den
spotřeba vody

260 kg /rok/obyv.
směsný komunální odpad

68,1 Kč/m³
vodné a stočné

39,4 kg /rok/obyv.
třídění odpadu - výtěžnost

94,8%
podíl obyvatel připojených
na kanalizaci s ČOV



Vytápění domácností

23,1% zemní plyn

13,2% tuhá paliva

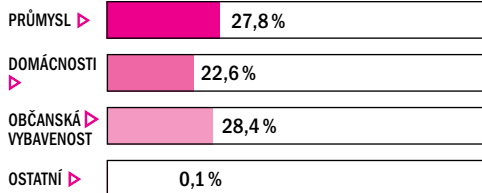
1-1,9%
podíl obyv. žijící v oblastech
s překročenou mezní
hodnotou 70 dB
(údaj z r. 2012)

49,9% CZT

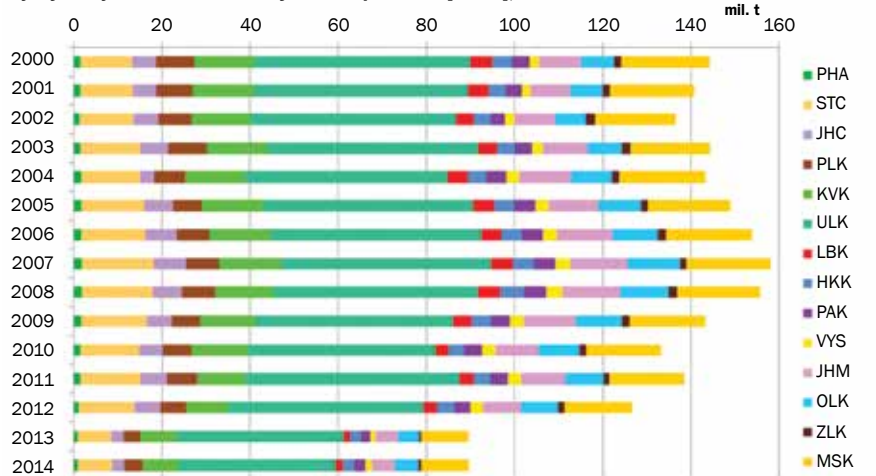
0,5/1,0 mil. Kč
investiční/neinvestiční náklady do ŽP



1 475,4 GWh
roční spotřeba elektřiny



Vývoj těžby na území ČR v krajském uspořádání [mil. t], 2000–2014



Zdroj: ČGS

z chemického průmyslu a také z energetiky. V oblastech, kde se tyto zdroje soustřeďují, bývá častěji zhoršená kvalita ovzduší, vod i dalších ukazatelů složek životního prostředí.

Nejvíce emisí znečišťujících látek vykazují kraje, kde je soustředěn těžký průmysl, energetická zařízení a chemická výroba, tj. kraj Moravskoslezský, Ústecký, Středočeský. Naopak nejméně emisí pocházejících z průmyslu je v kraji Libereckém, Hl. m. Praha, či v Kraji Vysočina. Tyto regiony mají jiné než průmyslové zaměření – zemědělské nebo služby. Výrazné emise CO v Moravskoslezském kraji pocházejí zejména ze železáren a oceláren v Ostravě a Třinci, kde vznikají při hutní výrobě.

Těžba surovin

Těžba nerostných surovin působí na životní prostředí většinou negativně. Jedná se zejména o zábory zemědělského a lesního půdního fondu, zvýšenou prašnost a hlučnost v okolí těžby a také větší zatížení lokální silniční sítě nákladní dopravou. Při těžbě dochází ke změnám krajinného rázu, ke změnám režimu a snížení hladiny podzemních vod a také k jejich kontaminaci. Proto je důležité po vytěžení ložisek učinit nápravná opatření a rekultivovat území, která jsou těžbou dotčena. Často pak vznikají nové biotopy, které mají odlišný vzhled i funkci (umělá jezera, sportovní areály, chráněná území v areálech bývalých lomů, vinice atd.).

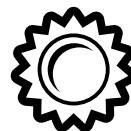
Největší objemy těžby v ČR jsou soustředěny v oblastech, kde se těží suroviny pro energetické nebo stavební účely. Nejdůležitějšími energetickými surovi-

nami v ČR jsou černé a hnědé uhlí. Hnědé uhlí se těží v severočeské a sokolovské uhelné pánvi v Ústeckém a Karlovarském kraji. Černé uhlí je těženo v hornoslezské pánvi v Moravskoslezském kraji.

Nejdůležitějšími stavebními surovinami, které se těží na území ČR, jsou zejména stavební a dekorační kámen, štěrkopisky a cihlářské suroviny. Nejvíce se jich těží v kraji Středočeském, Jihomoravském a Olomouckém, přičemž největší objemy těžby jsou u štěrkopísků a stavebního kamene. Těžba štěrkopísků je soustředěna v lokalitách říčních náplav hlavních toků ČR (Morava, Dyje, Labe), těžba stavebního kamene je po území ČR více rozprostřena. Tyto materiály se téměř všechny spotřebovávají v ČR ve stavebnictví.

Z nerudných surovin je významná těžba vysokoprocentních i ostatních vápenců a kaolinu. Kaolin, který se těží v Karlovarském, Ústeckém a Plzeňském kraji, představuje významnou surovinu i pro světové trhy, neboť domácí těžba kaolinu tvoří téměř 10% světové těžby této komodity a ČR je jejím čtvrtým největším vývozcem.

Text je převzat ze Souhrnné zprávy o životním prostředí v krajích ČR za rok 2014, od CENIA, české informační agentury životního prostředí a Ministerstva životního prostředí.



9,5 °C / 2,6 °C
průměrná teplota/odchylka
od normálu 1961–1990

607 mm / 78%
roční úhrn srážek/odchylka
od normálu 1961–1990

KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ

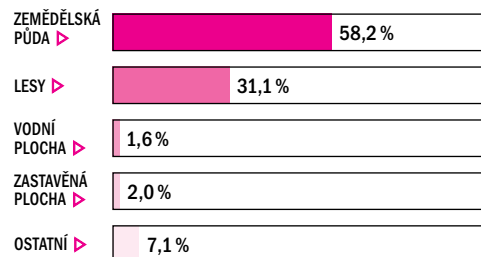


POČET OBYV.: **551 590** | ROZLOHA: **4 759** km²

HUST. ZALIDNĚNÍ: **116** obyv./km² | POČET OBCÍ: **448**

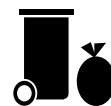
IPPC: **59** (údaj za rok 2012) | ZCHÚ: **146**

VYUŽITÍ ÚZEMÍ



Dominance zdrojů znečištění

TZL: Rezzo 3 | SO₂: Rezzo 1
NO_x: Rezzo 4 | CO: Rezzo 3 | VOC: Rezzo 3
NH₃: Rezzo 3 | Trend: ↓



70,0 kg /obyv./rok
emisní zátěž



1,14 tis. tun
celková produkce odpadu

159,2 l /os./den
spotřeba vody

252 kg /rok/obyv.
směsný komunální odpad

63,6 Kč /m³
vodné a stočné

43,6 kg /rok/obyv.
třídění odpadu – výťažnost

77,1%
podíl obyvatel napojených
na kanalizaci



Vytápění domácností

31,5% zemní plyn

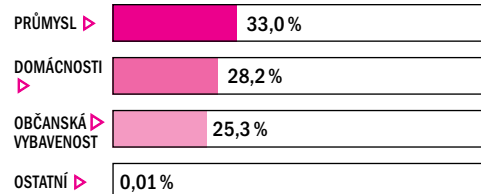
7–7,9%
podíl obyv. žijící
v oblastech s překročenou
mezní hodnotou 70 dB
(údaj z r. 2012)

21,4% tuhá paliva

28,3% CZT **1,0/3,4 mil. Kč**
investiční/neinvestiční náklady do ŽP

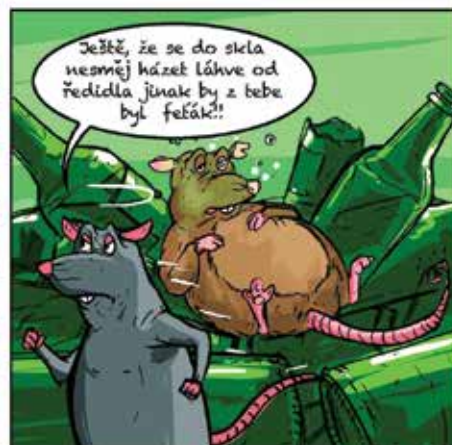


3 175,4 GWh
roční spotřeba elektřiny



* Data za rok 2014

KRYSÁCI RYPÁCI



© Karel Cetti

ODPADOVÉ FÓRUM

Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii
Specialised monthly journal on industrial and municipal ecology

Ročník 17 | Číslo 10/2016

YDAVATEL

CEMC – České ekologické manažerské centrum, z.s.
IČO: 45249741, www.cemc.cz

REDAKCE

28. pluku 25, 101 00 Praha 10
e-mail: forum@cemc.cz
www.odpadoveforum.cz

Šéfredaktor

Mgr. Jana Drábková
telefon: (+420) 274 784 067, 739 927 166

Zástupce šéfredaktora

Mgr. Kristina Veinbender
tel.: (+420) 274 784 067, 727 869 016

Manažer inzerce

Markéta Švančarová
tel.: (+420) 274784 448, 602 328 938,
e-mail: inzerce@cemc.cz

Odborný poradce

Ing. Ondřej Procházka, CSc.
tel.: (+420) 723 950 237

Redakční rada

Ing. Michael Barchánek, Ing. Richard Blahut,
Ing. Jiří Dostál, Ing. Petr Havelka, Ing. Marek Hrabčák, Ing. Jiří Jungmann, doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D., Ing. Pavlína Kulhánková,
prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc., Ing. Lukáš Kůs, Ing. Jaromír Manhart, Ing. Emil Polívka,
Ing. Dagmar Sirotková, doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc., prof. Ing. Lubomír Šooš,
Ing. Miloš Šťastný, Ing. Petr Šulc,
MUDr. Magdalena Zimová, CSc.,
prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

Recom, s. r. o., e-mail: dupress@seznam.cz
Roční předplatné (11 čísel) 980 Kč
Cena jednotlivého čísla 98 Kč

Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kappa Pressegrasso, a. s.
oddelenie inej formy predaja
e-mail: predplatne@abompkappa.sk
Roční předplatné (11 čísel) 39,85 €
Cena jednotlivého čísla 3,79 €

DTP

Radek Havlíček, havlicek@axapa.eu
Ilustrační foto: icponline.it

TISK

Grafotechna Plus, s. r. o.
e-mail: severa@gtplus.cz

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

ISSN: 1212-7779 | MK ČR E 8344
Rukopisy do sazby: 14. října 2016
Vychází: 2. listopadu 2016

PŘEDPLATNÉ

Objednávám roční předplatné měsíčníku
(11 čísel) za cenu 980 Kč (včetně DPH)



ODPADOVÉ FÓRUM

Adresa objednavatele:

Název organizace:

Jméno a příjmení:

Ulice, č.p.:

Obec:

PSČ:

IČ/DIČ:

Vyplněnou objednávku odešlete na adresu:

RECOM, spol. s r.o. Štěrboholská 1307/44, 102 00 Praha 10 – Štěrboholy
e-mail: dupress@seznam.cz | tel.: 721 407 486

PŘEDPLATNÉ ČASOPISU 2017



ODPADOVÉ FÓRUM



- Pravidelný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii
- **11 čísel** časopisu za cenu **980 Kč**
- **NOVĚ:** Při objednávce předplatného možnost získání **30 % slevy** na předplatné časopisu **PRO MĚSTA A OBCE**



- Objednávky předplatného na www.odpadoveforum.cz



dekonta

služby
a technologie
pro lepší životní prostředí

Sanace kontaminovaných lokalit
Ekologická havarijní služba
Ekologické konzultační služby EIA, IPPC, Due Diligence
Biotechnologické a analytické laboratoře
Výzkum v oblasti ochrany životního prostředí
Likvidace, recyklace a úprava odpadů
Zařízení pro čištění vzdušnin a vod

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

www.dekonta.cz

A-TEC servis s. r. o.

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

A-tec

Naše společnost Vám nabízí následující produkty a služby:

• **VOZIDLA PRO SVOZ ODPADU HALLER**

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

• **ZAMETACÍ STROJE SCARAB**

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

• **VOZIDLA MULTICAR**

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



[®]
LUX

LUX-PTZ s.r.o.
Mlýnská 701
561 64 Jablonné nad Orlicí
Česká republika

tel.: +420 465 676 655
fax: +420 465 676 642
e-mail: trade@lux-ptz.com

www.lux-ptz.com



KOMPLEXNÍ TECHNOLOGICKÁ ŘEŠENÍ PRO ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ



- BALÍKOVACÍ LISY 3 - 12 t tlaku
- BALÍKOVACÍ LISY 20 - 100 t tlaku
- LISOVACÍ KONTEJNERY
- STACIONÁRNÍ LISY S PŘÍPOJNÝMI KONTEJNERY
- LOGISTIKA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ
- HORIZONTÁLNÍ BALÍKOVACÍ LISY - LUX
- TŘÍDICÍ LINKY
- PŘEKLÁDACÍ STANICE
- PŘÍSLUŠENSTVÍ
- PRONÁJMY LISOVACÍ TECHNIKY
- PRODEJ POUŽITÝCH LISŮ
- SERVIS 24 hodin
- GENERÁLNÍ OPRAVY LISOVACÍ TECHNIKY všech výrobců

