



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

12

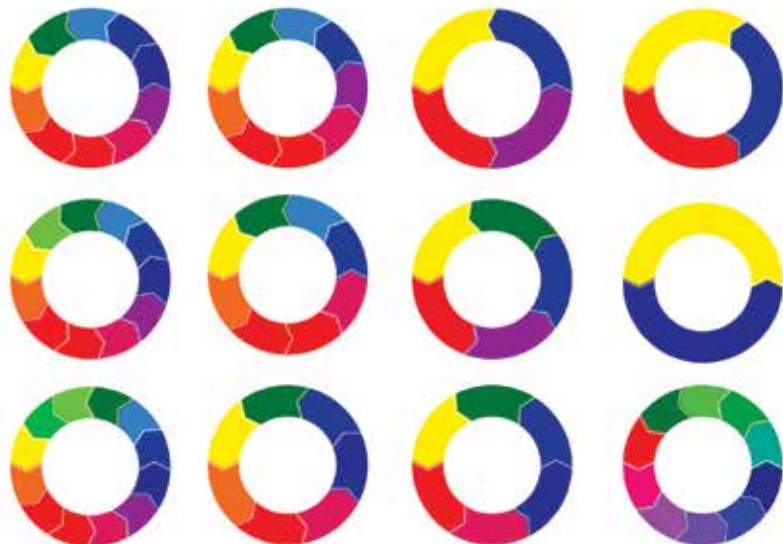
prosinec 2016
ročník 17

98 Kč



POLEMKA

LRV znovu přerušena



GREEN Solution s.r.o.
U Průhonu 1079/40, Praha 7
608 177 770, info@gsolution.cz

GREEN
solution

www.gsolution.cz



www.zpetnyodber.eu



www.odpadovyhospodar.cz

A-TEC servis s. r. o.

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



Naše společnost Vám nabízí následující 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

jako univerzální nosič nástaveb,
tímto také jako univerzální
pomocník při řešení Vašich úkolů
v komunální oblasti.



bluetech®

TOVÁRNA NA DOPRAVNÍKY

www.bluetech.cz



výroby
pásových
dopravníků
1966–2016

- KALEIDOSKOP**
- 4 **Zprávy z domova a ze světa**
| Kristina Veinbender
- ROZHOVOR**
- 8 **Udržitelné mládí: Udržitelný Palacký**
- REPORTÁŽ**
- 10 **Den v potravinové bance** | Jana Drábková
- POLEMIKA**
- 13 **Legislativní rada vlády nad odpadovými zákony znovu přerušena**
- TÉMA DATA A ČÍSLA**
- 18 **Produkce odpadů a nakládání s nimi v roce 2015 podle ISOH**
| Eva Čermáková, Markéta Sequensová
- 22 **Rekultivace krajiny po těžbě nerostných surovin na území ČR**
| Václav Luka, Zbyněk Stein, Tereza Ponocná
- 24 **Produkce, využití a odstranění odpadu a produkce druhotných surovin v roce 2015 podle ČSÚ**
| Lenka Strnadová, Lucie Vacková
- KŘÍŽEM KRÁŽEM**
- 28 **“Nikto nie je šťastný z nízkých cien ropy...”**
| Marek Hrabčák
- 30 **Má plast: umění, design a recyklace**
| Kristina Veinbender
- 32 **Jak předcházet vzniku a opětovně využívat odpady** | Ondřej Procházka
- 33 **Odstranění nežádoucích pevných částí – kamenů z kompostů a náhradních paliv**
| Komerční prezentace CODET TRADE s.r.o.
- 34 **Separace residuálních drahých kovů z jemných nekovových podílů ze zpracování OEEZ** | Lukáš Plošek
- POD LUPOU**
- 36 **Autor textu** | Michael Barchánek
- LEGISLATIVA**
- 38 **Legislativní a dotační souhrn**
| Jiří Študent ml.
- POROVNÁNÍ KRAJŮ**
- 40 **Doprava a životní prostředí**
| Jana Drábková



Jana Drábková

Šťastné a veselé

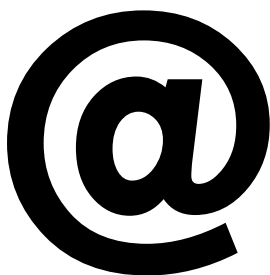
Návrhy obou odpadových zákonů, které po celý rok hýbaly českým odpadovým hospodářstvím, se na začátku listopadu podruhé dostaly na stůl Legislativní rady vlády, ale jednání LRV nad zákony bylo opět přerušeno. Příprava nových odpadových zákonů je za posledních 8 let nejdále a byl na jejich paragrafovém znění odveden kus práce. Momentálně ale hrozí, že se celý legislativní proces obou zákonů nestihne dokončit v tomto volebním období. Bez nadsázky se tak dá říci, že MŽP má poslední šanci posunout zákony přes LRV už jen v prosinci.

Rok 2024 se pomalu blíží, čekají nás pravděpodobné cíle od EU uvedené v tolik skloňovaném balíčku návrhů. Novou legislativu již nutně potřebujeme. Proto je logické, že každého napadá jednoduchá otázka: Pokud se zákony nepodaří schválit, jaký to bude mít dopad na budoucnost odpadového hospodářství v ČR? Mnoho zajímavých odpovědí najdete v prosincové polemice.

Prosinec nebude jen o jednání LRV a napínavém sledování, jak to celé dopadne. Čeká nás předvánoční shon, nakupování dárků, pečení cukroví a generální úklid. Doufám, že členáři Odpadového fóra hodí všechny útrapy a nástrahy českého odpadového hospodářství za hlavu a užijí si klidné a pohodové sváteční chvíle.

Šťastné a veselé Vánoce přeje celá redakce Odpadového fóra.

Těšíme se na Vás i příští rok. □



| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Sít' na dobíjení

České Budějovice plánují zřízení sítě míst na dobíjení elektromobilů. Tento krok má mimo jiné vést ke zvýšení počtu ekologických automobilů ve městě. Podle zástupců vedení magistrátu podobná síť chybí a ve městě je jen pár veřejných míst, kde lze baterii do elektromobilu dobít. Novinářům to řekl náměstek primátora František Konečný (ANO). „Pro majitele elektromobilů budu navrhnout i zvýhodnění při parkování jak v centru města, tak v jiných částech. To by se mělo týkat ale skutečně jen elektromobilů a ne hybridních motorů nebo motorů na CNG,“ uvedl Konečný. □

Kovohutě slaví

Ve čtvrtek 20. října 2016 přivítaly Kovohutě Příbram obchodní partnery, příznivce, spolupracující organizace, zástupce státní správy a další hosty na kulatém 20. ročníku tradiční společensko-prezentační akce „Opět po roce“. Setkání se koná každý říjen od roku 1997, kdy byla spuštěna ekologická šachtová pec na recyklaci olověných odpadů. Firma představila projekty výzkumu a vývoje vě. filtrace šachtové pece, společné řízení divizí Drahé kovy a Elektroodpad, informovala o budoucnosti olověných baterií a připomněla výročí 230 let Kovohutí na současném místě (1786-2016) a 705 let hutnictví stříbra a olova na Příbramsku (1311-2016). □



Nebezpečná vejce

Některé zemědělské produkty v blízkosti skládky ve Lhenicích na Prachaticku mohou podle ekologické organizace Arnika obsahovat nebezpečné látky. Potvrdil to výzkum vajec z této oblasti. Odebrané vzorky obsahovaly nadlimitní množství persistentních organických látek, které se podle Arniky do vajec dostaly ze skládky. Dlouhodobější požívání takových vajec může člověku způsobit zdravotní problémy. Novinářům to řekli v Českých Budějovicích zástupci Arniky. „Pravidelná konzumace může způsobovat vývojové vady nebo narušovat hormonální systém člověka. Zvláště rizikové skupiny jsou děti nebo těhotné ženy,“ řekl autor studie Václav Mach. Výzkum prováděl ve Lhenicích v roce 2015. □

Hnojivo ze srsti

Výrobce klobouků a dalších pokrývek hlavy Tonak z Nového Jičína vymýšlí, jak využít stovky tun odpadů z králíčí srsti a kůží, které podniku ročně zůstávají. Ve spolupráci s Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně pracuje na jejich přeměnu v hnojivo. To by mohli používat i biofarmáři. Králíčí kůže jsou základní surovinou pro výrobu tradičních plstěných klobouků.

O patent na přeměnu králíčí kůže a zbytků srsti na hydrolyzáty firma s akademiky žádá na základě úspěšného základního výzkumu. Tonakovi se k výrobku již podařilo získat atestace a certifikáty pro uvedení produktu na trh. Ročně by kloboučníci mohli hodit na trh až 230 tun tohoto hnojiva. Uplatnění najde mimo jiné na vinicích. □

Rekultivace pískovny

Těžařská společnost Písek Žabčice, která je členem koncernu Zepiko, se chystá zahájit pátou etapu rekultivace pískovny u Žabčic na Brněnsku. Jde o plochu 74 hektarů, která je zatím vytěžená jen zčásti a ukončení kompletní rekultivace se předpokládá až v roce 2049. Po mnohaleté těžbě se v předchozích čtyřech etapách podařilo zrehabilitovat 80 % vytěženého území, vyplývá z dokumentu na Informačním portálu EIA. Cílem rekultivace je navrácení plochy do zemědělského půdního fondu, jen menší část bude osázená stromy a keři. Pískovna je jihovýchodně od Žabčic mezi železničním koridorem a dálnicí D52. Sedimenty tam za tisíce let naplavily řeky Jihlava a Svratka. □

Překročený limit

Městský soud v Praze potvrdil pokutu 250 000 Kč pro společnost ArcelorMittal Engineering Products Ostrava, což je dceřiná firma hutní společnosti ArcelorMittal Ostrava. Podle rozsudku firma v roce 2011 vypustila do ovzduší víc škodlivin, než měla povoleno. ČTK to řekla mluvčí České inspekce životního prostředí (ČIŽP) Jana Jandová. Mluvčí firmy ArcelorMittal Ostrava Barbora Černá Dvořáková připustila, že limity překročeny skutečně byly a firma už pokutu zaplatila. Větší množství emisí, než povoloval krajský úřad, bylo podle inspektorátu vypuštěno v areálu sléváren a strojíren. □

Vltava bez plastu

Přibližně 15 000 turistů si letos při splouvání Vltavy v úseku mezi Vyším Brodem a Českým Krumlovem koupilo rozlévané nápoje ve vratných kelímcích. Byla to první sezona projektu, který má přimět vodáky k větší recyklaci plastových pohárků. Službu nabízí devět z 30 občerstvovacích zařízení u řeky. Řekl jeden z autorů projektu Jedu vodu Martin Pavljuk. Podle něj by příští rok nápoje ve vratných kelímcích mělo prodávat víc provozoven než letos. Podle odhadů vyrazí v sezoně na Vltavu průměrně přibližně 100 000 lidí. Odpady z břehů Vltavy uklízí před každou sezonou a po ní dobrovolníci a velkou část odpadu tvoří právě plastové kelímky. □



Zpoplatnění igelitek

Lidé zřejmě od roku 2018 nebudou moci ze zákona získat v obchodech zdarma lehké plastové tašky. Bezplatné by měly zůstat jen tenké sáčky například na pečivo. Změnu má přinést v návaznosti na předpisy EU vládní novela zákona o obalech, kterou Sněmovna posunula do dalšího kola projednávání.

Cílem úpravy je omezit objem plastového odpadu. Norma vzbudila kritiku z řad ODS a TOP 09, jejíž zástupci ji označili za nadbytečnou. Podle nich by k omezení plastového odpadu přispělo spíše zálohování plastových lahví. Brabec uvedl, že jeho úřad o tom uvažuje i s ohledem na zahraniční úpravy. □



Žaloba na arzen

Někteří lidé z kutnohorské místní části Kaňk zvažují podle starosty Martina Starého (Kutnohorská změna) žalobu kvůli arzenu. Údajně je při pořizování nemovitostí o jeho výskytu nikdo neinformoval a oni se cítí být ohroženi na zdraví a nemohou využívat své domy, jak by si přáli. Nejvíce by uvítali, kdyby jejich domy vykoupil stát, protože jde podle nich o zmařenou investici. Stěžovatelé se obrátili na radnici, ta jim ale nemůže nijak pomoci, řekl Starý novinářům. Připomněl, že arzen je pozůstatkem středověké důlní činnosti a město v této lokalitě řeší zajištění hlušinových hald. „Stěžují si, že mají obsah arzenu v moči, ve vlasech, v krvi, že nemohou pěstovat nic na zahrádce,“ uvedl Starý. □

Úhyn ryb

Nedávný úhyn ryb na Labi začala policie vyšetřovat jako trestný čin poškození a ohrožení životního prostředí z nedbalosti. Podle mluvčí policie Petry Potočné začnou vyšetřovatelé zjišťovat, odkud se do Labe neznámá látka dostala. „Policisté budou ve spolupráci s odborem životního prostředí postupovat proti proudu Labe od místa úhynu a budou kontrolovat firmy v okolí,“ řekla Potočná. Policisté podle ní vyloučili, že se nebezpečná látka do Labe dostala přítokem z řeky Cidliny. Vyšetřovatelé budou v okolí firem odebírat vzorky a porovnávat je se vzorky vody, ve které ryby uhynuly. Podle Nymburského deníku s odvoláním na hasiče se hromadné úhyny ryb na Labi každoročně ve stejných datech opakují. □



| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Emise z přehrad

Vodní přehrady a na ně navázané elektrárny produkují výrazně více skleníkových plynů, než se dosud vědělo. Ve studii, kterou zveřejnil magazín BioScience, to tvrdí vědci z univerzity ve Vancouveru. Problémem je podle nich metan, který do atmosféry uniká při rozkladu biomasy. Jedná se o asi 1,3 % z celkového objemu takzvaných antropogenních skleníkových plynů.

Vědci v rámci studie analyzovali emise ve 250 přehradách. Zjistili také, že přehrady produkují více skleníkových plynů než jezera a mokřady. Ukazuje se tak, že emise metanu nejsou závislé na stáří ani lokalitě daného vodního rezervoáru, jak se doposud uvádělo, ale spíše na množství organického materiálu. □



Umělohmotná pochoutka

Americká studie, kterou vedl Matthew Savoca z Kalifornské univerzity, zjistila, že plovoucí plastový odpad akumuluje řasy a vylučuje sloučeninu síry dimethylsulfid velmi podobný krillu, kterým se řada mořských ptáků živí. To by mohlo vysvětlit, proč druhy, které například jako albatrosi a buňáci spoléhají při lovu především na svůj čich, jsou značně náchylné ke spolknutí kusu plastu.

Plastová potrava způsobuje poškození jejich vnitřních orgánů, způsobit neprůchodnost střev, anebo hromadění chemických látek v jejich tkáních. Předchozí studie odhalily, že někteří ptáci krmí kousky plastu i svá mláďata, protože si je pravděpodobně pletou s potravou. □

Odpadová oslava

Čínský „svátek nezadaných“, který se v posledních letech proměnil v nákupní šílenství po vzoru amerického Černého pátku, výrazně ohrožuje životní prostředí nejlidnatější země světa. V důsledku svátku rozešlou čínské firmy na miliardu balíčků a většina obalů zřejmě skončí na skládkách nebo ve spalovnách. Pracovníci zabývající se likvidací odpadu mají obavy, že jejich provozy budou zahlceny, napsal čínský server Caixin.

Největším ekologickým problémem je u nich lepicí páska. Pokud zůstane na kartonu, nelze jej recyklovat; sama o sobě páska ucpává recyklační zařízení. Pozůstatky po oslavě svobodného života tak z větší části poputují do smíšeného odpadu. □

Plastové boty

Minulý rok Adidas představil koncept obuvi, která byla vyrobená z mořského odpadu. Boty s názvem UltraBOOST Uncaged Parley se zrovna začínají prodávat. Adidas se snaží ve výrobě eliminovat materiál, který ještě nebyl použitý, a místo toho se chce zaměřit na recyklování. Spojil se s organizací Parley for the Oceans, která se zaměřuje na vyčištění moří a oceánů od odpadu.

Boty jsou z 95 % tvořené plastem posbíraným z oceánu (konkrétně nedaleko Malediv), zbylých 5 % prý tvoří také recyklované materiály. Letos však bylo vyrobených pouze 7 000 párů. Příští rok se Adidas chystá pustit do výroby recyklovaných bot s mnohem větší vervou. Cena bot se pohybuje kolem 5400 korun. □

Pozitivní tendence

Evropské země zlepšují postupy s nakládáním s komunálním a domovním odpadem, který by jinak skončil na skládkách. Míra recyklace se za posledních deset let značně zvýšila v celé Evropě a to částečně i v důsledku evropské politiky v oblasti životního prostředí. Uvádí to Evropská agentura pro životní prostředí (EEA).

Míra komunálních odpadů ukládaných na skládky v členských zemích EEA klesla ze 49% v roce 2004 na 34% v roce 2014. Celkový komunální odpad v členských zemích poklesl o 3% a průměrná produkce odpadů na osobu klesla o 7% v letech 2004 – 2014. Ke zvýšení produkce komunálního odpadu na osobu došlo v 16 zemích a k poklesu došlo v 19 zemích. □

Zákazníci žádají

Celkem 51 firem a organizací z oblasti námořní dopravy vyzvalo Mezinárodní námořní organizaci (IMO), aby se začala o snižování emisí zajímat. Chtějí, aby na nadcházející schůzi Námořního výboru pro ochranu životního prostředí přijala IMO takové kroky, které povedou k výraznému snižování emisí v tomto odvětví. Společné prohlášení připomíná, že neexistuje žádná legislativa, která by nutila rejdaře snižovat emise a že plány na zavedení emisního stropu pro odvětví byly shozeny se stolu v roce 2015. Zpráva IMO o emisích skleníkových plynů z roku 2014 navíc předpokládá, že emise z mezinárodní námořní přepravy stoupnou do roku 2050 o 250%. Organizace tvrdí, že ekologičtější přepravu žádají sami zákazníci. □

Létající laboratoř

V polských Katovicích sestrojili vědci dron pro boj se znečištěným ovzduším. Říkají mu létající laboratoř a měří s ní znečištění vzduchu. „Dosud se měření prováděla na malém úseku, který měl reprezentovat celou oblast. Naneštěstí faktory jako špatné povětrnostní podmínky nebo třeba velké stavby pak výsledky zkreslovaly. S drony můžeme měřit kdekoliv a kdykoliv,“ pochvaluje si jeden z vědců Adam Hawerla.

Speciální zařízení změří koncentraci prachu, oxidu uhličitého nebo oxidu uhelnatého s naprostou přesností. „Nejprve čidla nasají kouř do příslušných komor. Pak laserové senzory zanalyzují vzorky, mikroprocesor vypočítá výsledky a ty pak odešle na náš server,“ popisuje technik Marcin Fisior. □

Odškodnění

Španělský soud nařídil dvěma dceřiným společnostem Volkswagenu ve Španělsku, aby každému z majitelů vozů Audi Q5, které byly vybavené softwarem pro falšování údajů o emisích, vyplatily odškodné 5000 eur (135 000 Kč). Je to poprvé, co španělský soudce rozhodl ve prospěch majitelů vozů Volkswagenu se softwarem na úpravu emisí, uvedla agentura Reuters.

Zdroj z Volkswagen Audi España uvedl, že automobilka se proti rozhodnutí odvolá. Volkswagen přiznal loni v září, že instaloval do svých vozů s naftovým motorem software, který umožňoval podvádět při emisních testech. Výfukové plyny se tak zdály čistější, než ve skutečnosti byly. □

Poplatek za dobíjení

Majitelé elektrických vozů Tesla Motors už nebudou mít k dispozici zdarma celosvětovou síť dobíjecích stanic provozovaných touto firmou. Majitelé aut objednaných po 1. lednu 2017 získají zdarma kredit na nabití auta u extra rychlých dobíjecích stanic Tesly k ujetí vzdálenosti zhruba 1000 mil (1609 kilometrů).

Po využití kreditu už budou majitelé vozů platit za dobíjení poplatků. Majitelé aut objednaných do konce letošního roku budou mít dobíjení stále zdarma, oznámila firma. Výši poplatku zatím automobilka nezveřejnila. Pouze uvedla, že dobíjení bude stát méně, než kolik by stál benzin do srovnatelného benzinového vozu. □

Spalování rtuti

V rámci Návrhu zprávy o nařízení týkající se rtuti evropský Výbor pro životní prostředí podpořil kompromisní pozměňovací návrh zahrnující zákaz „spalování odpadu s obsahem rtuti“. Tento návrh neobsahuje žádnou prahovou hodnotu, která by určovala, kdy je odpad považován za „odpad s obsahem rtuti“.

Mohl by tedy být vykládán jako úplný zákaz spalování jakéhokoli odpadu s obsahem rtuti. Dle informací Konfederace evropských zařízení na energetické využívání odpadu CEWEP někteří stakeholderi se postavili proti tomuto zákazu a budou usilovat o potlačení tohoto návrhu v diskusích s Radou. Orientační Plenární Termín pro hlasování v Evropském parlamentu je 1. 3. 2017. □



Udržitelné mládí: Udržitelný Palacký

| Kristina Veinbender, veinbender@cemc.cz

Současná ekologická situace si vyžaduje nejen změnu v legislativě, ale i souběžnou proměnu paradigmatu myšlení lidí. Jednou z klíčových skupin pro tuto proměnu představuje mladá generace. Za vzorný v tomto smyslu považujeme studentský spolek Udržitelný Palacký z Univerzity Palackého v Olomouci, s jehož představiteli jsme pohovořili o činnosti spolku. Na naše otázky odpovídali Kateřina Kutková, Tadeáš Žďárský, Barbora Genser a Stefan Vaškevič.

Co Vás vedlo k založení Vašeho spolku a jaké okolnosti přispěly k jeho založení?

Prvním podnětem byl grant, který Katedra rozvojových studií nabídla svým studentům na uspořádání akce pro veřejnost s tématy globálního rozvojového vzdělávání. Šanci jsme využili a zorganizovali jsme sérii čtyř promítání dokumentárních filmů o zodpovědné spotřebě, po kterých následovaly diskuze s odborníky. O filmy byl velký zájem a každého promítání se zúčastnilo přes 160 lidí.

Po takovém úspěchu jsme se rozhodli v naší aktivitě pokračovat a založit spolek. Někteří z našich členů studují udržitelný rozvoj jako samostatný obor, ale vzhledem k jeho holistickému pojetí využíváme i znalosti členů s jiným studijním zaměřením.

Zajímalo nás, jakým způsobem se to, co se učíme, promítá do dění na univerzitě. Měli jsme pocit, že kolem nás je ještě spousta příležitostí ke zlepšení a chtěli jsme přispět ke změně.

Co je cílem Vašeho spolku a jakým způsobem ho naplňujete?

Věříme, že univerzity mají svoji environmentální i sociální odpovědnost, která je stejně důležitá, jako odborné vzdělávání a vědecké výsledky. Po organizaci několika osvětových akcí pro veřejnost

j jsme se rozhodli zaměřit i na dlouhodobé systémové změny ve fungování univerzity, v tuhle chvíli hlavně v oblasti odpadového hospodářství. Na kolejích se snažíme prosadit třídící tašky na každou ubytovací buňku, kde se momentálně nachází jen koše na komunální odpad. To už se do jisté míry povedlo, budeme mít třídící tašky pro celou kolej Bedřicha Václavky. Jestli se zavedení třídících tašek osvědčí, rozšíříme ho i do ostatních budov kolejí. Chceme tak vytvořit lepší podmínky, které by studenty motivovaly třdit. V budoucnu se zaměříme na etické a environmentálně šetrné nákupy univerzity, ať už při každodenním chodu, tak při organizaci veřejných akcí.

Na svých stránkách se zmiňujete o sociologickém výzkumu, který jste pořádali zrovna na koleji Bedřicha Václavky. Co jste během výzkumu zjistili?

Prekvapivé bylo, že ve výzkumu uvedlo 74 % studentů na kolejích Bedřicha Václavky, že odpad na kolejích třídí. Zároveň ale říkají, že jejich spolubydlíci ve více než polovině případů netřídí. Navíc i při dlouhodobém sledování popelnic vidíme, že většina odpadu studentů vytríděná není.

Studenti obecně vnímají, že třdit se

má a stydí se přiznávat, že netřídí. Ze 181 studentů ve třídění naprostá většina vidí smysl, a pokud budou třídění lépe rozumět, věříme, že se podíl tříděného odpadu na kolejích zvýší.

Vaše motto zní: „Think out of the bin“. V čem spočívá tento přístup a co je vůbec udržitelnost podle Vás?

V doslovném překladu to znamená „Myslet mimo popelnici“. Přístup Think Out of the Bin se snaží porozumět komplexní odpadové problematice. Pro nás to znamená vidět celou cestu věcí kolem nás, od výroby až k likvidaci. V první řadě se produkci odpadu snažit vyhnout úplně – nosit s sebou plátěnou tašku místo kupování igelitek při každém nákupu, nebo nosit s sebou lahev na vodu. Když už ale odpad vznikne, je důležité vědět, jak s ním naložit tak, aby byl opět vrácen do koloběhu výroby a nebyl odpadem, ale zdrojem. Chceme v lidech vyvolat zájem o životní cyklus věcí, které dennodenně používáme. Tyto otázky mají velký dopad nejen na naše životy a životní prostředí, ale i na spoustu dalších lidí po celém světě.

Snažíme se upozornit na propojení environmentálních, sociálních a ekonomických aspektů, které s odpadem souvisí. Rovnováha a propojenost těchto sektorů pro nás znamená cestu k udržitelnosti.

Povězte víc o Vašich minulých a budoucích projektech? Který z nich podle Vás měl nebo bude mít největší dopad na chování lidí?

V dubnu jsme zorganizovali velký sběr odpadků v Olomouci, který byl součástí celostátní akce „Uklid' me Česko“, a založili jsme studentskou komunitní zahrádku Václavka.

Tento akademický rok jsme se rozhodli zaměřit hlavně na kampaň „Think Out of the Bin“. Chceme mezi studenty zvýšit povědomí o komplexní problematice odpadu a také zefektivnit odpadové hospodářství univerzity. V rámci této iniciativy jsme zorganizovali několik promítání a diskuzí, exkurze na třídicí linku, dotazníkové šetření na kolejích a veřejnou analýzu odpadu. V letním semestru se chceme zaměřit na předcházení vzniku odpadu, např. správu naší nové facebookové skupiny na sdílení jídla mezi studenty či propagaci udržitelných hrnků na kávu, které jsou jedním z nejčastějších odpadů v budovách univerzity. Těšíme se také na otevření free-shopu, který by měl nastartovat cirkulární ekonomiku a posílit studentskou komunitu.

Věříme, že největší dopad mají systémové změny, které jsou propojené s veřejnými osvětovými akcemi. Když například město zaveze popelnice na bioodpad před každý dům bez vysvětlení, proč se vlastně kompostuje, začne je využívat málokdo. S osvětou a poskytnutím potřebných informací si lidé lépe uvědomí, proč by měli kompostovat, a je větší pravděpodobnost, že bioodpad opravdu začnou třídit.

Absolvovali jste několik „analýz odpadu“, jednu z nich ve spolupráci s Institutem Cirkulární ekonomiky. Jaké zjištění pro Vás bylo nejvíce překvapující?

U analýzy odpadu vás vždycky překvapí objemové podíly různých druhů odpadů a také promrhané příležitosti tento odpad znovu využít jako zdroj na výrobu nových produktů. Nicméně, velká část odpadu se nedá recyklovat, protože jde o kombinaci různých druhů obalů. Takové obaly jsou běžné i pro potraviny, které si nakupuje většina domácností.

Docela nás překvapuje, že analýzy odpadu jsou opravdu zábavné. Najdete během nich různé kuriozity a beze smíchu takovou analýzu těžko zvládnete.

Je Váš projekt Free-shop v kampusu kolejí zaměřen proti zvýšené „plýtvavosti“ současné generace?

Nemyslíme si, že je možné porovnávat nás s generací našich rodičů nebo prarodičů. Asi se dá předpokládat, že naše ekologická stopa je větší, ale to není otázka jen naší generace, ale celé společnosti. Předcházející generace možná byla nucená věci si vážit, protože jich nebyl takový přebytek. Dnes s globalizovaným trhem přichází na český trh spousta levných produktů, které mají velmi nízkou cenu, často kvůli špatným environmentálním či sociálním podmínkám v rozvojových

Věříme, že největší dopad mají systémové změny, které jsou propojené s veřejnými osvětovými akcemi. <<

zemích. Těchto věcí si tak lidé neváží a často je rychle vyhazují, a to je nyní problém všech generací. V minulosti se nefunkční věci více opravovali, dnes se kupují nové. Na druhou stranu máme dnes přístup k informacím, které nám mohou pomoci rozhodovat se odpovědně.

Free-shop reaguje na velké množství vyhozených věcí, které se po semestrech nachází v popelnících. Loni se našli např. baťohy, pánvičky, kuchyňské nádoby či oblečení. Většina byla v dobrém stavu, vhodná k opětovnému použití. Free-shop bude místem, kde studenti budou moci tyto věci odkládat a další studenti, kteří je využijí, si je zadarmo vezmou. Věříme, že to vytvoří funkční a lehce dostupnou alternativu k vyhazování, která nejenom nastartuje cirkulární ekonomiku, ale také posílí studentskou komunitu.

Považujete jednání vedení školy za dostačující pro zlepšení fungování oběhového hospodářství ve školách, a jaké kroky ze strany

vysokých škol byste v tomto kontextu uvítali?

Myslím si, že na málokteré univerzitě se problematikou odpadu aktivně zabývají a snaží se jí kontinuálně vylepšovat. Často chybí základní data o vzniklém odpadu, od kterých se člověk může odrazit. Dalším limitem jsou rozsáhlé povinnosti zaměstnanců, které jim neumožňují zabývat se těmito problémy důkladně.

Určitě bychom uvítali, kdyby byl na univerzitě člověk, který se může problematice udržitelnosti univerzity (nejen odpadu) věnovat do hloubky v rámci pracovní doby. Na podobném principu fungují zahraniční univerzity. Tato osoba dobře rozumí struktuře a fungování univerzity a ve spolupráci se studenty může dosáhnout opravdu skvělých výsledků. Tím univerzita přejímá environmentální zodpovědnost.

V našem případě si opravdu vážíme vedení Univerzity Palackého, které nás zatím ve všem podporuje a je otevřená dialogu a inovacím, které navrhujeme. Dlouhodobě už spolupracujeme se Správou kolejí a menz a teď začíná i užší spolupráce s rektorátem, který nám přislíbil pomoc při inovaci odpadového hospodářství na jednotlivých fakultách. Jsme jen na začátku, ale je skvělé vědět, že máme podporu z vrchu.

Inspirujete se zahraniční zkušeností a které projekty považujete za svůj vzor?

Dva z našich členů se v létě zúčastnili studentské environmentální konference v Anglii, kde se seznámili s dalšími studenty z celého světa, kteří pracují na podobných projektech. Bylo pro nás přínosné vidět různé systémy fungování studentských iniciativ i jejich spolupráci s vedením univerzit a měst. Podobné akce jsou skvělé pro inspiraci, ale pro úzkou spolupráci a předávání know-how jsou nepraktické z důvodu rozdílných socio-ekonomických podmínek mezi státy.

Za nejefektivnější typ udržitelných iniciativ na univerzitě považují síť Green Offices, které fungují převážně v západní Evropě. „Zelené kanceláře“ tvoří jak studenti, tak zaměstnanci univerzity, kteří ve vzájemné spolupráci vytvářejí nové projekty. Pár lidí, kteří těmto změnám věnují hodně času a energie, jsou za tuto práci placeni. Takovéto řešení je ale zatím pro české prostředí finančně velmi nákladné. Rádi bychom spolupracovali s ostatními spolky či univerzitami a vytvořili tak síť českých udržitelných univerzit. □

Všední den v potravinové bance

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Jedním z hlavních cílů potravinových bank je předcházet plýtvání potravinami a současně pomoci potřebným. V listopadu se Odpadové fórum bylo podívat na všední den pražské potravinové banky vedenou předsedkyní Věrou Doušovou. Kdo by čekal, že sklad potravinové banky bude až po strop plný potravin, tak se plete. Do potravinové banky v Praze jezdí denně až 20 organizací vyzvednout jídlo pro své klienty, a tak darované potraviny téměř okamžitě putují k potřebným.

Potravinová banka Praha, z.s. byla založena v roce 2009. Banka shromažďuje od dárců potravinové i zemědělské přebytky, přebytky produkce potravinářského průmyslu, přebytky z veřejných jídelen a restaurací, příspěvky shromážděné při veřejných sbírkách v supermarketech, ve školách apod. Tyto potraviny dále přerozděluje potřebným. Pražská potravinová banka má cca 65 odběratelů, mezi nimi jsou zařízení pro děti bez rodičů, pro mládež s hendikepem, pro osoby bez domova a další skupiny obyvatel ohrožené sociálním vyloučením.

Potravinová banka potřebným

Každý všední den potravinové banky začíná brzo ráno, kdy její zaměstnanci objíždějí spolupracující supermarkety a vyzvedávají vyřazené potraviny z prodejních pultů. Potravinová banka funguje zcela samostatně a má vlastní vozový park. Potraviny a jiné vyřazené zboží vyzvedává a shromažďuje sama, celý proces darování probíhá zcela automaticky. Bez žádného čekání nebo zdlouhavého ověřování zaměstnanci potravinové banky vejdou do skladovacích prostor prodejny, kde jsou už připravené přepravy s darovanými potravinami, takže jedna

zastávka v supermarketu trvá pár minut a nemůže tak narušit provoz prodejen.

Mezi darovanými potravinami nenajdete jen ovoce a zeleninu, pečivo nebo vejíčka, ale také dorty z lahůdkových pultů. Každá společnost má jiný systém, podle čeho po-

I když se objem potravin rok od roku zvyšuje, poptávka je pořád vyšší. <<

traviny vylučuje z prodeje a daruje na charitativní účely. Darované potraviny, které potravinová banka rozdává, ale nesmí být po datu spotřeby. „I přesto od některých supermarketů dostáváme proslé potraviny, našťastí rozdáváme potraviny i organizacím, které mají zvířata,“ říká s úsměvem Věra Doušová. Záleží, jaký systém vyřazování má prodejna nastavený, ale většinou stačí včas zkontrolovat datum.

„Potraviny od prodejen dovezeme do skladu naší potravinové banky a ve stejný den většinou dopoledne si pro jídlo přijede okolo 20 organizací, které jej distribuují potřebným,“ popisuje Věra Doušová. Tím pracovní den banky nekončí, odpoledne řidiči vyrážejí na další trasy, například přímo k výrobcům. Potravinová banka Praha rozdává jídlo organizacím Naděje, Charita, Armáda spásy, Červený kříž, Klokánek a mnoha dalším.

Financování potravinových bank

Potravinová banka je závislá na dárcích a na finanční podpoře státu, potřebuje nejen potraviny k distribuci, ale také malý pracovní tým vybavený nákladním vozem, sklad s lednicemi a mrazovými boxy, vysokozdvíhový vozík a to vše stojí určité finanční prostředky. Minulý rok Ministerstvo zemědělství vypsalo jednorázové dotační tituly, které všechny banky postavily na nohy. Pražská potravinová banka je největší v České republice, má na starosti dva kraje. Její finanční nároky jsou násobně vyšší, než u ostatních bank. Potravinové banky jsou tedy závislé na vypisování grantů nebo dotačních titulů, které jsou často jen jednorázovou záležitostí. „Dalo by se existovat bez závislosti na grantech. Všechny neziskové orga-



nizace, které mají registrovanou sociální službu, tak dostávají každoročně finance od státu. Dokonce jim stát přesně vypisuje, kolik je na den pro kterou sociální službu na osobu. Ale potravinová banka není registrována jako sociální služba,“ nastiňuje Věra Doušová možnost, jak stabilizovat křehké finance potravinových bank.

Novela zákona č. 110/ 1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích mění dosud dobrovolnou činnost supermarketů v zákonnou povinnost darovat neprodejné potraviny charitativním účelům. Podle Ministerstva zemědělství budou mít prodejny s plochou nad 400 m² povinnost poskytovat potraviny, které by jinak musely být staženy z trhu, charitativním organizacím. Mělo by se jednat o potraviny s deformovaným obalem nebo špatně označené. Přesné definice, jaké potraviny podléhají nové povinnosti a jak průběh darování má probíhat, má přinést průvodní předpis, na kterém Ministerstvo zemědělství zatím pracuje.

Dotační tituly spojené s novelou nejsou zatím vypsané, i když nepochybně nová povinnost zvýší finanční nároky všech potravinových bank. „Nejde přece na jedné straně na potravinové banky ze všech stran navalit zbylé potraviny z prodejen a na druhé straně neposílit jejich financování,“ říká paní Doušová. Pražská banka předpokládá, že se objem darovaných potravin navýší několikanásobně. Věra Doušová už nyní s kolegy hledá nový sklad, který by očekávaný vyšší objem potravin pojmul, ale výběr vhodného skladu je omezený finančními možnostmi i dostupností.

Povinnost darovat

Společnosti provozující obchodní síť prodejen novou povinnost také vyhlízejí

s obavami, i když s trochu jinými. Společnost Ahold vnímá tuto povinnost jako nadbytečnou, protože systém na vyřazování neprodejných a nezávadných potravin, který dává ekonomický nebo ekologický smysl, je již zaveden. Prodejny Lidl vidí rizika v novelou definovaném procesu darování potravin. „Především v dodržení teplotního řetězce tak, aby darované potraviny byly odpovídajícím způsobem uchovány po celou dobu své cesty z prodejny k cílovým odběratelům. To nejsme schopni zajistit,“ vysvětluje své obavy tisková mluvčí společnosti Lidl Zuzana Holá.

Podobné obavy prodejen však Věra Doušová vyvrací. V momentě převzetí potravin od supermarketů, zodpovědnost za darované potraviny přebírá potravinová banka. Obavy i z darování potravin, kterým končí expirační doba například už do 24 hodin, mohou být liché. Potravinová banka tyto potraviny rozdává během několika hodin potřebným k okamžité spotřebě. Pokud by přece u trvanlivých potravin bylo dosaženo data minimální trvanlivosti, mohou se dát k atestu, po kterém je možné je darovat ještě celé 3 měsíce.

Povinnost darovat neprodejné jídlo vyvolává rozpaky i na půdě senátu, který novelu v červnu sice schválil, ale skupina senátorů v čele s Ivem Valentou podala návrh k ústavnímu soudu na zrušení některých ustanovení zákona o potravinách a tabákových výrobcích.

„Předmětné ustanovení považují za protiústavní, neboť fakticky zavádí vyvlastnění neprodaných potravin, které je v rozporu s pravidly a principy demokratického právního státu. Byť mohou být motivy tohoto aktu sebevíce bohubilé, nelze přeci jen tak zákonem stanovit, že neprodané potraviny již nepatří svému majiteli, ale

že ten je povinen je někomu předat. K charitativním aktivitám nelze nikoho nutit zákonem a obchody stejně jako kdokoliv z nás mají právo se svým majetkem nakládat, jak uznají za vhodné,“ odpovídá senátor Ivo Valenta na otázku, proč se rozhodl podat žádost o zrušení některých ustanovení novely k ústavnímu soudu.

Dále nelze podle senátora opomíjet ani to, že značná část supermarketů sama zbylé potraviny daruje například zoologickým zahradám, což podle této novely není možné. Zároveň považuje za diskriminační ustanovení i to, že povinnost se vztahuje jen na prodejny s prodejní plochou nad 400 m². „To je další důvod, pro který považují tuto legislativní změnu za neústavní,“ shrnuje naše povídání Ivo Valenta.

Národní potravinová sbírka

Propojení výrobců potravin, supermarketů a veřejnosti s cílem poskytnout trvanlivé potraviny ve prospěch potřebným probíhá na úrovni Národní potravinové sbírky, kterou organizuje Platforma Byznys pro společnost společně se svými partnery. Letos další ročník proběhl 12. 11. od 8 do 20 hodin v zapojených obchodech po celé České republice. Hlavním každoročním cílem Národní sbírky je poukázat na plýtvání potravinami na jedné straně a na jejich nedostatek u sociálně slabších na straně druhé.

Odpadové fórum nakouklo do organizace potravinové banky 2 dny před Národní potravinovou sbírkou. Banka byla ve fázi finálních příprav. Musely se především připravit sklady, aby byly připraveny na jednorázový příděl velkého objemu potravin. Musela se také zajistit organizace dobrovolníků, aby jich v každém zapojeném obchodě bylo dostatek. Letos nebyl očekávaný objem potravin, který ze sbírky putuje do skladů banky, tak velký jako v minulých letech, kdy si zaměstnanci brali chtít nechtět noční směnu. V tomto roce bylo naplánováno, že z některých prodejen poputuje darované jídlo rovnou k odběratelským organizacím.

Výsledky letošního ročníku, které jsou k nahlédnutí na stránkách Byznysu pro společnost, předčily očekávání. Národní potravinová sbírka 2016 přinesla potřebným rekordní hodnotu vysbíraného zboží. Lidé v rámci celé České republiky darovali 312 tun, což je o 76 tun více než loni. Nejvíce odevzdali dárci v Praze, kde mezi nejčastější položky patřily mouka, ▶

krupice, kaše, těstoviny a nápoje. Zapojení výrobci a organizace mimo obchodních řetězců vybraly a přispěly do celkového rozpočtu 30 tunami.

Z celkového odevzdaného množství potravin by se dalo vyrobit zhruba 768 000 porcí jídla, které by nasýtilo všechny obyvatele Brna, Ostravy a Liberce. Nejvíce potravin se v sobotu vybralo v Praze, a to více než 71 tun. Dále následoval kraj Jihomoravský s necelými 35 tunami a kraj Moravskoslezský, kde se vybralo téměř 26 tun. Meziroční zlepšení o 50 % zaznamenal Pardubický kraj, naopak jako jediná si pohoršila Vysočina.

Do charitativní akce se zapojily vybrané obchodní řetězce Albert, BILLA, Globus, Kaufland, Lidl, Makro, Penny Market, Tesco a všechny drogerie DM a ROSSMANN. Proto se letos nově v drogeriích úspěšně vybíralo i nepotravinové zboží, jehož celková hmotnost dosáhla na 4,6 tun v průměrné celkové hodnotě 640 000 Kč.

„Za rekordními výsledky stojí především větší informovanost veřejnosti, která pozoruje, že se na jedné straně jídlem skutečně plýtvá, a na druhé straně si ho nemohou

koupit v dostatečné míře určité skupiny lidí. Konkrétně se jedná o seniory, matky samoživitelky, pěstounské rodiny, hendikepované a další. Právě upozornit na tuto problematiku je smyslem naší sbírky,“ připomíná Pavlína Kalousová z pořádající organizace Byznys pro společnost.

Kvůli nárůstu počtu zapojených obchodů 659 – (315 prodejen obchodních řetězců a 344 prodejen drogerií) – bylo do sbírky zapojeno 3 569 dobrovolníků. „Jako koordinátor dobrovolníků jsem byla v prodejně BILLA v Karlových Varech. Panovala zde velice příjemná atmosféra, personál prodejny byl velice vstřícný a sami zaměstnanci se do akce zapojili a zakoupili trvanlivé potraviny,“ říká Božena Nývltová, koordinátorka dobrovolníků a dodává: „Velice mě potěšilo, že někteří lidé přišli do prodejny jen kvůli sbírce a veškeré zakoupené potraviny nám za pokladnami odevzdali.“

Stejně jako vloni byla dopravním partnerem sbírky společnost Raben Logistics, která se starala o svoz vybraného zboží do potravinových bank a sídel charitativních organizací. „Do akce jsme poslali 24 řidičů, kteří svezli zboží ze 72

prodejen po celé České republice a najeli přitom 3 989 kilometrů,“ doplňuje Martina Netuhová, marketingová a PR specialistka ze společnosti Raben Logistics Czech s.r.o.

Potravinovou sbírku také podpořili někteří výrobci potravin přímým závozem potravinových darů. Jednalo se konkrétně o společnosti Hamé, Unilever, Kostelecké uzeniny, Penam a mlékárnu Tatra. Poprvé se také sbírky zúčastnil dodavatel papírových krabic Thimm Packaging. V letošním roce evidovala sbírka i zvýšený zájem zapojených organizací a firem, které se rozhodly, že uspořádají sběr potravin mezi zaměstnanci na vlastním pracovišti. Patřili mezi ně například společnosti Nestlé, Sodexo, Unilever, Ipsos, MŠ Barrandov a Český rozhlas v Praze.

Pohled na darování a plýtvání potravinami se všeobecně zlepšuje. Výsledky Národní sbírky potvrzují, že široká veřejnost problém vnímá. Přístup některých supermarketů může jít i příkladem, že darování nemusí být zákonnou povinností. „I když se objem potravin rok od roku zvyšuje, poptávka je pořád vyšší,“ uzavírá Věra Doušová. □

inzerce

LASKI Komunální technika
OD ROKU 1992 Motory KOHLER
PF 2017
Štěpkovače

Český výrobce
WWW.LASKI.CZ

Legislativní rada vlády nad odpadovými zákony znovu přerušena

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Shrňme si některé podstatné body nad nově vznikající českou a evropskou legislativou:

- 3. 11. 2016 bylo opětovně přerušeno jednání LRV nad novými odpadovými zákony
- rok 2024 – zákaz skládkování vybraných druhů odpadů
- pravděpodobné cíle od Evropské komise obsažené v balíčku:
 - Snížit množství skládkovaného komunálního odpadu do roku 2030 na 10 % celkového množství vzniklého komunálního odpadu,
 - do roku 2025 zvýšit úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace komunálního odpadu nejméně na 60 % hmotnosti,
 - do roku 2030 zvýšit úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace komunálního odpadu nejméně na 65 % hmotnosti.

Příprava nových odpadových zákonů je za posledních 8 let nejdále, nicméně se nedaří právní normy posunout přes Legislativní radu vlády. Do konce volebního období však nezbyvá mnoho času, a je tak otázkou, zda je vůbec reálné úspěšně absolvovat celý legislativní proces. MŽP takovou ambici má.

Pokud se tak přesto nestane, jaký to bude mít podle Vás dopad na budoucnost odpadového hospodářství v Česku?



Petr Bialan

Nestane se nic mimořádného

Nestane se nic mimořádného. Ve stávající platné legislativě je zakotven požadavek na to, aby se směsný komunální odpad (SKO) po roce 2024 neukládal na skládky. Tedy SKO musí jít cestou buď přímého energetického využití, nebo musí být roztříděn na materiálově využitelné frakce, energetické frakce a teprve zbytek bude

po odstranění „rozložitelného uhlíku“ uložen na skládky. Jaké technologie budou použity v jednotlivých regionech, bude dáno podle možnosti odbytu tepla či materiálově nebo energeticky využitelných složek. Pokud bude zajištěn odbyt, bude rozhodovat cena. Tato cena bude nabídnuta obcím v rámci komplexní služby svozu a využití SKO. Tedy normální tržní princip v rámci již platné zákonné regulace.

Nový zákon chtěl jen akcelarovat tento proces k roku 2020, kdy tyto povinnosti přenášel na obce a původce. Dělal to

formou zvýšení poplatků a jejich případných úlev obcím, aby nebyl dopad na rozpočty obcí významný. Dále omezoval výstupy z třídíren SKO, což MŽP činí i při novelizaci vyhlášky č. 294/2005 Sb. I když v tomto případě MŽP ČR chce, jak lapidárně tento požadavek nazvaly ekologické iniciativy, energeticky využívat nehořlavý materiál.

Takže rozvoj odpadového hospodářství půjde přirozeným tržním vývojem v rámci již dnes nastavených pravidel.

Ing. Petr Bialan
OZO Ostrava s.r.o.



Milan Chromík

Nepřijetí zákonů by prodlužovalo neutěšený stav českého odpadového trhu

Česká republika by nadále skládkovala většinu odpadů a ještě na nějakou dobu by zůstala klondikem skládkovacích společností. Rovněž by tímto krokem bylo znesnadněno materiálové využití a recyklace.

Český odpadový trh, zejména velké společnosti nakládající s komunálním odpadem, má tímto zákonem dostat jasný signál, že Česká republika má ambici se ze skládkovací velmoci přerodit na moderní zemi. Odpadové hospodářství v České republice by v sobě mělo zahrnuje třídění, využívání materiálů, energetické využití jinak nevyužitelných odpadů a následné skládkování nevyužitelných odpadů (zejména inertních složek po předchozím energetickém využití).

Návrhy odpadových zákonů však nejsou pouze o odpadech samotných. Jsou rovněž o umožnění vzniku recyklačního průmyslu, který u nás díky levným skládkám chybí. Např. české strojírenské podniky tak přichází o možnosti výroby linek na třídění odpadů, nevznikají další pracovní místa v rámci recyklačního průmyslu, energetického využití, atd. Celkově se v České republice jedná o 94 000 nových pracovních míst. Pokud se bude nadále pouze skládkovat, tato místa nevzniknou. Na skládky se totiž více zaměstnanců přijímat nebude. Česká republika rovněž přijde o část růstu HDP.

Na skládkách rovněž dochází a bude docházet k pro laika až neuvěřitelným machinacím. Na obyčejných skládkách ostatních odpadů se skládkují nejen recyklovatelné materiály nebo nebezpečné odpady, které mají být odstraněny na skládkách nebezpečného odpadu, skládkují se rovněž biologicky rozložitelné odpady jako komposty nevyhovující kvalitě. Tyto komposty však paradoxně byly „vyrobeny“ (jedná se totiž o výrobek) právě proto, aby mohly být uloženy na skládku. Skládkování bioodpadů v čisté formě má totiž svá omezení.

Za naprosto skandální považují argumentaci skládkařů ohledně sociální ušnosností zvýšení poplatků na skládce

za tunu uloženého odpadu. Prakticky veškeré studie dokazují, že zvýšení se projeví zanedbatelnou měrou jen něco málo přes 3%. Pro občana to prakticky nemá dopad, pro skládkaře by to ale znamenalo nutnost soupeření o odpad s environmentálně přijatelnějšími technologiemi, což se jim samozřejmě nezamlouvá. Skládka bude vždy nejlevnější, neboť se jedná o primitivní díru v zemi, kam se odpad hází a přehrnuje zeminou či jiným materiálem.

Nepřijetím obou odpadových zákonů bychom tak pouze prodlužovali neutěšený stav českého odpadového trhu, který si po dlouhých letech jistě zaslouží generační obměnu.

Milan Chromík

Veolia Vedlejší produkty ČR, s.r.o.

je de facto primární separace, v níž se u nás udělalo v minulosti mnoho práce, avšak i ta má své limity. Navíc ani to, co nám domácnosti separací připraví, nedokážeme mnohdy dostatečně efektivně využít.

Na přípravě nových zákonů byl odveden obrovský kus práce. To, co nyní probíhá na legislativní radě vlády (LRV), bohužel ukazuje na celkové koncepční problémy legislativního procesu u nás. Je příliš složitý a dává příliš mnoho prostoru parciálním zájmovým skupinám, aby novou legislativu ohýbaly nebo naopak v tomto případě blokovaly. Nechci se samozřejmě nikoho dotknout, nejsem si ale jist, zda-li LRV disponuje takovými odbornými kapacitami, aby mohla zásadně zpochybňovat věcné

Stieber: Osobně příliš nevěřím, že se podaří před parlamentními volbami na podzim 2017 posunout odpadové zákony dále v legislativním procesu. <<

Michal Stieber

Klíčová témata zákona v předvolební kampani

Minimálně dojde k zakonzervování současného stavu celého systému, který je založen na extenzivním, byť řízeném skládkování. V tuto chvíli se začínáme spolu se Slovenskem posouvat na úroveň států, jako je Rumunsko nebo balkánské země, které v posledních letech realizovaly to, k čemu u nás docházelo v 90. letech, neboli přechod od nezabezpečených obecních smetišť k řízeným zabezpečeným skládkám. Již nyní se dá říci, že jsme prohospodařili posledních 10 až 15 let a naprosto nikam se neposunuli. Jediným pokrokem

prvky návrhu zákona, který již předtím prošel „ohněm“ připomínek odpadových expertů, energetiků, zástupců průmyslu či Svazu měst a obcí. V takové situaci mají pak bohužel na vrch ti, kteří žádné řešení ani kvalitativní posun nechtějí, jelikož na současném systému nemálo profitují.

Osobně příliš nevěřím, že se podaří před parlamentními volbami na podzim 2017 posunout odpadové zákony dále v legislativním procesu. Již nyní jsou patrné snahy využít jejich klíčová témata v předvolební kampani, strašit jednu část našich občanů zdražením odpadů a druhou zase extenzivní výstavbou spaloven na úkor recyklace. A tak dále budeme hovořit o „oběhovém hospodářství“, potřebě budování „chytrých měst“ a „chytrých řešení“, ale za kopcem budeme nadále zahrabávat využitelné odpady pod zem jako neandrtálci!

Michal Stieber

Ernst&Young, s.r.o.

Ivo Kropáček

Špatně především pro recyklaci

Pokud by se zákon o odpadech v tomto volebním období neschválil, znamenalo by to pro ČR další přešlapování na místě a čekání na transpozici nově připravovaných evropských směrnic. Bylo by to špatně především pro recyklaci, která ve válce mezi skládkami a spalovnami utrpí nejvíce.

Přítom vše vypadalo tak jasně. Vláda si v programovém prohlášení uložila připravit zákon, který sníží skládkování a zvýší recyklaci odpadů na úroveň úspěšných evropských zemí. I schválení POH ČR počítal s 60 % recyklací komunálních odpadů do roku 2024.

Pak však ministr Brabec (ANO) otočil: odmítl v aktualizaci POH ČR zachovat cíl recyklovat do roku 2020 polovinu komunálních odpadů a začal pracovat na přesunu odpadů ze skládek do spaloven. Nejprve prosadil novelou zákona o odpadech zákaz skládkování dle výhřevnosti odpadů od roku 2024. Je sice dobré omezit skládkování využitelného odpadu, ale zákaz skládkování na základě kritéria výhřevnosti vedl v zahraničí k vyššímu nárůstu spalování než recyklace, a ty země které tak učinily mají nyní nadkapacity zařízení na zpracování odpadů.

Že se těmto negativům nevyhneme ani my, ukazují schválené krajské POH. Kraje předpokládají, že do roku 2024 vybudují zařízení na zpracování směsných odpadů s kapacitou přesahující 52 % všech komunálních odpadů. Úředníci MŽP tedy krajům v jejich plánech schválili recyklovat v roce 2024 méně než 48 % komunálních odpadů.

Chce-li ministr Brabec, aby byl dlouho připravovaný zákon o odpadech schválen musí se vrátit k původnímu zadání: omezit skládkování a zvýšit recyklaci. Nový zákon by měl změnit zákaz skládkování dle výhřevnosti odpadů na zákaz skládkování biologicky rozložitelných odpadů, který omezí skládkování stejně, avšak bez rizika drahých a zbytečných nadkapacit spaloven. Ostatně ČR hrozí vysoké pokuty za neplnění skládkové směrnice, která požaduje skládkovat pouze odpady po předchozí úpravě. To je nutné urgentně řešit.

Zákon by měl také výrazně zvýšit skládkovací poplatky, přičemž hodně recyklující obce by měly získat vysokou „recyklační“ slevu. Obce však musí dosahovat skutečně vysoké míry recyklace



(nebo nízké produkce směsných odpadů) odpovídající míře recyklace a kompostování dle prognózy POH ČR. Tedy od 45 % v roce 2017 po 59 % v 2024. Zde MŽP doposud, v rozporu se svými prorecyklačními prohlášeními, navrhuje mnohem nižší hodnoty.

Takto upravený zákon by skutečně vedl k cíli: snížil by skládkování a zvýšil recyklaci. Takový zákon ČR již dlouho potřebuje.

Ivo Kropáček
odpadový expert Hnutí DUHA

Zdeněk Horský

Promarníme historickou možnost

Jednoznačně promarníme historickou možnost a správný okamžik, kdy můžeme změnit více než 20 let stará – a tedy jednoznačně zastaralá – pravidla řešení odpadů v České republice. A to přesto, že se na novele shodli všichni zásadní stakeholderi. Čím více přijetí zákona odalujeme, tím zřetelněji se nám vzdalují vyspělé státy, kde skutečně recyklují. Zatímco my v Česku stále jen třídíme, byť velmi slušně. Vytríděné využitelné suroviny jsou v lepším případě posílány do zahraničí, v tom horším zcela bez využití ukládány na skládky.

Konkrétní dopady bych shrnul do několika bodů takto:

1. Trh s odpady zůstane zakončován a odejdou z něj další střední a malé společnosti. Prohloubí se monopol několika málo firem, které ve vzájemné shodě staví své podnikání na skládkování a nemají nejmenší zájem rozvíjet recyklaci.

2. Nepřijdou potenciální investice ve výši až 40 miliard korun do recyklačního průmyslu a odpadového hospodářství obecně, které by transformovaly zastaralé systémy a technologie, protože investoři nezískají potřebnou právní jistotu.

3. Zpracovatelský průmysl, který čeká na potenciál 10 milionů tun surovin z odpadů, se přestěhuje mimo Českou republiku do vyspělých zemí EU, a ČR zůstane montovnou s 80 % závislostí na dovozu surovin a energií.

4. Potvrdíme v EU svoji pozici země s velmi nízkou úrovní nakládání s odpady a přidáme další argument pro tzv. dvourychlostní Unii.

5. Bude pokračovat zvyšování environmentální zátěže krajiny a přes 4 miliony tun odpadů budou nadále končit na skládkách. Včetně statisíců tun odpadů nebezpečných a desetitisíců nelegálně ukládaných vysoce toxických odpadů. Bez využití pak skončí v krajině další miliony tun odpadů ze stavebnictví a energetiky a s nimi opět desetitisíce tun nelegálně uložených nebezpečných odpadů. To vše se prokazatelně děje díky aktuálnímu nastavení systému, byť se státní správa snaží nekalé praktiky postihovat. Stačí se podívat do denního tisku, každý týden se objeví nepovolená skládka stavebního odpadu.

Dipl. Ing. Zdeněk Horský, Ph.D.
SUEZ Využití zdrojů a.s.



Petr Havelka

Klíčová debata nás čeká po přijetí očekávaných evropských směrnic

Dle dat, která nedávno zveřejnilo jak MŽP, tak ČSÚ, se sledované parametry odpadového hospodářství vyvíjejí již cca 6 let pozitivně. Zvyšuje se míra recyklace, snižuje se množství odpadů ukládaných na skládky, roste množství vytríděného BRO, apod. Trendy odpadového hospodářství se tedy v ČR vyvíjejí kladně. V tomto směru se proto domnívám, že i bez nového zákona/nových zákonů, stále směřujeme po základní trajektorii, kterou nastavila Evropská unie. Samozřejmě je třeba uznat, že pořád je co zlepšovat a jsem přesvědčen, že takto to vnímá i celý odpadový sektor a chce tomu dále napomáhat. Obavu o budoucnost odpadového hospodářství v Česku tedy nemám.

Je zde i další podstatný pohled na věc. Objektivně je třeba vnímat také to, že práce na nových odpadových směrniciích v Evropě stále pokračují. Nyní jsou již projednávány v pracovních orgánech Evropského parlamentu. Evropská komise vnímá legislativu spojenou s balíčkem k oběhovému hospodářství jako jednu ze svých priorit a věřím, že Komise naplní svůj časový harmonogram a nové odpadové směrnice budou dle plánu schváleny. V tomto směru je pak logické, aby podobně jako jiné evropské státy, i Česká republika vyčkala s novým zákonem na to, až bude finálně známý obsah nových směrnic. Důvod je zřejmý: pokud bychom nyní trvali na nutnosti schválení nového zákona, tento by jednoznačně musel být v krátké době znovu měněn. Přitom stabilní legislativní prostředí je jedna z velmi důležitých věcí pro většinu investorů. Není vhodné nastavovat strategii nové legislativy zákonem, jehož životnost může být reálně cca 2 roky. Investoři by v tomto období mohli realizovat investice, které se s novými evropskými směrnici ukáží jako chybné. A co potom? Kdo by za tyto chyby nesl odpovědnost? Kdo by měl pak nést náklady za kapacity technologií, které by v nové strategii nemohly mít reálné uplatnění? Toto vše bychom podle mě měli brát v úvahu.

Na druhou stranu je třeba uznat, že poté, co do zákona byly po mnoha měsících konečně doplněny povinné recyklační cíle, je zákon již blíže pohledu EU. Jak

však ukázalo projednávání v rámci LRV, zákon stále obsahuje širokou řadu právních chyb, nejasností a problémů, včetně chybně nastavených technických parametrů. To je třeba ještě vyřešit, jinak zákon v reálu vyšší příčky hierarchie nepřinese.

Domnívám se, že pokud spíše vyčkáme na schválení nových evropských směrnic, vznikne větší prostor pro klíčovou debatu, zda bude lépe posílit recyklaci nebo spalování neupravených směsných komunálních odpadů (energetické využití). Pokud by se přeci jen nový zákon nyní schvaloval, chci vyjádřit velké přání, aby z něj nebyly nakonec v rámci pozměňovacích návrhů poslanecké sněmovny vyjmuty recyklační cíle. O jejich prosazení jsme dlouhodobě usilovali a zákon by bez nich významně ztrácel svůj smysl.

Petr Havelka

Česká asociace odpadového hospodářství

Petr Šulc

Připravované zákony nevytvořili stimuly pro materiálové využití odpadů

Stávající odpadová legislativa je velmi nepřehledná. Základní norma byla od roku 2001 více než 40x novelizovaná. Už to je důvod pro nový zákon.

Šulc: Boj o poplatek za skládkování odpadů a jeho sociální únosnost na sebe strhává pozornost celou dobu projednávání. <<

Ve vztahu k balíčku oběhového hospodářství je nezbytné, aby byly vytvořeny vhodné podmínky a stimuly pro materiálové využití vhodných odpadů. Bohužel, připravované zákony potenciál nevyužily.

Boj o poplatek za skládkování odpadů a jeho sociální únosnost na sebe strhává pozornost celou dobu projednávání. To

ale není zásadní pro přechod k oběhovému hospodářství. Vyšší poplatky odkloní část odpadů ze skládek, ale nezajistí jejich materiálové využití. Pomůže více energetickému využívání (které předpokládá POH ČR s vyšším podílem nárůstu než u recyklace). Energetické využití nemusí řešit odbytové problémy – jde o umístění energie z podporovaného druhotného energetického zdroje na trh. Díky vyššímu skládkovacím poplatku bude energetické využití více atraktivní pro investory těchto zařízení, ale samozřejmě i pro zásadní skupinu zákazníků, kterými jsou obce, jako dodavatelé SKO.

Materiálové využití, které je v POH ČR méně preferované, se potýká s celou řadou nejistot, které vyplývají i ze změn v globálních tocích odpadů v důsledku nasycení čínského trhu. Zásadní je odbyt upravených odpadů (pro materiálové využití), který není systémově podporován. Obrat může přinést pouze „zrovno-právnění“ druhotných a primárních surovin na trhu. Společenská objednávka po vyšším třídění musí být doprovázena oceněním nižších environmentálních dopadů využití druhotných surovin při výrobě (např. nižší energetická náročnost, tzn. nižší emise CO₂, nižší spotřeba vody), které musí převážit jeho materiálové „nedostatky“ vůči homogenní primární surovině a její dostupnosti.

Pro vážně míněné úvahy o vyšším využití odpadů je nezbytné zařadit výrobky z recyklovaných surovin do nižší

sazby DPH, stejně jako snížit cenu práce v recyklačním průmyslu. Z toho budou mít prospěch všichni uživatelé výrobků z recyklovaných odpadů. Dále je nutné prosadit tzv. zelené veřejné zakázky (obsahující požadavky na opětovnou použitelnost výrobků u dodávek zařízení a na použití materiálů z druhotných surovin u zakázek na dodávky staveb).

Jedná se o mocný nástroj v rozhybání recyklace. Souběžně musí dojít i ke snížení administrativní náročnosti pro nakládání s využitelnými odpady (po prvotní úpravě). V neposlední řadě musí být zaručeno nedeformované prostředí pro přístup k druhotným surovinám, které ale neřeší stávající návrh zákona o výrobcích s ukončenou životností.

Pokud se tedy na dvojici zákonů podíváme optikou druhotných surovin, přináší jedinou pozitivní systémovou změnu – zajistí odklon využitelných odpadů ze skládek. Druhý, ale důležitější krok, systémovou podporu recyklace, zrovnoprávnění primárních a druhotných surovin a zvýhodnění užívání druhotných surovin ve výrobě, bohužel zákony neřeší. I když budou oba zákony schváleny, bude nutné dořešit tuto podporu materiálového využití odpadů, protože bez ní nelze efektivně realizovat oběhové hospodářství. Pokud by zákony neprošli v tomto volebním období Parlamentem, bude nutné co nejdříve zahájit práce na nové právní úpravě s respektováním principů skutečného zrovnoprávnění druhotné suroviny s primárními surovinami, jejichž spotřeba má v oběhovém hospodářství klesat. Takové změny není možné stavět na dnešní nepřehledné a administrativně složité právní úpravě odpadového hospodářství.

Ing. Petr Šulc
SPDS ČR

Richard Blahut

Zákon je postaven na základech nepochopitelného zdražování

Nový zákon o odpadech nutně potřebujeme. Nejistota, ve které se pohybujeme, ať už se jedná o města a obce, nebo firmy, které služby spojené s nakládáním s odpady poskytují, trvá příliš dlouho a nikam to nevede. ČR musí mít nastavený dlouhodobý výhled, jak s odpady nakládat, který je možné upravit pouze novým zákonem o odpadech a korigovat dobře zpracovanými prováděcími vyhláškami. Pokud nebude nový zákon schválen, nevybudují se nová zařízení, která mohou nakládání s odpady posunout na vyšší úroveň. V tom případě bude pokračovat neúčelné mrhá-



ní penězi při budování sítě nesystémových zařízení, které většina pořizuje pouze proto, že jsou na ně poskytnuty dotace.

Na druhé straně se nedivíme tomu, že návrh zákona o odpadech předložený MŽP je odbornou veřejností tak masívně odmítán, protože je postaven pouze na základech nepochopitelného a nepřiměřeného zdražování, které dle našeho názoru není nutné. Nový zákon o odpadech by měl dávat prostor pro vznik nových zařízení různého typu, které jednotlivé kraje s přihlédnutím k místním podmínkám potřebují.

Ing. Richard Blahut
vedoucí sekce odpadového hospodářství
Spolku veřejně prospěšných služeb

Pavel Drahovzal

Odpadové hospodářství se nezastaví aktuálním neschválením nové legislativy

Vzhledem k tomu, že se úprava zákonů v odpadovém hospodářství připravuje a projednává mnoho let, tak na úrovni měst a obcí je již nyní podnikána řada kroků, abychom se jim postupně přizpůsobovali. Místní samosprávy se snaží chovat jako řádní a uvědomělí hospodáři nejen v probíhajícím čase, ale i do budoucna, proto sledují trendy, postupně reagují na poptávku obyvatel, využívají

nových možností a technologií v oblasti nakládání s odpady, aniž by musela být přijata veškerá odpadová legislativa.

Jelikož ale návrhy nové odpadové legislativy neodpovídají zcela představám a realitě měst a obcí, je tím časově oddálení jejího schválení dobou pro možné úpravy, a může to tak znamenat i větší přínos pro budoucnost odpadového hospodářství. Nezapomínejme, že stále jde jen o pravděpodobné cíle EU, které se diskutují, a je tak možné, že bychom jako ČR přijali nadbytečně regulující právní předpisy, jejichž aplikace by byla zejména ekonomicky zatěžující více, než by bylo nezbytně nutné. A pokud nebude nová legislativa schválena nerealisticky, zejména co se týče zásadních negativních dopadů do rozpočtů měst a obcí, resp. bude reflektovat možnosti komunální sféry, tak by mohla napomoci zkvalitnit odpadové hospodářství a zlepšit využívání, ať materiálové nebo energetické využívání komunálních odpadů.

Je přece zájmem každého občana, a tím i měst a obcí, aby byly surovinové zdroje, tj. i odpad, využívány maximálně efektivně s co nejmenším nákladem pro něho a veřejné rozpočty a s co nejpříznivějším dopadem do životního prostředí a do života budoucích generací. Takže odpadové hospodářství se určitě nezastaví aktuálním neschválením nové legislativy, ale bude spíše dále přešlapovat, jak dál, což však může být i lepší, než přijmout v daném okamžiku ne zcela dobré rozhodnutí, jehož důsledky by se mohly těžce projevit a jeho náprava by znamenala více, než přínosy.

Mgr. Pavel Drahovzal
místopředseda SMO ČR □

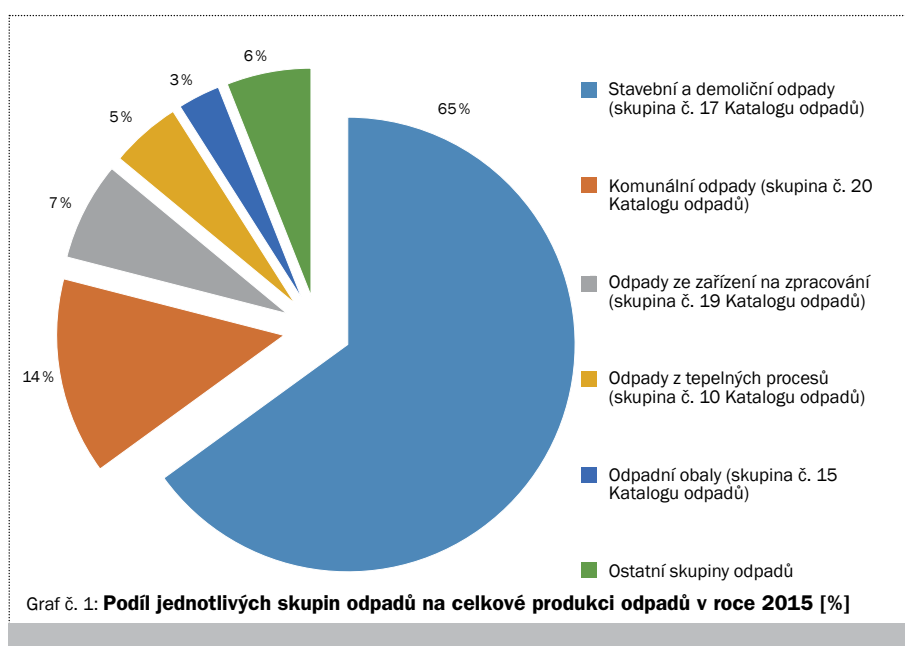
Produkce odpadů a nakládání s nimi v roce 2015 podle ISOH

| Ing. Eva Čermáková, Ing. Markéta Sequensová, CENIA, česká informační agentura životního prostředí, eva.cermakova@cenia.cz, marketa.sequensova@cenia.cz

Sběr dat o produkci a nakládání s odpady vychází z ohlašovacích povinností stanovených v zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a jeho prováděcích předpisech. Způsob plnění ohlašovací povinnosti upravuje zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí, v platném znění. Na základě dat z Informačního systému odpadového hospodářství (ISOH), který pro Ministerstvo životního prostředí provozuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí, jsme zpracovali přehled produkce odpadů a nakládání s nimi v ČR v roce 2015.

Sběr dat a ohlašování odpadů v roce 2015

Ohlašovací povinnosti stanovené zákonem o odpadech se plní prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). Hlášení o produkci a nakládání s odpady podávají všechny oprávněné osoby, které v daném roce nakládaly s odpady a všichni původci, kteří v daném roce produkovali nebo nakládali s více než 100 kg nebezpečných nebo s více než 100 tunami ostatních odpadů. Hlášení musí být zasláno v platném datovém standardu do ISPOP nejpozději do 15. února následujícího roku. Již při příjmu hlášení probíhají v ISPOP automatické kontroly, které brání přijetí hlášení s validačními chybami (nejsou vyplněna všechna povinná pole, některá



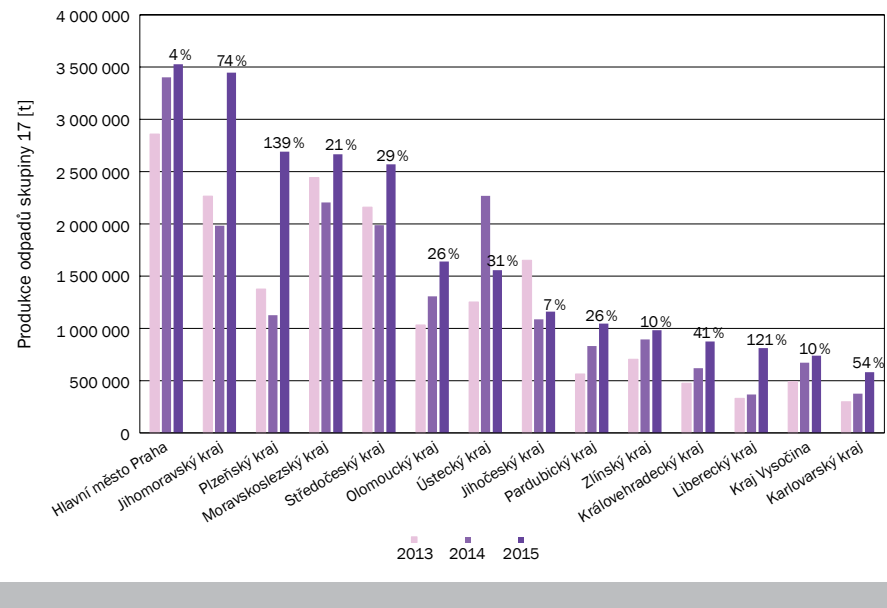
pole jsou chybně vyplněná, nesouhlasí údaje o subjektech oproti Informačnímu systému základních registrů apod.). Hlášení jsou v ISPOP automaticky přiřazována obecním úřadům obcí s rozšířenou působností (ORP) nebo správním obvodům Prahy (SOP) příslušným podle místa provozovny ohlašovatele. Pracovníci ORP a SOP provádí další kontroly hlášení a případně vyzývají ohlašovatele k opravě hlášení přes ISPOP. Export ověřených hlášení za celé své ORP zasílají na CENIA do datového skladu ISOH nejpozději do 15. dubna následujícího roku, za který je hlášení podáváno.

CENIA provádí kontrolu dat v celorepublikovém měřítku (např. meziroční kontroly množství odpadů, křížové kontroly vykázaných odpadů mezi evidencí a partnerem a další). Při odhalení nesrovnalostí je oslovena příslušná ORP, která vyzve ohlašovatele k opravě hlášení přes ISPOP. Systém kontrol nad daty je rok od roku propracovanější, je však důležité si uvědomit, že hlavní zodpovědnost za správná data leží na ohlašovateli, protože oni mají podle zákona o odpadech podávat pravdivá a úplná hlášení. Finální verifikovaná data jsou vyhodnocována podle aktuálně platné metodiky Matematického vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“, která je zveřejněna na stránkách Ministerstva životního prostředí a slouží k výpočtu indikátorů Plánu odpadového hospodářství ČR¹.

Produkce odpadů v roce 2015

Celkové množství odpadu vyprodukovaného v roce 2015 se oproti roku 2014 zvýšilo z 32 mil. tun na 37 mil. tun, což je meziroční nárůst o 16,6 % (tabulka 1). Vzrůstající trend v produkci odpadů je patrný již od roku 2012. Z celkové produkce v roce 2015 tvoří ostatní odpady téměř 96 %, zatímco na nebezpečné odpady připadají zbylá 4 %. Podíl jednotlivých skupin odpadů na celkové produkci odpadů znázorňuje graf 1. Odpady skupiny č. 17 (stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)) tvoří 65 % celkové produkce všech odpadů, se 14 % následují odpady skupiny č. 20 (komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru).

Graf č. 2: Meziroční srovnání produkce odpadů skupiny 17, 2013-2015



Produkce ostatních odpadů

U ostatních odpadů došlo ke zvýšení produkce o 17,6 % oproti roku 2014, k tomu největší měrou přispívají stavební a demoliční odpady skupiny 17, zvláště pak katalogová čísla 17 01 01, 17 05 04 a 17 05 06. Celková produkce celé skupiny 17 v roce 2015 byla 24,3 mil. tun, z toho 23,9 mil. tun tvoří stavební a demoliční odpady z kategorie ostatní. Největší produkce (13,9 mil. tun) byla zaznamenána u odpadu 17 05 04 (zemina a kameninové neuvedené pod číslem 17 05 03). Nárůst v produkci ostatních odpadů je z velké míry způsoben realizací rozsáhlých stavebních projektů (např. modernizace dopravní infrastruktury, výstavba kancelářských budov a bytových domů), přičemž některé stavební činnosti budou pokračovat i v následujících letech. Ke zvýšení celkového množství vyprodukovaných ostatních odpadů došlo mimo Ústeckého kraje ve všech krajích. Nejvýraznější zvýšení produkce ostatních odpadů oproti roku 2014 bylo v Plzeňském a Jihomoravském kraji. V roce 2015 byly prováděny rozsáhlé stavební práce, jako např. modernizace železničního koridoru Rokycany – Plzeň a oprava úseků dálnice D1 a D2 v Jihomoravském kraji. V ostatních krajích došlo k výraznému nárůstu v produkci stavebních odpadů např. v důsledku provádění sanací starých ekologických zátěží v Libereckém a Karlovarském kraji, modernizace trati Pardubice – Ždírec nad Doubravou, rekonstrukce železniční trati mezi Frýdlantem nad Ostravicí a Va-

lašským Meziříčím v Moravskoslezském kraji apod. Porovnání produkce stavebních a demoličních odpadů v jednotlivých krajích je znázorněno v grafu 2.

Produkce nebezpečných odpadů

Na rozdíl od kategorie ostatních odpadů u produkce nebezpečných odpadů byl zaznamenán v roce 2015 pokles oproti roku 2014 téměř o 4 %. Největší produkce nebezpečných odpadů byla ve Středočeském, Jihomoravském a Moravskoslezském kraji. Nebezpečné odpady vznikají převážně při průmyslových činnostech a při sanacích starých ekologických zátěží. Ve Středočeském kraji ovlivnila produkci nebezpečného odpadu například sanace zeminy na Kladensku, která probíhá již od roku 2014. V Jihomoravském kraji se podílil na produkci nebezpečných odpadů např. likvidace starých ekologických zátěží po těžbě ropy a zemního plynu.

Produkce komunálních odpadů

Do komunálních odpadů se zařazují odpady skupiny 20, pocházející od občanů obce, od obcí a odpady podobné komunálnímu odpadu pocházející od podnikatelských subjektů. Dále jsou zde zařazeny odpady podskupiny 15 01 z odděleného sběru od občanů a obcí. Komunální odpady tvoří 14,1 % z celkového množství vyprodukovaných odpadů. Mezi lety 2014 a 2015 se celková

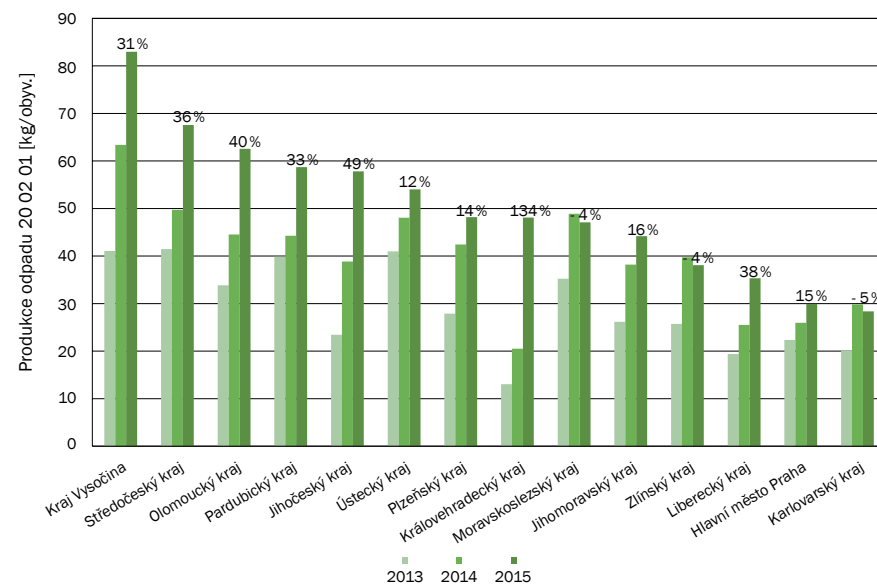
produkce komunálního odpadu snížila o 0,94 %, tedy z 5,32 mil. tun na 5,27 mil. tun. V přepočtu na obyvatele je produkce komunálního odpadu dlouhodobě nejvyšší v hlavním městě Praha, v roce 2015 to bylo 578 kg na obyvatele, zatímco nejnižší produkci vykazuje Karlovarský kraj s 438 kg na obyvatele (obrázek 1). Největší podíl komunálních odpadů zaujímá směsný komunální odpad (20 03 01). Z celkové produkce komunálních odpadů tvoří 54 % a je směsí nevyužitelných druhů odpadů, která zůstala po vytrídění komunálního odpadu.

Povinnost obcí zajistit oddělené soustředování jednotlivých složek komunálního odpadu je dána zákonem o odpadech od ledna roku 2015. Obce musí navíc od dubna 2015 vytvořit místa pro oddělené soustředování biologicky rozložitelných komunálních odpadů rostlinného původu, jehož největší zastoupení tvoří biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a parků. Produkce tohoto biologicky rozložitelného odpadu se v rámci celé České republiky meziročně zvýšila o 23,6 %. Zatímco v roce 2014 byla jeho produkce 428,9 tis. tun (z toho 325,0 tis. tun pocházelo od obcí a občanů obce), v roce 2015 byla již 530,2 tis. tun (z toho 416,9 tis. tun pochází od obcí a občanů obce). Je však nutné podotknout, že produkci biologicky rozložitelného odpadu ze zahrad a parků netvoří pouze odpad z odděleného sběru, tzn. odpad, který je odkládán do hnědých nádob obcí, ale je v něm zahrnut rovněž odpad vznikající při údržbě zeleně a zahrad. Některé obce zavedly třídění biologicky rozložitelného odpadu ze zahrad a parků již v roce 2014, kde jak je vidět z grafu 3 nastal velký nárůst v produkci u jednotlivých krajů oproti roku 2013. Právě zavedení separace biologicky rozložitelného komunálního odpadu mělo zřejmě pozitivní vliv na pokles směsného komunálního odpadu oproti roku 2014 o 3,4 %.

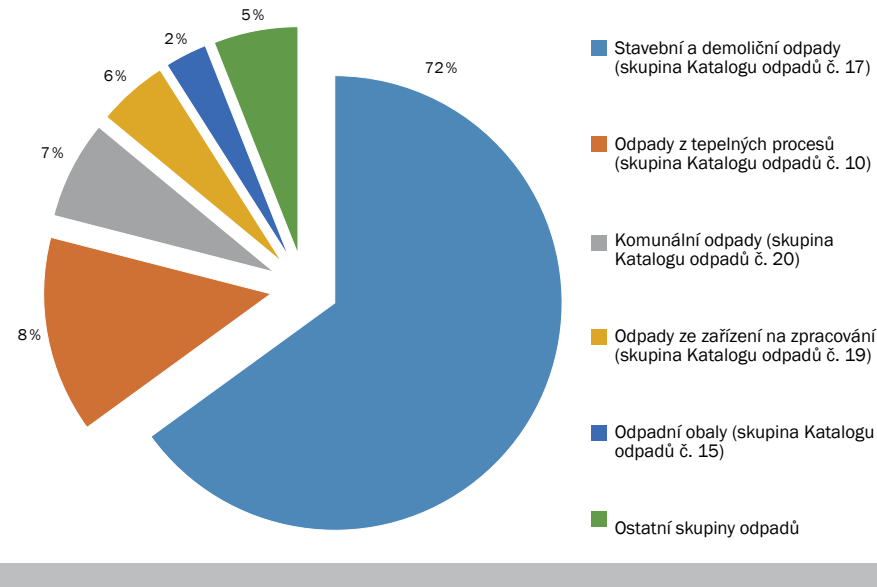
Nakládání s odpady v roce 2015

Nakládání s odpady můžeme rozdělit na využití (např. regenerace, recyklace, energetické využití) a odstranění odpadů (např. skládkování či spalování). V roce 2015 bylo v České republice využito 86 % všech vyprodukovaných odpadů. Nejvíce jsou využívány odpady skupiny 17, na což má vliv i fakt, že nej-

Graf č. 3: Meziroční srovnání produkce odpadu 20 02 01, 2013-2015 [kg/obyv.]



Graf č. 4: Využití odpadů dle jednotlivých skupin v roce 2015 [%]



více produkovaných odpadů patří právě do této skupiny (graf 4). Nejčastějšími způsoby využití odpadů jsou „využití odpadů na povrchu terénu s výjimkou využití odpadů na skládce“ (terénní úpravy a rekultivace tvoří téměř 36 %) a „recyklace/zpětné získávání ostatních anorganických materiálů“ (27 %). Energeticky byla využita 3 % všech odpadů. V roce 2015 bylo odstraněno necelých 9 % všech odpadů a toto číslo se meziročně stále snižuje. Nejčastěji jsou odstraňovány odpady skupiny 20 (graf 5), a to především odpad 20 03 01 (směsný komunální odpad), který tvoří 63 % všech odstraňovaných odpadů.

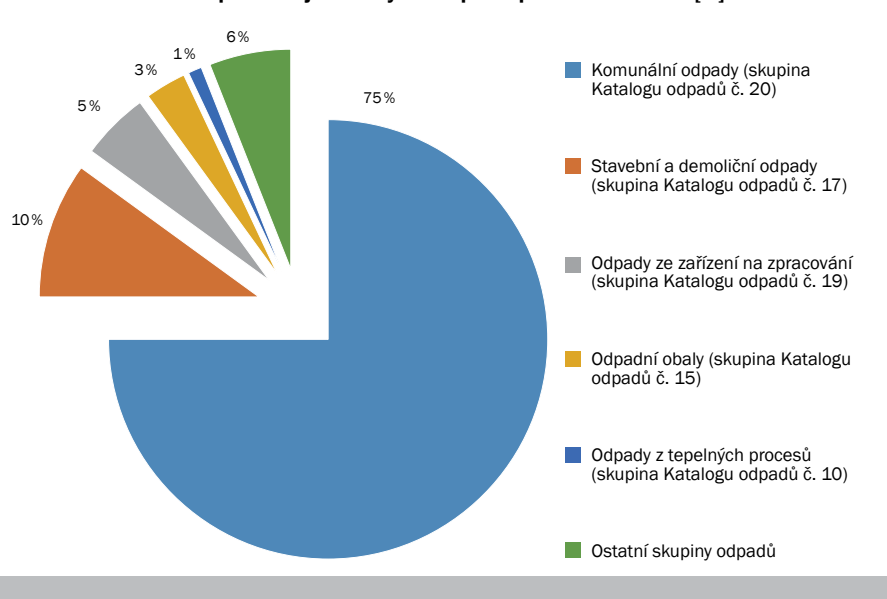
Závěr

V posledních letech můžeme u celkové produkce odpadů pozorovat stoupající trend. V roce 2015 došlo k nárůstu produkce všech odpadů o 16,6 %, na čemž však mají největší podíl odpady skupiny 17, tedy stavební a demoliční odpady. Nárůst produkce je následkem rozsáhlých investic do výstavby a modernizace stávající dopravní infrastruktury, a to jak silniční, ale i železniční. Růst produkce odpadů lze ze stejných důvodů očekávat i v příštím roce, respektive nelze očekávat významný pokles, budou-li realizované stavby alespoň v obdobném rozsahu jako v roce 2015.

Data o produkci a nakládání s odpady za rok 2015 a za předchozí roky jsou dostupné v agregované formě ve Veřejném informačním systému odpadového hospodářství VISOH², nebo na stránkách Ministerstva životního prostředí³. Informace o odpadovém hospodářství a životním prostředí je možné najít v každoročně vydávaných publikacích CENIA, jako jsou např. Statistická ročenka životního prostředí České republiky a Zpráva o životním prostředí ČR, které vycházejí jednou ročně.

Data shromažďovaná podle zákona o odpadech jsou využívána jako datový podklad pro zpracování Plánu odpadového hospodářství ČR a krajů, pro strategické dokumenty jiných resortů, pro kontrolní činnost ČIŽP, SFŽP a dalších orgánů státní správy (včetně Policie ČR, Finančních úřadů nebo soudů) a pro plnění naprosté většiny reportingových povinností z oblasti odpadového hospodářství vůči Evropské unii. □

Graf č. 5: Odstranění odpadů dle jednotlivých skupin odpadů v roce 2015 [%]



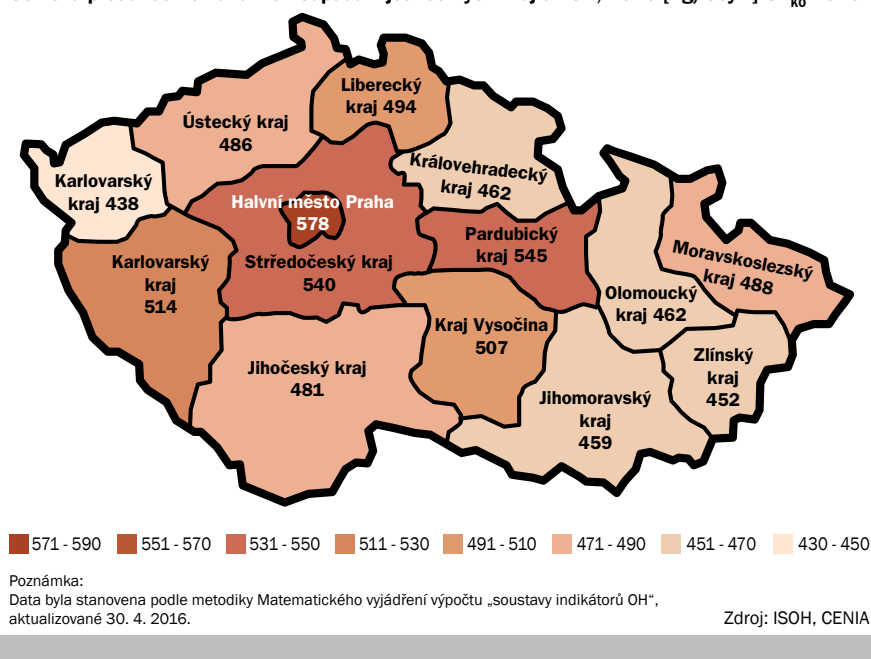
Seznam použitých zdrojů

1. Dostupné z http://mzp.cz/cz/matematicke_vyjadreni_indikatoru_2015

2. Dostupné z <http://isoh.cenia.cz/groupisoh/>

3. Dostupné z http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi

Celková produkce komunálních odpadů v jednotlivých krajích ČR, 2015 [kg/obyv.] CP_{KO} 2015



Tabulka 1: Produkce základních kategorií odpadů v jednotlivých v krajích a v ČR, 2015

Kraj	Počet obyvatel *	Celková produkce odpadů [t]	Celková produkce odpadů [kg/obyv.]	Celková produkce O odpadů [t]	Celková produkce O odpadů [kg/obyv.]	Celková produkce N odpadů [t]	Celková produkce N odpadů [kg/obyv.]	Celková produkce komunálních odpadů [t]	Celková produkce komunálních odpadů [kg/obyv.]	Celková produkce smíšeného komunálního odpadu [t]	Celková produkce smíšeného komunálního odpadu [kg/obyv.]
Hlavní město Praha	1 262 507	4 727 651	3 745	4 620 109	3 659	107 541	85	729 362	578	430 310	341
Středočeský kraj	1 320 721	4 615 498	3 495	4 407 960	3 338	207 538	157	712 844	540	402 383	305
Jihočeský kraj	637 292	1 961 346	3 078	1 866 836	2 929	94 510	148	306 551	481	165 573	260
Plzeňský kraj	575 665	3 445 774	5 986	3 369 068	5 852	76 706	133	295 081	513	156 328	272
Karlovarský kraj	298 506	866 001	2 901	840 041	2 814	25 960	87	130 783	438	79 641	267
Ústecký kraj	823 381	2 671 852	3 245	2 553 550	3 101	118 302	144	399 798	486	221 636	269
Liberecký kraj	439 152	1 393 954	3 174	1 287 121	2 931	106 833	243	216 737	494	117 547	268
Královéhradecký kraj	551 270	1 418 472	2 573	1 355 887	2 460	62 584	114	254 749	462	141 157	256
Pardubický kraj	516 247	1 702 234	3 297	1 623 215	3 144	79 019	153	281 256	545	124 214	241
Kraj Vysočina	509 507	1 322 705	2 596	1 262 834	2 479	59 871	118	258 111	507	124 205	244
Jihomoravský kraj	1 173 563	4 519 747	3 851	4 333 647	3 693	186 100	159	538 374	459	293 752	250
Olomoucký kraj	635 094	2 395 769	3 772	2 317 978	3 650	77 791	122	293 284	462	160 379	253
Zlínský kraj	584 828	1 594 738	2 727	1 505 345	2 574	89 393	153	264 326	452	127 569	218
Moravskoslezský kraj	1 215 209	4 702 558	3 870	4 490 727	3 695	211 831	174	592 871	488	292 142	240
Celkový součet	10 542 942	37 338 298	3 542	35 834 319	3 399	1 503 979	143	5 274 126	500	2 836 836	269

Poznámka: Data byla stanovena podle metodiky Matematického vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“ aktualizované 30. 4. 2016.

* Počet obyvatel – pro výpočet ukazatelů na obyvatele byl použit střední stav obyvatelstva podle ČSÚ (21. 3. 2016).

Zdroj: ISOH, CENIA

Rekultivace krajiny po těžbě nerostných surovin na území ČR

| Václav Luka, Zbyněk Stein, Tereza Ponocná
CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Těžba nerostných surovin představuje, společně s dalšími antropogenními aktivitami, jeden z nejzásadnějších zásahů do krajiny. Těžební činností dochází často ke zničení či poškození hodnotných stanovišť a geologických lokalit, ale také ke vzniku nových stanovišť a biotopů [1], jejichž vznik úzce souvisí nejen se samotnou těžební činností, ale také s následnou rekultivací a revitalizací krajiny.

Na těžbu nerostných surovin a následnou rekultivaci krajiny má zásadní vliv zákon č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 175/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. a zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

Možnosti rekultivace krajiny

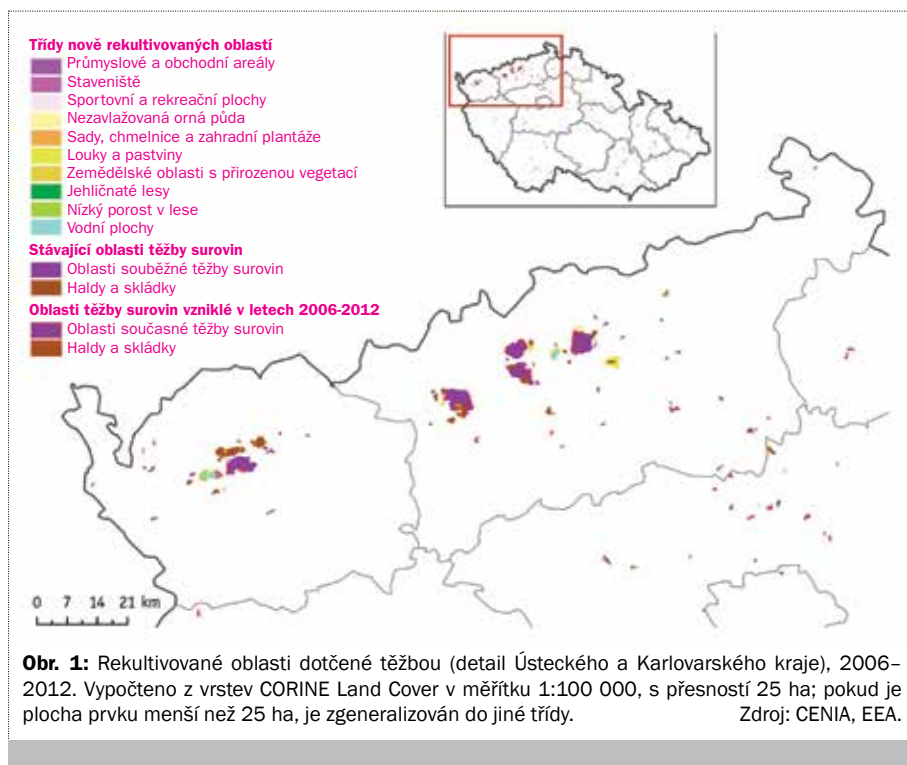
Jednou z podmínek pro povolení těžby na území České republiky je udělení souhlasu s odnětím zemědělských či lesních pozemků ze zemědělského půdního fondu (ZPF) a pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Odnětí může být trvalé nebo dočasné. K trvalému odnětí by podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu a zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů mělo docházet pouze v případech, kdy u pozemků nelze obnovit jejich původní funkci a v naprosté většině případů tak dochází k dočasnému odnětí, které je zpravidla ukončeno navrácením pozemků do ZPF či PUPFL, a tomu předcházející nutnou rekultivací. Navrácení do ZPF je možné především zemědělskou rekultivací, ale také zalesněním či zřízení vodní plochy. Lesní pozemky musí být vráceny k plnění funkce lesa. Rekultivace lze ale dělit i podle účelu využití

na zemědělské (převod na ornou půdu, trvalé travní porosty aj.), lesnické (zakládání nových lesů), vodohospodářské (příkopy, drény, odvodní žebra, retenční nádrže, větší vodní plochy pro účely zaplavování zbytkových jam a terénních depresí, příměstské rekreace a jiná využití) a ostatní (funkční a rekreační zeleň).

V roce 2015 bylo těžbou dotčeno 53 815 ha území ČR (0,7% celkové rozlohy ČR), zároveň došlo k ukončení rekultivací na 1280 ha (o více jak 1 tis. ha více než v roce 2014)[2]. Od počátku těžby na území ČR zaujímají ukončené rekultivace 26,1 tis. ha a za posledních pět let došlo k navýšení o cca 5 tis. ha. Rekultivace rozpracované zaujímají celkovou plochu 8,3 tis. ha, kdy je možné v posledních pěti letech pozorovat klesající trend, který koresponduje s náhlým zvýšením celkového objemu těžby v ČR v roce 2015.

Pro hodnocení plochy jednotlivých typů rekultivace je možné použít databázi CORINE Land Cover[3], vytvořené za účelem interpretace dat z družicových snímků, přičemž bylo použito vyhodnocení z let 2006 a 2012. Výhodou této databáze je vcelku podrobná kategorizace území, díky které lze zjistit, jaké typy ploch vznikají po těžbě. Naopak slabinou je neschopnost zachytit změnu plochy o velikosti menší než 25 ha. Menší lomy a pískovny tak tomuto hodnocení uniknou. Dle CORINE Land Cover vznikly na původním území těžby nerostných surovin a na území hald a skládek, v průběhu výše zmíněných šesti let, rekultivace o ploše 3 565 ha. Nejvíce

využívanou formou rekultivací byla přeměna na louky (1 442 ha, 40,5% ze všech rekultivací), následovaná rekultivací na vodní plochy (777 ha), ornou půdu (588 ha) a nad hranicí 500 ha se dostala i obnova na přechodové stadium lesa a křovin. Plochy ostatních kategorií zaujímaly 2,5 km². Vývoj využití rekultivovaných ploch mezi vyhodnocovanými lety 2006 a 2012 je patrný především v Ústeckém a Karlovarském kraji (Obr. 1). V Karlovarském kraji, na území původní oblasti těžby surovin a na území skládek a hald, vznikly rekultivací nové typy krajinného pokryvu o celkové rozloze cca 900 ha, přičemž přechodová stadia lesů a křovin zaujímal rozlohu 446 ha, na ploše 304 ha vznikly vodní plochy (např. jezero Medard–Libík), na ploše 103 ha louky a na ploše 12 ha nezavlažovaná orná půda. V Ústeckém kraji došlo k rekultivaci mezi interpretovanými lety 2006 a 2012 na celkové rozloze 1 838 ha, přičemž na územích dotčených těžební činností a území skládek a hald vznikly na ploše 1089 ha louky, vodní plochy na ploše 315 ha (např. Mostecké jezero), dále nezavlažovaná orná půda (408 ha) a průmyslové a obchodní zóny (26 ha). Zajímavé je, že klasická lesní rekultivace na Jehličnaté porosty probíhala pouze na desetině procenta rekultivované plochy v ČR. Je otázkou, do jaké míry je kategorie Přechodové stadium lesa a křovin vnímána jako rekultivace za účelem znovuvytvoření plně produkčního hospodářského lesa a nakolik je touto kategorií myšlena přirozená obnova neboli sukcese.



Právě sukcese je jedním ze způsobů přírodně blízkých rekultivací. Přirozená obnova, tedy ponechání dotčeného území samovolné nebo do jisté míry řízené sukcesí je v zásadě nejlevnější rekultivační způsob, jehož realizační náklady se ve většině případů blíží nule. Další nespornou výhodou, důležitější, kterou sebou nese přirozená obnova je vznik pestré mozaiky přírodně blízkých stanovišť, která jsou vlivem intenzivního využívání krajiny velmi vzácná. Taková plocha je pak prokazatelně preferovaná mnohými ohroženými a vzácnými organismy, které jsou často vázané na iniciační sukcesní stádia, pro která by se v krajině jen těžko nacházel prostor[4]. Začlenění sukcesních ploch (na pozemcích ZPF a PUPFL) do rekultivačních plánů však komplikuje současná legislativa. Znění zákonů o ochraně ZPF a zákona o lesích neumožňuje ukončit odvody (poplatky) za dočasné odnětí pozemků ze ZPF a PUPFL v případě, kdy zde vzniknou podobné typy stanovišť. A to i přesto, že tyto sukcesní plochy vzniknou spontánně, tedy bez finančního zatížení a bývají často biologicky hodnotnější[5]. Snaha úřadů chránit rozlohu zemědělských a lesních pozemků je legislativně vyžadována. Nicméně zemědělské a lesnické rekultivace jsou běžně prováděny i na ostatních pozemcích, tedy mimo ZPF a PUPFL. Potřebná je tak novela zákonů, která by umožnila ukončení plateb při dočasném odnětí pozemků za účelem ochrany přírody. Zároveň je nutné zahrnovat

sukcesní plochy do žádostí o plán otvírky a přípravy dobývání (POPD), do plánů sanace a rekultivace, do dokumentace posuzování vlivů na životní prostředí a do žádosti o odnětí půdy ze ZPF a PUPFL.

Zejména na výsypkách je rozšířenou formou rekultivací zakládání větších vodních ploch sloužících jako retenční nádrže. Nicméně i zde je možné se setkat s často zcela nevhodnými vlastnostmi založených nádrží, které brání biologické rozmanitosti. Především se jedná o pravidelné tvary a strmé břehy nádrží, které brání rozvoji litorálu, jako biotopu velice významného pro druhy vodního hmyzu, obojživelníků a celé řady druhů ptáků[6]. Zároveň redukcí nebo úplnou absencí rybí obsádky, která povede k samovolnému vývoji rybí populace, se dá také docílit zvýšení druhové diverzity.

Závěr

Těžba nerostných surovin mění krajinový ráz, ovlivňuje přírodní prostředí a podmínky existence organismů. Těžební činnost probíhá na jednom místě mnohdy desítky let a trvalejší nové uspořádání přírodních poměrů a vztahů v jejím prostoru není zdaleka ihned patrné. Nové uspořádání krajiny se však může původnímu, v jiné úrovni, vyrovnat i jej předčít. Svědčí o tom nejen umělá jezera vzniklá např. v jižních Čechách těžbou šterkopísků, stavby a sportovní areály v bývalých lomech nebo zvláště chráněná území přírody vyhlášená paradoxně v areálech bývalých lomů. Rozloha ploch s projevy těžby měla od roku 2000 dynamický vývoj, ale v zásadě lze mluvit o klesajícím trendu. Naopak rekultivované plochy po těžbě neustále narůstají a je možné konstatovat, že se v mnoha případech daří navracet těžbou dotčené území do krajiny jako plně funkční prvky. Na těžbou ovlivněných územích vzniká spontánně a bez dodatečných finančních prostředků unikátní prostředí preferované mnoha vzácnými organismy (tento argument však nelze zneužívat k ospravedlnování těžby jako takové). Navzdory tomu, jsou často vynaloženy nemalé prostředky paradoxně za účelem provedení biologických rekultivací, která tato území zcela zlikvidují. Rozsah a způsob těžby, případně umístění lomu v krajině podléhají všeobecně respektovaným zásadám. Pro dosažení uspokojivého stavu rekultivovaného území je nutné především poskytnutí daleko většího prostoru pro sukcesní plochy, které jsou často zamítány z důvodu protichůdného znění některých zákonů. Jelikož mnohé těžební organizace již využití sukcesních ploch po těžbě podporují, úprava stávající legislativy by uvedené komplikace vyřešila. □

1. Chuman, T. (2012): Obnova krajiny po těžbě nerostných surovin.
2. Starý, J. et al. (2016): Surovinové zdroje České republiky.
3. The European Environment Agency (2006, 2012): Copernicus Land Monitoring Services.
4. Doležalová et al. (2012): Využití sukcesních ploch při rekultivaci území ovlivněných těžbou.
5. Vojar et al. (2012): Hnědouhelné výsypky – nová příležitost (nejen) pro obojživelníky.
6. Vojar J. (2007): Ochrana obojživelníků: ohrožení, biologické principy, metody studia, legislativní a praktická ochrana.

Produkce, využití a odstranění odpadu a produkce druhotných surovin v roce 2015

| Ing. Lenka Strnadová, e-mail: lenka.strnadova@czso.cz, Ing. Lucie Vacková, e-mail: lucie.vackova@czso.cz, Oddělení statistiky životního prostředí ČSÚ

Český statistický úřad provádí každoročně zjišťování o produkci odpadů a nakládání s odpady již od roku 1992. Rozsah a uspořádání tohoto zjišťování slouží jako přímý podklad pro splnění reportingových povinností ČR, které vyplývají z Nařízení Evropského Parlamentu a Rady č. 2150/2002/ES o statistice odpadů, jehož gestorem je Český statistický úřad.

Dle tohoto šetření, které je prováděno v souladu s metodikou Eurostatu, bylo v roce 2015 v ČR vyprodukováno celkem 26,9 mil. tun odpadu. Oproti předchozímu roku se množství vyprodukovaných odpadů zvýšilo o 13%. Vyšší produkce byla zaznamenána zejména u odpadů, které jsou zařazeny do kategorie ostatních odpadů, produkce nebezpečného odpadu (1,1 mil. tun) se proti předchozímu roku výrazně nezměnila. Na celkové produkci odpadů se podíl nebezpečného odpadu snížil z 5% v roce 2014 na 4% v roce 2015.

Podnikový odpad

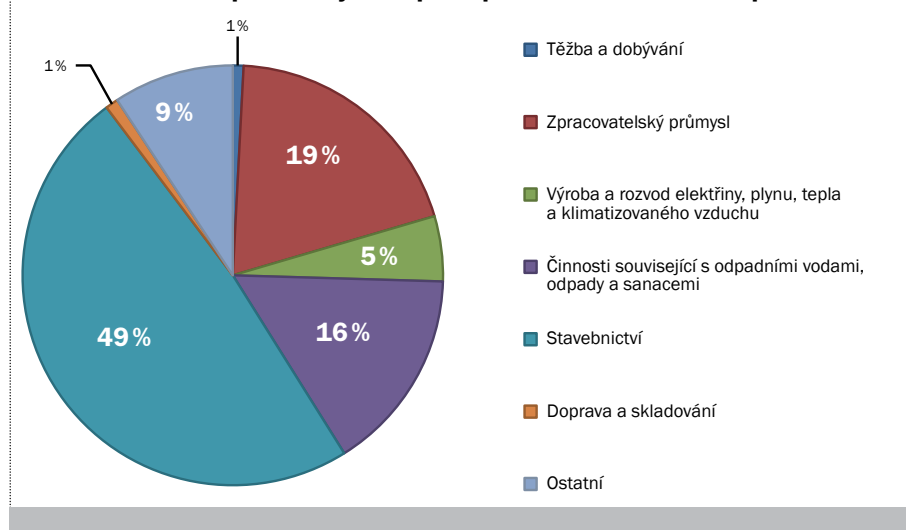
Hlavními původci odpadů v ČR jsou ekonomické subjekty (podniky), které v roce 2015 vyprodukovaly 23,2 mil. tun odpadu. Ve srovnání s rokem 2014 se jedná o výraznější nárůst produkce odpadů o 15%.

Tabulka č. 1 ukazuje množství vyprodukovaných odpadů dle původu odpadu (tzn. dle jednotlivých oblastí CZ-NACE a odpadů pocházejících z komunální

sféry). Produkce podnikových odpadů se oproti roku 2014 zvýšila o 3 mil. tun, produkce nebezpečných odpadů naopak mírně klesla. Největší nárůst vyprodukovaných odpadů (o 24%) byl zaznamenán u podniků, které se zabývají zpracováním odpadů, sanacemi a činnostmi souvisejícími s odpadními vodami. V této

oblasti národního hospodářství získala řada velkých firem významné zakázky, které pak ovlivnily konečnou výši vyprodukovaných odpadů. Dále se na zvýšení podnikové produkce odpadů významně podílely stavební firmy (meziroční nárůst o 20%) a firmy zaměřené na výrobu a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimati-

Graf 1: Produkce podnikových odpadů podle odvětví činnosti původce



zovaného vzduchu (o 15 %). K mírnému nárůstu produkce odpadů došlo u zpracovatelského průmyslu (o 4 %).

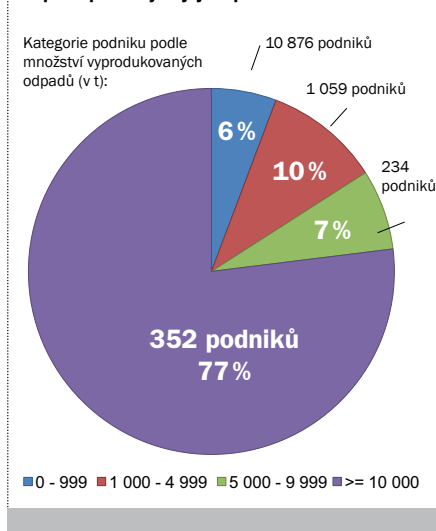
Snížená produkce podnikových odpadů v roce 2015 byla zaznamenána u firem podnikajících v sektoru zemědělství, lesnictví a rybnářství, kde dochází k postupnému vyčleňování materiálů, které nejsou nadále považovány za odpad, ale jsou vykázány v oblasti druhotných surovin (např. kůra, hobliny, dřevo). Menší množství vyprodukovaných odpadů vykazaly firmy, které se zabývají dopravou a skladováním, pokles oproti roku 2014 činil 8 %. Významnější pokles produkce odpadů oproti minulému roku byl zjištěn u firem zabývajících se těžbou a dobýváním, ten však byl způsoben tím, že v roce 2014 byla zaznamenána vyšší produkce odpadů, než je pro toto odvětví běžné. Byla způsobena většími stavebními zakázkami, které měly vliv na zvýšenou produkci odpadní zeminy a štěrku. Strukturu produkce odpadů podle jednotlivých odvětví CZ-NACE ilustruje Graf 1.

Na produkci podnikových odpadů lze kromě hlediska rozdělení dle odvětví CZ-NACE nahlížet také z pohledu skupin odpadů, jak jsou uvedeny v Katalogu odpadů, tzn. dle 20 základních skupin.

Produkce podnikových odpadů v roce 2015 byla tvořena zejména odpady, které pocházely ze stavební a demoliční činnosti (67 %). Oproti roku 2014 se podíl těchto odpadů zvýšil o 5 %. Jedná se o odpady ze skupiny 17, jejichž absolutní výše dosáhla v roce 2015 více jak 15 mil. tun, přičemž hlavními druhy byly zemina, kamení, železo, ocel a beton. Deset procent tvořily odpady z odpadů (secondary waste). Jedná se o odpady, které vznikají při zpracování odpadů (např. odpady ze spalování odpadů, z mechanických či fyzikálně chemických úprav odpadů). Odpady z tepelných procesů (skupina 10) tvořily 8 % produkce podnikových odpadů a zahrnují zejména odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení, dále odpady z průmyslu železa, oceli a dalších kovů. Jednotlivé skupiny odpadů, jež k celkové produkci přispěly méně než 10 %, jsou uvedeny hromadně ve skupině „Ostatní“. Jedná se o odpady ze zemědělství, zdravotnictví, odpady ze zpracování dřeva, odpady z textilního průmyslu, odpady ze zpracování ropy, odpady z chemických procesů, odpady podobné komunálním odpadům pocházející od podniků, zdravotnické odpady atd.

Stejně jako v předchozích letech i v roce 2015 pochází rozhodující množ-

Graf 2: Podíl podniků na celkové produkci odpadů podle výše jejich produkce v roce 2015



ství vyprodukovaných odpadů od velmi nízkého počtu ekonomických subjektů produkujících více jak 10 tisíc tun ročně. Nejedná se o velké množství respondentů (352 firem), ale jejich produkce odpadů je velmi významná, neboť vyprodukují 77 % z celkového objemu podnikových odpadů v ČR, viz Graf č. 2.

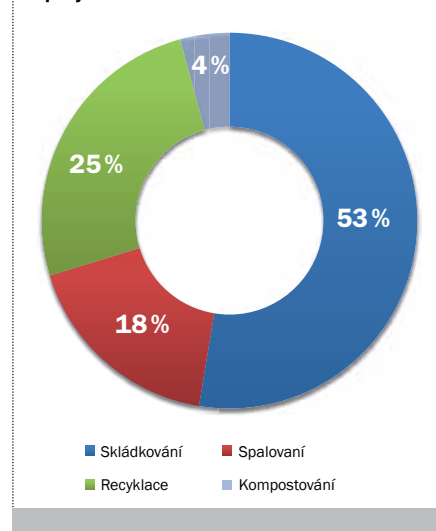
Komunální odpad

Za komunální odpad se dle Rozhodnutí Komise č. 753/2011/EU považuje odpad z domácností a podobný odpad, který je svým složením srovnatelný s odpadem z domácností s výjimkou odpadu z výroby a odpadu ze zemědělství a lesnictví. V metodickém souladu s výše uvedeným rozhodnutím se do komunálního odpadu zahrnuje veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, který je zařazen do skupiny 20 Katalogu odpadů, dále jsou zahrnuty i odpady vyprodukované subjekty zapojenými do obecního systému sběru odpadů, tj. např. školy, úřady či drobní živnostníci, včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu skupiny 1501 Katalogu odpadů.

Obce dle statistického šetření vykázaly ve sledovaném roce produkci 3,7 mil. tun odpadů. Největší část odpadů z obcí tvořily odpady komunální.

V roce 2015 bylo v České republice vyprodukováno 3,3 mil. tun komunálního odpadu. Oproti roku 2014 se produkce komunálních odpadů mírně zvýšila a v přepočtu na jednoho obyvatele činila 317 kg. Většinou se jednalo o odpady kategorie ostatní, nebezpečný odpad činil pouze 6,8 tis. tun. Z celkové vyprodukovaného množství komunálních odpadů

Graf 3: Způsoby nakládání s komunálními odpady v roce 2015



pocházela většina odpadů (62 %) z běžného svozu (odpad z popelnic, z kontejnerů nebo svozových pytlů). 9 % komunálních odpadů tvořil objemný odpad (koberce, nábytek apod.), 12 % tvořil ostatní komunální odpad (např. odpady pocházející ze zahrad, parků a hřbitovů) a pouhá 2 % připadají na odpady z komunálních služeb (odpady z čištění ulic, odpadkové koše).

Tříděný odpad činil 15 % produkce komunálních odpadů, tj. odděleně sbírané složky (papír, sklo, plast, kovy). Největší podíl odděleně sbíraných složek tvořil papír 32 %, dále sklo 25 %, plasty 24 % a kovy 6 %. Odděleně sbíraných složek bylo v roce 2015 vytríděno 46 kg na 1 obyvatele, jednalo se o 15 kg papíru, 11 kg skla, 11 kg plastů, 3 kg kovů a 6 kg ostatních odděleně sbíraných složek.

Nakládání s odpady

Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v souladu s evropskou legislativou rozlišuje dvě skupiny způsobů nakládání s odpady a to: využívání (R kódy) a odstraňování (D kódy). Postupem času byly vyhláškou Ministerstva životního prostředí zavedeny ostatní způsoby nakládání s odpady tzv. (N-kódy), které stojí mimo evropský legislativní rámec. Výčet těchto ostatních způsobů nakládání s odpady není z dlouhodobého hlediska stabilní, což způsobuje komplikace s určením dlouhodobějšího trendu. Všechny tyto uvedené aspekty, zejména nesoulad evropské a národní legislativy, způsobují značné snížení vypovídací schopnosti výsledných údajů v oblasti nakládání s odpady zejména ve vztahu k ostatním zemím EU.

Do ukazatele „Nakládání s odpady“ jsou započítávány veškeré odpady, se kterými bylo nakládáno. Patří sem nejen odpady, které byly ve sledovaném roce vyprodukovány (ať již podniky, či obcemi), ale i odpady, které byly odebrány ze skladu, či byly do naší země dovezeny. Z tohoto důvodu nelze podílové ukazatele nakládání s odpady vztahovat k celkové produkci, ale je třeba je měřit k celkové produkci. Jeho hodnota je vyšší než celková produkce odpadů nejen kvůli zpracování odpadů z minulých let (tj. odebrání ze skladových zásob) či dovezení odpadů, ale také kvůli opakovanému nakládání s některými odpady při jejich třídění a přepracování.

V roce 2015 bylo v ČR nakládáno celkem s 34 mil. tun odpadu. Z tohoto množství bylo 15 mil. tun využito (43,4 %), 5 mil. tun odstraněno (13,3 %) a s 15 mil. tunami bylo nakládáno ostatními způsoby nakládání (43,4 %). Celkově bylo nakládáno s větším množstvím odpadu než v roce 2014 (nárůst o 10,8 %). Za pozitivní směr lze považovat zvýšení množství odpadů, které byly recyklovány (R2-R6), z 6,9 mil tun v roce 2014 na 8,5 mil. tun v roce 2015, což představuje nárůst o 23 %. Odpady odvezené na skládku či jinak uložené pod úrovní terénu (D1-D5) činily v roce 2015 3,5 mil. tun, což oproti roku 2014 znamenalo mírné zvýšení o 2,4 %.

Meziroční nárůst (o 10,1% oproti roku 2014) byl zaznamenán u ostatních způsobů nakládání. Větší množství odpadů bylo využito na rekultivace skládek (N11) a na terénní úpravy (N1), což

koresponduje s celkově větší produkcí stavebních a demoličních odpadů, které jsou pro tyto způsoby nakládání s odpady nejčastěji využívány. K významnému posunu došlo i v oblasti zpracování elektroodpadů. V roce 2015 skončilo na zpracovatelských linkách celkem 119 tis. tun elektroodpadu, což představovalo zvýšení oproti roku 2014 o 34,4%. Kompostováním bylo v roce 2015 přepracováno 356 tis. tun odpadu, což představovalo meziroční nárůst o 18,6%.

Nakládání s komunálními odpady

Přestože množství vytríděného komunálního odpadu se rok od roku zvyšuje a klesá množství směsného odpadu, přibližně polovina komunálního odpadu končí na skládkách. V roce 2015 bylo tímto způsobem odstraněno 1,8 mil. tun, což představuje 53 % z celkové produkce komunálního odpadu v ČR. Ve spalovnách bylo v roce 2015 spáleno 590 tis. tun odpadu a vzniklé teplo bylo převážně využito k vytápění nebo k výrobě energie. V recyklačních linkách bylo přepracováno či jinak materiálově upraveno 851 tis. tun komunálních odpadů, což oproti roku 2014 znamenalo nárůst o 15,6%. Úprava odpadové legislativy, která uložila obcím zajistit oddělený sběr biologicky rozložitelného komunálního odpadu, ovlivnila množství kompostovaného odpadu. V roce 2015 skončilo v kompostárnách 141 tis. tun biologicky rozložitelného komunál-

ního odpadu, což bylo o polovinu více než v minulém roce. Tyto pozitivní trendy naznačují, že stále více komunálního odpadu se daří opětovně zpracovávat. V roce 2015 dosáhla recyklace komunálního odpadu společně s kompostováním 29 %. Způsoby nakládání s komunálními odpady v roce 2015 ukazuje Graf č. 3.

Dlouhodobý vývoj v oblasti produkce a nakládání s odpady

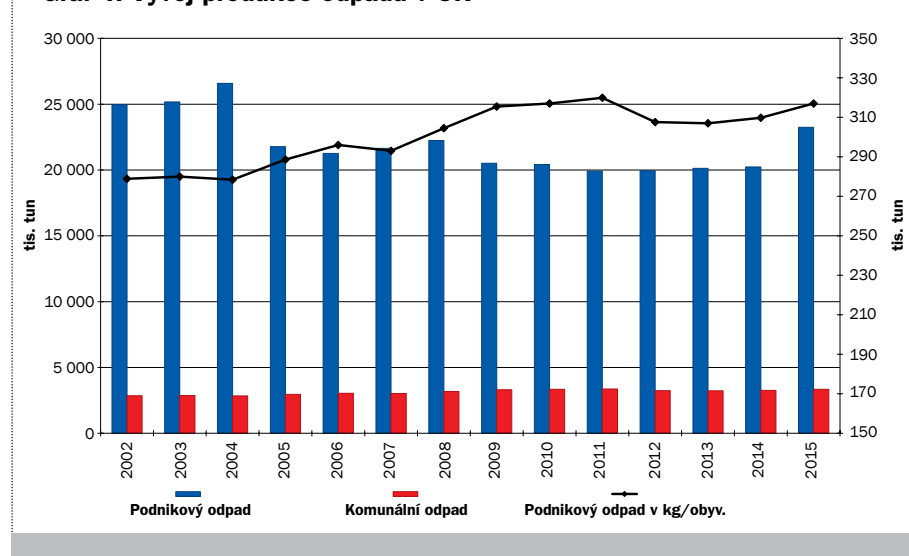
Produkce podnikových odpadů se dlouhodobě v ČR pohybuje okolo 20 mil. tun. V roce 2015 byl sice zaznamenán meziroční nárůst o 3 mil. tun (tj. o 15%), ale v porovnání s rokem 2008 se jedná o nárůst o 1 mil. tun a proti roku 2002 o dvou milionový pokles. Produkce komunálního odpadu zůstala na přibližně stejné úrovni jako v předchozích letech, kolem 3 mil. tun – viz Graf 4. Při přepočtu na jednoho obyvatele činila produkce komunálních odpadů v roce 2015 317 kg (v roce 2002 279 kg/obyvatele).

Množství vyprodukovaného komunálního odpadu se v ČR z dlouhodobého hlediska nemění. Změny lze však pozorovat ve složení jeho jednotlivých složek. Pokračuje trend postupného snižování množství směsného (netříděného) odpadu a větší část komunálního odpadu připadá na odděleně sbírané složky. Směsný komunální odpad ještě v roce 2002 tvořil téměř ¾ celkové produkce komunálních odpadů, v roce 2015 se jeho podíl snížil o 13%. Naproti tomu odděleně sbírané složky tvořily v roce 2002 6 % celkové produkce komunálních odpadů, v roce 2015 již 15 %. Konkrétně to znamená, že v roce 2002 bylo vytríděno 16 kg odděleně sbíraných složek (papír, plasty, sklo, kovy) na jednoho obyvatele, v roce 2015 to bylo 46 kg na jednoho obyvatele. Ačkoliv se množství vytríděných složek komunálního odpadu oproti roku 2014 zvýšilo o 2 kg na jednoho obyvatele, z dlouhodobého hlediska se toto množství výrazně nemění – viz Graf 5.

Dovoz a vývoz odpadů

Statistické zjišťování o odpadech poskytuje každoročně také výsledky přeshraničního pohybu odpadů. V roce 2015 bylo do České republiky dovezeno 1,8 mil. tun odpadu, naprostá většina,

Graf 4: Vývoj produkce odpadů v ČR



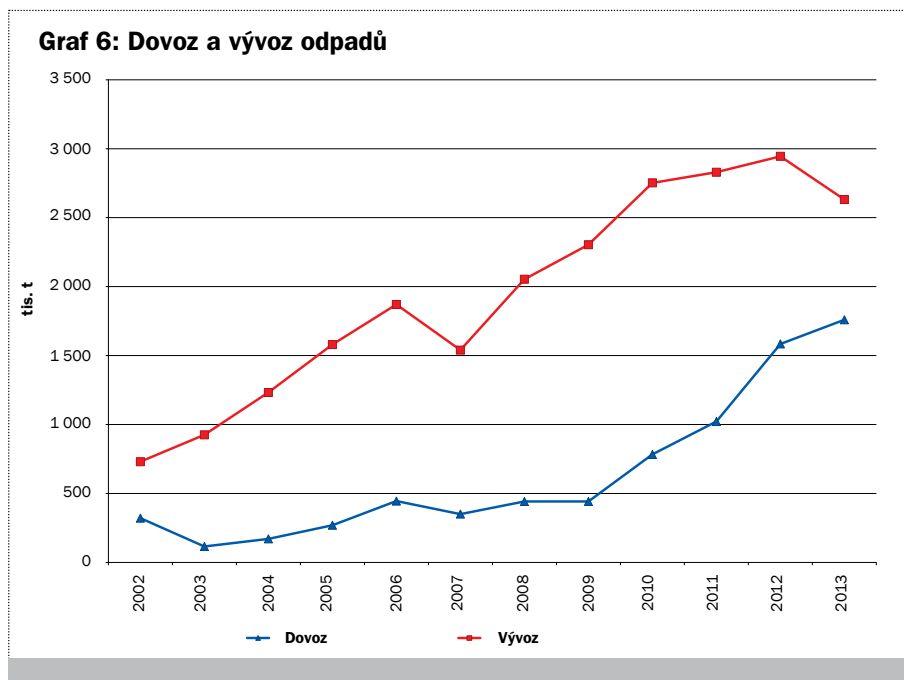
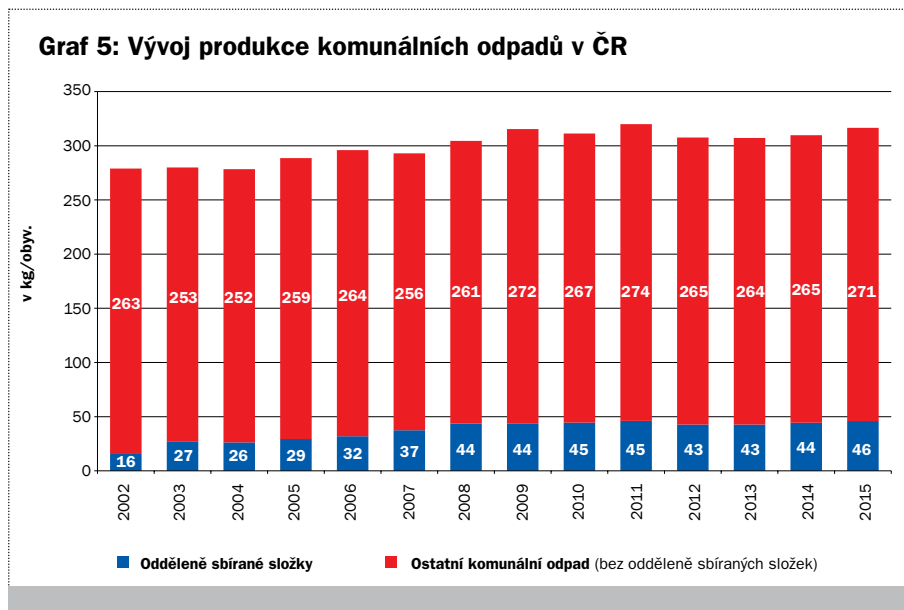
98%, pocházela z členských zemí EU. Oproti předchozímu roku se jednalo o 11% nárůst. Největší množství dovožených odpadů tvořila nezpracovaná struska (skupina 10) a dále železo a ocel pocházející ze stavebnictví (skupina 17). K dalším významným dovozním artiklům patřily odpady z úpravy odpadů (skupina 19) zejména dřevo, plasty, kaučuk, sklo a spalitelný odpad. Byly dovezeny i některé odpady zařazené do skupiny 16 např. odpadní baterie a akumulátory.

Ve sledovaném období bylo z ČR vyvezeno 2,6 mil. tun odpadu a téměř veškerý export (94%) směřoval do některé ze zemí EU. Ve srovnání s rokem 2014 došlo k poklesu vývozu odpadu o 11%. Struktura vyvážených odpadních materiálů se již delší dobu nemění. Největší podíl tvořily železné kovy a ocel pocházející z různých oblastí národního hospodářství, zejména však ze stavební činnosti (skupina 17), z průmyslové činnosti (skupina 12), z úpravy odpadů (skupina 19) a kovy získané z autovraků (skupina 16). Kromě kovů je důležitou vývozní komoditou přepracované sklo (skupina 19) a obalový odpadní papír a lepenka (skupina 15).

Export a import odpadů je monitorován dlouhodobě od roku 2004, a to dle základních kategorií odpadů (nebezpečné a ostatní) a dále z pohledu směru obchodu (v rámci zemí EU, mimo EU). Do České republiky je z dlouhodobého hlediska dováženo stále více odpadů, jedná se však pouze o odpady určené pro další zpracování. O vzrůstajícím trendu lze hovořit i v případě vývozu odpadů, a to i přesto, že v roce 2015 došlo k mírnému poklesu. Vývoz a dovoz odpadů z dlouhodobého hlediska znázorňuje Graf č. 6.

Druhotné suroviny

Český statistický úřad sleduje produkci druhotných surovin od roku 2011, kdy byla problematika druhotných zdrojů surovin zakomponována do statistického zjišťování o odpadech. Důvodem k tomuto kroku byla úprava národní legislativy v duchu evropské Rámcové směrnice o odpadech, která umožňuje odpady, jež splnily určitá kritéria a podmínky, vyjmout z působnosti zákona o odpadech a nadále je za odpady nepovažovat. Tento krok souvisí s postupným přechodem k tzv. obě-



hovému hospodářství, jehož základní principy jsou v současné době intenzivně diskutovány na národní i mezinárodní platformě.

Za druhotnou surovinu se pro statistické šetření považují všechny materiály mající charakter vedlejších produktů (včetně certifikovaných výrobků) a upravené odpady, které přestaly být odpadem po té, co splnily kvalitativní požadavky pro další zpracování.

V roce 2015 byla zjištěna produkce druhotných surovin ve výši 20,4 mil. tun. Oproti minulému roku se množství vyprodukovaných druhotných surovin zvýšilo o 8,8%. Téměř polovinu z celkové produkce druhotných surovin tvořily vedlejší energetické produkty (popílky,

struska, škvára), jejichž výše dosáhla 9,9 mil. tun. Významnější nárůst produkce druhotných surovin byl zaznamenán v oblasti stavebních hmot, kde produkce v roce 2015 dosáhla téměř 5 mil. tun (v minulém roce 4 mil. tun). Druhotné suroviny ze stavebních materiálů tvořily druhý nejvýznamnější podíl na celkové produkci druhotných surovin v ČR (24%). Dále bylo vyprodukováno 3,3 mil. tun druhotných surovin z kovových materiálů, jejichž podíl na celkové produkci tvořil 16,4%.

Detailní informace o produkci odpadů a nakládání s nimi a o produkci druhotných surovin za rok 2015 najdete od října 2016 na internetových stránkách www.czso.cz.

„Nikto nie je šťastný z nízkych cien ropy...“

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

uviedol Dirk Textor – šef recyklácie plastov Nemeckej asociácie pre druhotné suroviny a odpadové hospodárstvo (BVSE) v nedávnom rozhovore na webovom portáli Deutsche Welle. Asi žijeme každý na inej planéte, alebo ja som spadol z višne! Ale pre mňa, ako bežného spotrebiteľa, sú nízke ceny ropy dobrou správou. Myslím si, že je úplne zbytočne tu rozvádzať, aký ekonomický efekt má pokles cien ropy na svetových trhoch pre bežného spotrebiteľa. Avšak vyjadrenie šéfa recyklácie plastov naznačuje, že časť „profesionálnych ekológov“ žije odtrhnutá od reality. Akoby v slonovej veži svojho biznisu, recyklačných percent a smerníc EK. Akoby vo svojej svätej zanietenosti pre recykláciu zabúdali, čo je cieľom a zmyslom ekonomiky a ekológie?

Nízke ceny ropy ohrozujú recykláciu plastov v Nemecku

Deutsche Welle (DW) je nemecký mediálny kanál, ktorý už vyše 50 rokov komentuje udalosti v Európe aj vo svete z nemeckého pohľadu na svet. Druhého marca 2016 jeho redaktorka Melanie Hall priniesla zaujímavý komentár k trendom, ktoré začínajú robiť vrásky recyklačným firmám v Nemecku.

Nemecko má vo svete povesť výkladnej skrine recyklácie. Ale nízke ceny ropy v poslednom období spôsobujú recyklačnému priemyslu plastov ťažké straty a ohrozujú jeho životaschopnosť. Čo to ale znamená pre životné prostredie – a pre budúcnosť recyklácie v Nemecku? Nemecko je jedným zo svetových lídrov z hľadiska recyklácie – recykluje až 71 percent svojho obalového odpadu (2012). Podľa údajov Eurostatu je na treťom mieste v Európskej únii za Belgickom s 80 percentami a Írskom s 74 percentami recyklácie obalov. Nemecká

vláda si kladie ďalšie ambiciózne ciele a chce ďalej zvyšovať podiel plastov vyrobených z recyklovaných odpadov.

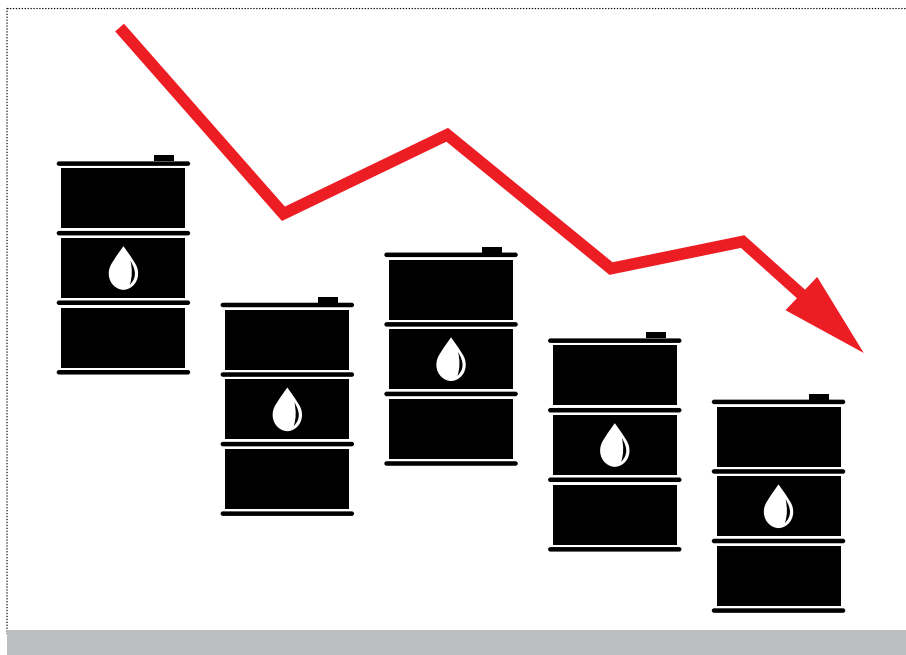
Peter Kurth, prezident nemeckej federácie pre odpady, vodu a prírodné suroviny (BDE) však nedávno varoval, že v poslednej dobe tzv. recyklát alebo druhotná surovina, ktorá vzniká pri recyklácii odpadových plastov, stále ťažšie nachádza svojich kupujúcich a odbyť. Vzhľadom na aktuálne nízke ceny ropy je pre výrobcov plastov ekonomickjšie využívať lacnejšiu primárnu surovinu než drahší recyklát.

Podobne to vidí aj Rolf Buschmann, odpadový expert nemeckých Priateľov Zeme. Súčasná nízka cena ropy majú vplyv na akúkoľvek iniciatívu v recyklácii plastov, založenú na konkurencii produktom vyrobeným z ropy. Osobne však pochybuje, že by to mohlo mať vplyv na výsadné postavenie Nemecka ako lídra v recyklácii odpadov – Nemci sú totiž fanatici v triedení odpadov. Má však strach z toho, že by tento stav mohol

narušiť pripravovaný vládny program na ďalšie zvyšovanie miery recyklácie plastov. „Zúfalo potrebujeme zvýšiť mieru recyklácie, čomu by výrazne pomohol nový zákon. Problém však bude v tom, že recyklačné firmy už nebudú môcť zarábať také peniaze. A to bude potom brániť ďalším plánom na ich rozširovanie prevádzok,“ uviedol Buschmann.

Vplyv na životné prostredie

Ak bude súčasný pokles cien ropy pokračovať, môže to mať v konečnom dôsledku nepriaznivý dopad aj na životné prostredie. Podľa Buschmanna totiž primárna výroba plastov z ropy vyžaduje vyššie náklady na zdroje, než recyklácia alebo opätovné použitie. „Emisie CO₂, spotreba vody či využívanie pôdy sú oveľa vyššie pri primárnych surovinách. Preto je potrebné uzavrieť slučku = zaviesť obehové hospodárstvo a dať šancu druhotným surovinám.“



Rovnako sa vyjadrila pre DW aj Franziska Krüger zo Spolkového úradu pre životné prostredie: „Recyklácia je prvou voľbou pre nakladanie s odpadmi v hierarchii odpadového hospodárstva. Takže musíme posilniť recyklačný priemysel a tlačiť na mieru recyklácie plastových odpadov. Vzhľadom na to, že recyklácia domového odpadu zabraňuje jeho vstupu do životného prostredia, menej recyklácie potom znamená viac odpadov na skládkach alebo v oceánoch.“

Ako na záver rozhovoru pre DW uviedol Peter Kurth z BDE: „Nemecko má veľmi dobrú infraštruktúru, najmä pre systémy zberu rozličných odpadových tokov. Takže sme schopní vyzbierať veľmi vysoké množstvo odpadov, a to nielen z domácností, ale aj od firiem.“ Aj keď si nemyslí, že by nízke ceny ropy ohrozili reputáciu Nemecka ako lídra recyklačného priemyslu vo svete, pre mnohé recyklačné firmy bude nasledujúce obdobie veľmi ťažké. A podobne sa pre DW vyjadril aj Dirk Textor – šéf recyklácie plastov Nemeckej asociácie pre druhotné suroviny a odpadové hospodárstvo (BVSE): „Nikto nie je šťastný z nízkych cien ropy, aj keď dopyt po kvalitnom recykláte z plastového odpadu je ešte stále dostatočný.“

Čo si teda odniesť z tohto rozhovoru?

Dovolím si niekoľko subjektívnych hodnotení a vlastných myšlienok. Spomínaný aktivista Priateľov Zeme len potvrdil moje tušenie, že nie je schopný

chápať ekonomické súvislosti trhového hospodárstva. Ako aktivista, zrejme žijúci z grantov a spozoringu, zjavne nechápe význam ekonomických termínov – výnosy, náklady, zisk. Odpapuškoval len staré poučky o ochrane Prírody a zá-

Nikto nie je šťastný z nízkych cien ropy, aj keď dopyt po kvalitnom recykláte z plastového odpadu je ešte stále dostatočný. <<

chrane Zeme. Voči priamemu ekonomickému faktu, že pre výrobcu je dnes ropa lacnejšia ako druhotný recyklát len bezducho opakuje svoju mantru: zberom papiera zachránime lesy, recykláciou odpadov ušetríme suroviny, atď.

Bohužiaľ ani zástupkyňa nemeckej environmentálnej agentúry neurobila dobrú reklamu svojej profesii. Zdôraznila hierarchiu odpadového manažementu (ako to často čítame v rozhodnutiach štátnych orgánov aj u nás), avšak zrejme nedávala dobrý pozor na školeniach! Podľa čl. 4 ods. 1 smernice č. 2008/98/ES z 19. 11. 2008 recyklácia vôbec nie je na prvom mieste v hierarchii OH. A zrejme sa už k odstavcu 2 tejto smernice ani nedostala, keďže smernica v tomto bode vyslovene uvádza, že členské štáty príjmu aj také opatrenia, ktoré prinesú odklon určitých odpadových tokov od hierarchie v čl. 1, ak celkový environmentálny výsledok bude z hľadiska LCA lepší.

No a nakoniec manažeri recyklačného priemyslu v Nemecku len potvrdili známu skutočnosť – „Kapry si predsa rybník nikdy nevypustia!“ Keď už vybudovali „veľmi dobrú infraštruktúru“ pre zber odpadov a sú „svetovými lídrami v recyklácii“, tak predsa nejaký pokles cien ropy a konkurencia primárnej suroviny ich nemôže zastaviť. Nech to stojí, čo to stojí, recyklačné percentá sú dôležitejšie ako ekonomická efektívnosť! Aj keď už nebudú môcť zarábať toľko peňazí, ako doteraz (slovami Bauschman- na), tak bude potrebné, aby vláda ďalším zvyšovaním recyklačných percent donútila obyvateľstvo a firmy zabezpečovať prísun surovín (odpadov). A zákonom nariadi, že podiel plastov vyrobených z recyklátu bude vyšší ako z primárnej suroviny. Aj keď je to ekonomický nezmysel, ale v tom majú Nemci už prax. Nakoniec to už v roku 2011 konštatoval Thilo Sarrazin (bývaly berlínsky senátor a člen predstavenstva Bundesbank) vo svojej kontroverznej knihe: Nemecko pácha samovraždu. V mojich očiach môže byť síce Nemecko lídrom svetovej recyklácie odpadov, ale z odborného pohľadu ho vôbec nepovažujem za vzor pre bezhlavé nasledovanie!

Preto je dobré spoznať aj iné pohľady na vec, ako poukážem na pokračovaní tejto problematiky pohľadom spoza oceánu: „Is it time to rethink recycling?“

Podľa „Low oil prices threaten Germany's plastics recycling“ _ Environment _ DW.COM _ 02.03.2016.htm spracoval Ing. Marek Hrabčák – marec 2016.

„Necháš-li rozmnožit švábů, zrodí se práva švábů! A je zřejmé, jaká to budou práva. A zrodí se písně, které je budou slavit. A zpívat o velikém dramatu švábů, ohrožených vyhynutím.“

Saint Exupery – Citadela □

Má plast: umění, design a recyklace

| Kristina Veinbender, veinbender@cemc.cz

„Plast je všude. Poletuje ve vzduchu, válí se na zemi a především plave ve všech mořích. Plastového odpadu je tolik, že se dostal i do těla živočichů na dně Mariánského příkopu, nejhlubšího místa na Zemi,“ avizuje své téma výstava „Má plast“. Jedná se o výstavu 15 zahraničních i českých designérů a umělců zaměřených na téma recyklace plastu, kterou redakce navštívila v průběhu listopadu.

Vytiskni si hymnu

Recyklace a upcyklace jsou již zdomácnělé pojmy v oblasti umění a designu. Plastový odpad už dávno není vyhrazeným tématem vědy a průmyslu, jedná se o středobod vzrušených společenských diskuzí a politických obav. Výstava Má plast v plzeňském kreativním prostoru DEPO2015 chce ukázat, že aby se z Mé vlasti nestala Má plast, je potřeba omezit spotřebu plastu a výrazně zintenzivnit lokální recyklaci. „Pokud je nám známo, dosud v České republice ještě nikdo neudělal souhrnnou výstavu, která by toho měla tolik k vidění, jako my tu,“ popisuje výjimečnost výstavy PR manažerka Depa Mirka Reifová.

Hned na vstupu návštěvníka čeká milé překvapení: místní technici proměnili 3D tiskárnu v hudební nástroj. Přímo před zraky diváků zahraje českou hymnu a také ji vytiskne z recyklovaného plastu. Zázrak spočívá v tom, že krokové motory 3D tiskárny při různých rychlostech vyluzují určitý tón. Hudbu Vít Trunc z FABLAB DEPO2015 doslova převedl do jazyka tiskárny, a tak diváci mohou slyšet i vidět plastovou variaci na českou hymnu a další známé melodie.

Fantastický plast

Plast je to, co nás nečekaně spojuje napříč státy a národnostmi. Zároveň nás obklopuje a až úzkostně svírá naše pro-

stranství, jak naznačují plastové tubusy od berlínského studia **Plastique Fantastique**, uvnitř nichž si člověk uvědomuje intenzitu vztahu s tímto materiálem.

Výstava v DEPO2015 v Plzni potrvá do 28. února 2017, otevřeno je denně. Vřele doporučujeme návštěvu! <<

Pro výstavu „Má plast“ studio vytvořilo čtyři obří nafukovací tubusy, které opticky i psychologicky zmenšují prostory DEPO2015 podobně, jako strmě rostoucí objem plastového odpadu ubírá životní prostor na Zemi. Nicméně každá mince má dvě strany. Obyčejná plastová bublina je schopna poskytnout potřebný úkryt od každodenního shonu a vytvořit segregovaný veřejný prostor s kapkou potřebného soukromí sloužící lidem k povídá-

ni si a sdílení různých pohledů na svět. Na výstavě „fantastický“ plastový tubus plní přesně tuto sociální funkci: probíhají tu workshopy a vzdělávací akce.

Kubánské hračky jsou samostatným a možná nejdojímavějším příběhem celé výstavy. V plastové „výlohové“ bublině návštěvník spatří na první pohled obyčejné figurky želviček nindža, panenky a barevná autíčka. Teprve po uplynutí pár vteřin si bystré oko všimne nedokonalých koleček aut, lehce nesymetrických tvarů panenek a netypických výrazů do paměti vrytých želvích tváří. Vystavené hračky ze sbírky Veroniky Richterové a Michala Cihláře byly zakoupené na Kubě v roce 2005 a 2015. Jedná se o hračky podomácku vyrobené z odpadového plastu nalezeného Kubánci na jejich ostrově. Nemají konkurenci, protože hračkařský průmysl na Kubě neexistuje a žádné tovární výrobky se nedovážejí. Kromě toho velká část obyvatelstva Kuby si ani nemůže dopřát nákup kvalitních hraček pro své děti, vyrábí si je „na koleně“ a s využitím dostupného materiálu, kterým je bohužel z velké míry odpad. Upcylační idylu narušuje pouze představa výrobních podmínek a bezpečí samotných hraček pro děti. „I recyklace má svá úskalí,“ komentuje kurátorka výstavy Kristýna Jiráťová.

Mysl, znepokojenou představou kubánských dětí hrajících si s toxickým odpadem, uklidní sousední umělecké dílo od japonské umělkyně **Iyo Hasegawa**. Jedná se o transparentní plastové sochy, které svy-

mi minimalistickými liniemi a průhledností navozují pocit lehkosti a čistoty, kontrastující a zároveň rezonující s dětskou neviností kubánských hráček.

Na možnosti využití PET lahví v architektuře zaměřil svůj výzkum tým vědců, architektů a designérů z Fakulty architektury ČVUT. Hlavním cílem výzkumu je sekundární využití plastu v architektuře a to v podobě vývoje cihly z recyklátu PET. Tento materiál má skutečně řadu výhod: je pevný, pružný, nerozbitný, lehký a odolný vůči rozpouštědlům. Týmu PET-MAT se podařilo v tomto roce registrovat průmyslový vzor plastové cihly nazvaný PET(b)rick, který si návštěvník výstavy má šanci vyzkoušet v podobě sedáček.

Dialog pro oceány

Dominantu výstavy tvoří legendární Mořská židle (Sea chair) od londýnského designérského studia **Swine**. Slávu tomu zdánlivě obyčejnému kusu nábytku přinesl příběh jeho vzniku: židle byla vyrobena výhradně z plastu získaného z oceánů a přímo na místě činu – na rybářské lodi. Aby mohli členové týmu přeměnit v moři plovoucí plast na nová díla, navrhli a postavili vlastní přenosný solární extrudér, který taví a vytlačuje mořský plast s pomocí sluneční energie. Hlubokou symboličností a vzájemnou provázaností se vyznačuje i další projekt studia s názvem „Gyrcraft“ („cirkulující řemeslo“), v rámci něhož bylo navrženo a vytvořeno pět artefaktů z oceánského plastu symbolizujících pět odpadkových skvrn, které se neustále rozrůstají. „Nedávné studie odhadují, že na jednom čtverečním kilometru oceánu je 46 000 kusů plastu,“ hlásí vysvětlivka zavěšená nad oceánským artefaktem. Hned vedle slavné židle se týčí „velrybí zub“ pocházející ze skvrny v Severoatlantickém proudu. Jedná se o připomínku ryteckého řemesla Azorských velrybářů, kteří si při nedostatku větru a dlouhém čekání udržovali morálku rytím do velrybích zubů.

Na ekologickou katastrofu odehrávající se před našima očima se snaží svým výrobkem upozornit i značka, která s plastem pracuje denodenně, díky čemuž zná i jeho pravou hodnotu. Německá společnost Adidas ve spolupráci s ochrannářskou organizací Parley for the oceans (Dialog pro oceány) navrhla jedinečný model běžeckých bot vyrobených z recyklovaného odpadu z oceánů a pytláckých sítí. Kolačnický prototyp bot, strategicky umístěný vedle recyklovatelných pestrobarevných



ných lodiček od brazilské značky Melissa, poukazuje na úzkou symbiózu člověka a přírody, která je zásadním prizmatem nahlížení na znečištění oceánů. „Pokud zemřou oceány, zemřeme i my,“ upozorňuje organizace na svých stránkách.

Vyrob si sám

O Čechách se říká, že jsou národem kutilů, proto s pravděpodobně největší výzvou na výstavě přichází nizozemský designér **Dave Hakkens**, který vymyslel stroje na zpracování použitého plastu. Projekt je výsledkem magisterské práce, kterou Hakkens sepsal před několika léty. Nejednalo by se o žádný ojedinělý případ, kdyby nešlo o outsoursovaný projekt, v rámci něhož mladý designér nabídl veškeré návody na sestavení a blueprints svých DIY strojů všem uživatelům internetu zcela zdarma. Každý si tak může stroje vyrobit doma a začít zpracovávat použité PET lahve a další plastový odpad. Jak to funguje? Stroj nadržít umělohmotnou směs a ze směsi se tavením a různými dalšími technologiemi vyrobí nové objekty. Organizátoři výstavy se návodem nechali inspirovat, výsledkem jsou DIY skateboardy, vázy, desky, stojany na zubní kartáčky – představitosti se meze nekladou. Jak konstatují organizátoři, pro úspěch jsou potřeba v zásadě dvě věci: plastový odpad a trpělivost.

Na výstavě nechybějí ani čeští zástupci. Pravděpodobně nejznámější představitelkou takzvaného PET-artu na evropské umělecké scéně je česká sochařka **Ve-**

ronika Richterová, pro kterou PET už dlouhodobě slouží jako ideální materiál k naplnění rozmanitých tvůrčích fantazií. Společně s grafikem a fotografem Michalem Cihlářem stopují materiální a kulturní artefakty spadající do „plastového“ tématu. Vyvrcholením jejich desetiletého zájmu o tento civilizační fenomén je nápad založit PET-art muzeum obsahující mimo jiné 3500 petek ze 112 států světa. Na výstavě jsou k vidění tři velké lustry vyrobené z PET lahví, které v sobě snoubí historický vzhled a moderní materiál. Fotografie kapverdského pobřeží plného rozpadajícího se plastu tvoří protipól ke kráse v blízkosti vystavených PET lustrů.

Transformací starých „neužitečných“ věcí se další český sochař **Benedikt Tolar** snaží upozornit na stále aktuální upřednostňování vyhazování před předcházením vzniku odpadu. V případě vystavených deformovaných popelnic umělec nutí diváka začít vnímat popelnice jako objekt určený k transformaci, nikoliv jako součást denní rutiny. Objektivizace kontejnerů má za následek řadu deformací urbánní reality: jsou tu propíchnuté, roztavené, prostřílené a jinak deformované popelnice jako svérázný umělecký postoj vůči materialismu dnešní doby. Z jeho dílny pochází také dětské hřiště, využívající plastové kontejnery jako domečky a prolézačky, velký úspěch u dětí mají také formule představěné z popelnic na tříděný odpad.

Výstava v DEPO2015 potrvá do 28. února 2017, otevřeno je denně (kromě vánočních svátků). Všele doporučujeme návštěvu! □

Jak předcházet vzniku a opětovně využívat odpady

| Ondřej Procházka, České ekologické manažerské centrum z.s., prochazka@cemc.cz

Koncem října se v Praze uskutečnil již třetí ročník národní konference Předcházení vzniku odpadů. Organizátorem bylo České ekologické manažerské centrum, mediálními partnery Odpadové fórum a internetový portál Tretiruka.cz, který hostí internetové stránky konference (přímý přístup z www.predchazeniodpadu.cz). Generálním partnerem konference byla společnost AHOLD Czech Republic, a.s., pro kterou je předcházení vzniku odpadů součástí její politiky společenské odpovědnosti, dalším partnerem byl Erste Corporate Banking České spořitelny.

Na konferenci zaznělo celkem 33 přednášek, které tematicky můžeme zhruba rozdělit do čtyř oblastí: Legislativa a dotace, Oběhové hospodářství, Metodiky projektů a Příklady správné praxe.

V první oblasti se posluchači vedle toho, co je nového okolo nových odpadářských zákonů a dotací, seznámili i s možnostmi čerpání podpory ze strany Ministerstva zemědělství a z prostředků rezortu práce a sociálních věcí. Z druhé tematické oblasti bych vyzdvihnul informaci o vzniku Implementačního centra cirkulární ekonomiky při SPDS ČR. Z oblasti metodik bych jednak zmínil přednášku zástupce společnosti Empress o jejich zkušenostech z realizace projektů udržitelné spotřeby a výroby a potom příspěvek společnosti Via Alta, a.s. o efektivním předcházení vzniku odpadů v obcích a o poučení z dřívějších chyb.

Příspěvky z bloku Příklady dobré praxe záměrně tvořily téměř polovinu všech přednášek. Většina byla sice zaměřena na příklady z výrobních podniků, a to i tak významných, jako třeba Škoda Auto, a.s., IKEA Česká republika či LEGO Production, ale zazněly i dva příklady z komunální sféry. Jedno byla malá středočeská obec Hlavenec, kde se skupina nadšenců rozhodla, že pořádané oslavy výročí obce budou bezodpadové. Podá-

řilo se a ujal, takže i další společenské akce v obci se konaly v tomto duchu.

Druhý příklad byl z Brna, které jde v čele snah o opětovné využití odložených věcí. Pod zastřešujícím názvem RE-USE management se skrývá více projektů, a to Druhý život, kdy věci odložené původními majiteli ve vyhrazené části sběrného dvora nacházejí nové uživatele, RENAB (použitý nábytek), JSEM ZPĚT (elektrospotřebiče) a připravovaný RETEX (textil). Zajímavý je také projekt RETRO-USE pro věci vyrobené před rokem 1989, kdy odložené věci nacházejí odbyt u muzeí, divadel, filmařů, případně sběratelů. Při realizaci těchto aktivit má Brno jednu velkou výhodu (vedle nesporného nadšení a vysokého nasazení pověřených pracovníků/pracovnice a podpory vedení města), a tou je to, že provozovatelem všech 37 sběrných středisek odpadů ve městě je samo město. Popis uvedených aktivit by si zasloužil mnohem více prostoru a napravíme to někdy příště v samostatném příspěvku.

Ještě se vraťme k již zmíněnému příspěvku o zkušenostech a poučení z chyb při předcházení vzniku BRKO. Přednášející uvedl, že většina obcí problém řeší podporou domácího, případně komunitního kompostování. Obec většinou v rámci dotovaného projektu pořídí občanům domácí kompostér a domnívají se, že je tím problém vyřešen. To ale není pravda, oddělený sběr bioodpadu to plně nenahradí. Vždycky budou v sezóně existovat okamžiky, kdy všechen vzniklý bioodpad (hlavně

trávu) domácí kompostér nepojme (nehleďte na to, co z toho pak vznikne za hmotu!), případně ne vše jsou lidi ochotni si do svého kompostu dát (listy z napadených stromů či ořešáku, slupky citrusových plodů atd.). Kdyby jen část prostředků, co stojí pořízení kompostérů (a administrativa kolem jejich zapůjčení občanům) se věnovala na osvětu a propagaci kompostování, mělo by to mnohem větší efekt.

Co napsat na závěr? Realizace projektů předcházení vzniku odpadů, čistší produkce či udržitelné spotřeby a výroby obvykle nejsou ekonomicky příliš náročné, naopak vedle nesporného environmentálního přínosu (často nejen v oblasti produkce odpadů) mají mnohdy i ekonomický přínos. Co je však pro jejich realizaci naprosto nezbytné, a všechny přednášky na konferenci to beze zbytku potvrdily, je osobní nadšení pro věc samotného realizátora a podpora/pochopení vedení. Bez toho to prostě nejde, jinak provozní setrvačnost a pohodlnost zvítězí.

Prezentace ke všem přednáškám jsou volně ke zhlédnutí na stránkách konference (www.prechazeniodpadu.cz) a v době vydání tohoto čísla by tam měly být k ním již i videozáznamy.

CEMC počítá i s pořádáním 4. ročníku konference, která by nově měla být s mezinárodní účastí a měla by se konat v říjnu 2017 opět v Praze. Zájemci o případné vystoupení či partnerství se mohou hlásit již nyní. □



Obr. 1: AIRCUT 1600

Odstranění nežádoucích pevných částí – kamenů z kompostů a náhradních paliv

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

Úpravou odpadů se většinou rozumí podrcení a následné třídění na frakce. Toto však nepomůže odstranit např. kamení, které má stejnou velikost nadsítné a nebo podsítné frakce. Pro odstranění této nežádoucí příměsi se využívá třídění, které funguje na principu hustoty / gravitace.



Obr. 2 Vytříděné kamení

Firma Neuenhauser GmbH nabízí vzduchový třídič AIRCUT 1600 (obr. 1) v semimobilním provedení. Zařazuje se za prosévací stroj.

Jemné zrno ve vstupní surovině se oddělí na síť. Potom je střední a nadsítná frakce předávána do vzduchového třídiče AIRCUT 1600 a urychlována na 1600mm širokém pásu. Tento prosetý materiál je urychlený na vhodnou rychlost a přichází k místu odpadu z pásu.

Nastavitelná vzduchová tryska způsobuje nadnášení lehkých látek, které se za pomoci rotujícího separačního válce

doprovází na vynášecí pás. Nakonec se proud vzduchu v expanzním prostoru zpomalí a uklidní. Těžký materiál padá před separačním válcem pod stroj, kde se může umístit kontejner (obr. 2). Volitelně se může dodat vynášecí pás pro boční vynášení.

Pohon stroje je elektrický s odběrem 63A, a nebo se pohání elektrickým generátorem.

Velkou výhodou AIRCUT 1600 je to, že obsluha stroje z pracovní plošiny může pozorovat průběh pracovního provozu – tok materiálu přes velkoformátové okno. Obsluha tak může přímo a rychle nastavit potřebné parametry pro funkci

AIRCUT 1600. Materiál se dá třídít s vysokou selektivitou a získat tak jasně oddělené části dle požadavků.

Mnohostranné vlastnosti vzduchového třídiče AIRCUT 1600 fy. Neuenhauser je možné využít např. u:

- směsného stavebního odpadu
- výroby náhradních paliv
- nadsítné frakce z kompostování
- oddělení kamenů z biomasy

Takto vytříděná surovina je zajímavá pro zákazníka. U náhradních paliv bez kamení nedochází k poškození vyzdívek kotlů a pecí. □

Separace residuálních drahých kovů z jemných nekovových podílů ze zpracování OEEZ

| Ing. Lukáš Plošek, Oddělení Výzkumu a vývoje, email: plosek@asekol.cz

Výroba elektronických a elektrických zařízení (EEZ) je významným průmyslovým odvětvím se zvýšenou poptávkou po drahých kovech, kam patří zejména zlato (Au), stříbro (Ag), paladium (Pd) a v menší míře platina (Pt). Všechny tyto zmíněné drahé kovy se vyskytují pouze na určitých komponentech elektrozařízení (zejména se jedná o desky tištěných spojů – DTS) a v „relativně“ nízkých koncentracích vzhledem k hmotnosti elektrozařízení.

Na druhou stranu se v současné době celý svět potýká s nedostatkem primárních surovin. Z toho důvodu právě drahé kovy, obsažené v odpadních elektronických a elektrických zařízeních (OEEZ), dělají z elektroodpadu stále důležitější zdroj nejen drahých kovů, ale i jiných primárních a kritických surovin.

Drahé kovy v nejjemnějších nekovových frakcích ze zpracování OEEZ

Při strojním zpracování elektroodpadu, jehož podstatou je zejména velikostní dezintegrace (technologie drcení a mletí) a následná separace vý-

stupních frakcí, přechází část drahých kovů do jednotlivých technologických výstupů – např. desky tištěných spojů, neželezné a železné kovové koncentráty, hliník, plasty, ale také do prachových částic ze systému odprášení procesu zpracování OEEZ (velikost částic se pohybuje v řádech mikrometrů). Podíl drahých kovů se v těchto jemných podílech může pohybovat v rozmezí 1 – 15 hmot. % drahých kovů obsažených ve vstupním materiálu OEEZ, v závislosti na technologii zpracování OEEZ a výkonu odsávání a filtrace. Koncentrace drahých kovů v prachových podílech z OEEZ se může pohybovat v rozmezí Au 2 – 10 mg kg⁻¹, Ag 80 – 300 mg kg⁻¹, Pd 2 – 12 mg kg⁻¹. Vzhledem k relativně nízkým koncentracím drahých kovů, mědi a dalších

primárních surovin v jemných nekovových frakcích a jejich heterogenitě je nejčastěji s daným materiálem nakládáno jako s odpadem.

Pro ekonomické zhodnocení a recyklaci residuálních drahých kovů je potřeba daný materiál přepracovat.

Způsoby přepracování jemných nekovových podílů z OEEZ

V posledních letech byla testována řada fyzikálně-chemických metod pro získání residuálního podílu drahých kovů obsažených v jemných nekovových frakcích ze zpracování OEEZ.

Pyrometalurgické metody

Tyto metody zahrnují procesy spalování, tavení, pyrolýzy, spékání aj. Největší předností metody je možnost zpracování všech forem elektroodpadu s velice vysokou výtěžností drahých kovů. Limitem metody je obsah zejména nebezpečných látek v OEEZ, který může představovat potenciální riziko pro životní prostředí. Vzhledem k vysokým nákladům na přepracování není metoda pro jemné nekovové frakce z OEEZ bez předchozí úpravy vhodná.

Tab. 1: Průměrné koncentrace drahých kovů na DTS různých typů EEZ

Typ zařízení	Zlato (mg kg ⁻¹)	Stříbro (mg kg ⁻¹)	Paladium (mg kg ⁻¹)
Audio a video	30	670	–
DVD přehrávač	100	700	21
Osobní počítač	80 – 300	600 – 1 000	100
PC klávesnice	70	700	30
CRT monitor	9 – 17	150 – 280	3 – 10
LCD monitor	60 – 400	250 – 1 000	19 – 90
Tiskárna	40 – 50	350	9
Mobilní telefon	360 – 980	3 500 – 5 500	285

Hydrometalurgické metody

Základ metody spočívá v kyselém nebo alkalickém loužení jemných frakcí z OEEZ. Vzniklé výluhy se následně podrobují separačním a čistícím postupům jako je srážení, cementace, extrakce, adsorpce na aktivním uhlí, iontová výměna aj. Opět vzhledem k nízkým koncentracím drahých kovů v jemných podílech z OEEZ a vysokým nákladům metody na přepracování není možné napřímo daný materiál zpracovávat.

Flotační metody

Patří mezi fyzikálně-chemické způsoby rozdělování na základě rozdílné smáčivelnosti látek ve směsi. Za přítomnosti vzduchových bublin dochází k vytváření hydrofobních, špatně smáčivých částic, které jsou unášeny k hladině kapaliny. Hydrofilní, dobře smáčivé částice zůstávají ve vsádce (klesají ke dnu kapaliny). Jemné částice v suspenzi s kapalinou mají tendenci vytvářet pěnu a většina materiálu, včetně kovového podílu, se chová jako hydrofobní matrice. Z toho důvodu není flotace pro vytěžení zbytkových drahých kovů uplatnitelná.

Elektrostatická separace

Proces separace je založen na principu elektrostatického nabíjení vodivých a nevodivých prvků ve směsi odpa-



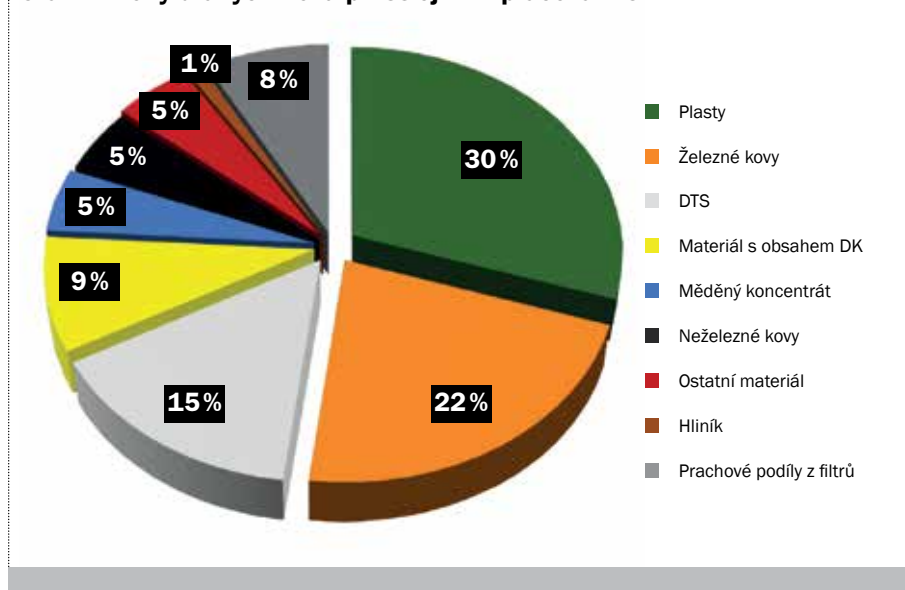
Separace mokrou cestou na vibračním stole (v kroužku označen výstup s obsahem DK).

du na bubnovém odlučovači. Částice s vyšší vodivostí (kovy) ztrácejí náboj rychleji a jsou odnášeny ven z bubnového odlučovače. Elektrostatickou metodou je možné separovat velikostně podobné frakce, tzn. před samotnou separací je potřeba materiál rozdělit na jednotlivé velikostní frakce. Limitem elektrostatické separace je účinnost pouze na částice větší než 10 μm a také přítomnost částic schopných vytvářet shluky (vlákna), které narušují proces separace.

Gravitační metody

Mezi gravitační metody se řadí procesy mokré separace kovové frakce na nakloněném vibračním stole a odstředování při vysokých otáčkách. Jednotlivé frakce jsou od sebe oddělovány na základě rozdílných měrných hmotností, kdy kovová frakce s vyšší měrnou hmotností je zachytávána v drážkách technologie a odpadní frakce je smývána/vyplavována proudem vody. Rovněž tato metoda vyžaduje velikostní rozřídění před spuštěním procesu separace.

Graf 1: Toky drahých kovů při strojním zpracování OEEZ



Výzkum společnosti ASEKOL a.s.

V rámci Výzkumného a vývojového centra společnosti ASEKOL a.s. byly testovány v poloprovozních podmínkách vybrané separační metody na zakonzentrování a zpětné získání drahých kovů z nejjemnějších nekovových podílů ze zpracování OEEZ. Následně byly dosažené výsledky verifikovány na průmyslových strojích. Kombinací vybraných metod je možné dosáhnout zvýšení koncentrací drahých kovů v produktu při dosažení výtěžnosti drahých kovů v rozmezí 40 – 80 % v závislosti na kvalitě vstupního materiálu.

V případě zájmu o provedení komplexních testů na jemných nekovových podílech ze zpracování OEEZ je možné kontaktovat oddělení VaV společnosti ASEKOL a.s. □

Autor textu

| Ing. Michael Barchánek, barchosi@volny.cz



OTÁZKA: Naše organizace, která zpracovává velké množství odpadů, byla napadena formou tiskové konference jedné ze známých ekologických organizací, že provozem našeho zařízení znečišťujeme jeho přírodní okolí nebezpečnými organickými látkami, pocházejícími ze zpracovávaného odpadu. Základem byla odborná studie vypracovaná pro tuto „zelenou“ organizaci odborníkem na danou problematiku. Spojili jsme se s tímto odborníkem s cílem si některé věci vysvětlit, ale byli jsme odmítnuti s odůvodněním, že práce byla provedena na základě objednávky pro „zelené“, ať se obrátíme na ně. Co si o takovém postupu myslíte?

Zde hned na počátku považuji za potřebné uvést, že jsem byl napadenou organizací do případu jako znalec vtažen a výše uvedená otázka je položena spíše jako literární pro udržení formátu mých příspěvků – otázka/odpověď.

Ze spisu plyne, že ekologičtí aktivisté prováděli prostřednictvím různých laboratoří po dobu asi pěti let odběry vzorků pevných materiálů, obvykle sedimentů z maličkých vodotečí v okolí zařízení na zpracování odpadů. Odběry prováděli tajně, bez vědomí provozovatele zařízení. Poté, kdy usoudili, že výsledků je již dostatečný počet, objednali si u čerstvého absolventa univerzity s příbuznou specializací sepsání práce, která měla za úkol výsledky měření posoudit a zhodnotit, zda provozem zařízení dochází k ohrožování či přímo znečišťování okolí provozovny.

Práce byla sepsána, bylo v ní konstatováno, že negativní vliv zařízení na okolí je nepochybný, a na jejím základě byla aktivisty svolána tisková konference, kde byla práce a její závěry prezentovány. Je na místě upozornit, že obsah práce nebyl odborně nijak jednoduchý ani pro člověka poučeného, protože sledované látky jsou ze skupiny složitých organických látek, jejichž sledování není snadné (ani levné) a jejich vliv na přírodní prostředí je v mnoha ohledech stále diskutabilní. Což v kombinaci s logicky omezenými schopnost-



mi novinářů pochopit věcnou podstatu sdělení a jejich snahou po čtivém a zajímavém textu do jejich novin vyústilo v novinové titulky evokující objevení

mimořádně nebezpečného zařízení, který provozují nebezpeční darebáči.

Takto nastolená situace byla pro majitele a provozovatele zařízení už „za hra-

nou shovívavosti“, vyhodnotil si tuto situaci jako pomluvu ohrožující dobré jméno společnosti a tím i jeho podnikatelské aktivity, a rozhodl se bránit právní cestou. Za tím účelem jsem byl požádán, abych si odbornou práci prostudoval a vypracoval znalecký posudek, který zhodnotí její úroveň a především její vypovídací schopnost. Přesněji – zda naměřené hodnoty v okolí zařízení jsou dostatečným podkladem pro „alarmující“ závěry práce.

Po prostudování asi třicetistránkové práce jsem se i já pokusil autora kontaktovat s cílem si před sepsáním posudku vysvětlit některé odborné věci, což je metoda práce, která se mi velmi osvědčila, neboť zabránila mnohým zbytečným nedorozuměním. Po počátečním váhavém souhlasu jsem však byl autorem následně odmítnut s tím, že je třeba se obrátit na objednatele, což jsem musel zase odmítnout já. Zelení aktivisté se mně však ozvali sami s odůvodněním, že oni jsou také odborníci a moje dotazy mně bez problémů zodpoví. Na otázku, proč si tedy nechávali zpracovávat odbornou publikaci s dosti závažnými

závěry u externisty, jsem už rozumnou odpověď nedostal.

K obsahu práce snad jen krátce. Obsahuje některé zajímavé informace, ale to je asi vše, co mohu o ní říci pozitivního. Autor, který dostal velmi nehomogenní výsledky měření, si nedal ani tu práci si je kriticky zhodnotit, jen je doslova sesypal do tabulek a napsal k nim poloramotný komentář. Z mnoha pasáží textu je patrné, že jde o velmi nezkušeného „dodavatele“, který má snad určité speciální znalosti týkající se těchto látek získané nedávno dokončeným studiem, ale jen malou schopnost analytického myšlení, které je nezbytné pro formulaci závěrů. Návrhy opatření, která by měla situaci „zlepšit“ jsou nereálné až naivní jak z hlediska technického, tak ekonomického. Závěry jsou logicky poplatné osobě objednatele, mají jen zcela nedostatečné podklady v naměřených výsledcích a s ohledem na některé formulace jsem přesvědčen, že autorů bylo snad více, spíše však o tom, že objednatel do hotového textu autora zasahoval. Důvod je zřejmý – „vylepšit“ text k obrazu, který si přál tiskovou konferenci navodit.

Ve výše uvedeném smyslu jsem sepsal znalecký posudek se závěry, že takto sepsaná práce nedokazuje o vlivu provozu na okolní přírodní prostředí prakticky vůbec nic. Můj posudek bude zřejmě zásadním materiálem u soudního řízení a je velmi pravděpodobné, že se tam s autorem při ústním jednání potkám.

Odpověď:

Jednou věcí je autorství textu, druhou jeho užití. Autor je zcela jasně dán, je za kvalitu textu plně odpovědný a ze své odpovědnosti se nemůže nijak vyvázat. Objednatel práce má úlohu zcela jinou, a jakým způsobem závěry takové práce použije, je jeho věcí. Případné důsledky si potom ponese každá strana samostatně. □

Poznámka:

Pokud se čtenáři zdá, že v našem případě jde o zneužití nezkušeného autora poněkud nemravnými aktivisty, tak se mu to dle mého názoru zdá správně.

Seminář

Kontrola a provoz domácích topenišť od 1. ledna 2017

Dovolujeme si Vás tímto pozvat na seminář „Kontroly a provoz domácích topenišť od 1. ledna 2017“, který proběhne v úterý 20. 1. 2017 v Praze. Cílem akce je zejména seznámení zástupců měst a obcí s problematikou kontrol domácích topenišť, která vstupuje v platnost již od 1. ledna 2017, a to v souvislosti s novelizací zákona o ochraně ovzduší (zák. č. 201/2012 Sb.).

Novela zákona mj. zavádí povinnost provozovatelům spalovacích zdrojů v domácnostech umožnit osobám pověřeným obecním úřadem obce s rozšířenou působností přístup ke zdroji, k jeho příslušenství a používaným palivům. Podmínkou je opakované podezření úřadu, že tepelný zdroj provozuje daná domácnost v rozporu s povinnostmi stanovenými zákonem. Předmětem semináře bude podrobný rozbor postupu kontrol i širší kontext v podobě upozornění na nejvýznamnější změny zákona z pohledu obcí, související povinnosti kontrol kotlů, zdravotní dopady znečišťujících látek a dotační příležitosti.

CÍLOVÁ SKUPINA: zástupci měst a obcí

TERMÍN A MÍSTO KONÁNÍ: 20. 1. 2017, PRAHA

Konferenční centrum GreenPoint

Dvoulterky 529/ 42, 100 00 Praha 10

Program

Čas	Název přednášky	Přednášející (návrh)
8:00	Prezence	
9:00	Novela zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší nejdůležitější změny z pohledu obcí – pachové látky, vyhlášení smogových situací, nízkoe emisní zóny a zahraniční plakety...	zástupce MŽP Ministerstvo životního prostředí
9:15	Kontrola domácích topenišť od 1. 1. 2017 legislativní rámec, principy, postupy, kontrolní mechanismus, pravomoci a odpovědnost, sankce, diskuse...	zástupce MŽP Ministerstvo životního prostředí
10:00	Legislativní podmínky provozu domácích kotlů kontrola technického stavu (legislativa, povinnosti, postupy, předmět revize, revizní technici, požadavky na potvrzení o revizi, lhůty), čištění a kontroly spalovacích cest, emisní třídy kotlů, sankce...	zástupce Asociace podniků topenišťské techniky
10:30	Přestávka	
10:50	Zdravotní dopady polutantů z domácích topenišť situace v ČR, hlavní polutanty, zdravotní rizika, vliv na zdraví a kvalitu života...	MUDr. Helena Kazmarová Státní zdravotní ústav
11:20	SMOKEMANOvo desatero správného topiče praktické příklady správné praxe a nejčastější prohřešky...	Ing. Jiří Horák, Ph.D. Výzkumné energetické centrum VŠB v Ostravě
11:50	Kotlíkové dotace statistiky, přehled, připravované výzvy, podmínky, alokace...	Ing. Bohdan Polák Státní fond životního prostředí
12:10	Program Nová zelená úsporám vše k novému dotačnímu programu, další dotační příležitosti pro obce...	Ing. Jakub Hrbek Státní fond životního prostředí
12:30	Diskuse a ukončení semináře	

VLOŽNÉ: 1 150 Kč bez DPH

REGISTRACE A VÍCE INFORMACÍ: <http://www.tretiruka.cz/>

POŘADATEL: České ekologické manažerské centrum, z.s.

28. pluku 524/25, 101 00 Praha 10

Tel.: 274 784 417, FAX.: 274 775 869, <http://www.cemc.cz>, cemc@cemc.cz

IČO: 45249741, DIČ: CZ45249741, číslo účtu: 27534061/0100

Legislativní a dotační souhrn

| Ing. Jiří Študent, studentj@cemc.cz

DOTACE

Dotace proti povodním i suchu

Nové výzvy v OPŽP se zaměřují na protipovodňové projekty a efektivnější hospodaření se srážkovou vodou. Pro zájemce je připravena alokace 1,25 miliardy korun. Příjem žádostí poběží až do 5. ledna příštího roku.

45. výzva se zaměřuje na ochranu proti povodním a zlepšení odtokových či retenčních poměrů. V této výzvě mohou dotaci získat projekty, které pomohou eliminovat riziko povodní nebo podpoří například i lepší využívání srážkové vody ve městech a obcích. Mezi podporované typy opatření spadají plošná povrchová a podpovrchová retenční a vsakovací zařízení. Žádat o finanční podporu mohou stejně jako v 47. výzvě (viz níže) správci toků, veřejný sektor, organizační složky státu a jimi zřízené příspěvkové organizace, ale i fyzické osoby podnikající u projektů budování nebo rekonstrukce bezpečnostních přelivů u vodních nádrží.

47. výzva se zaměřuje na protipovodňové varovné systémy. Tato výzva nabízí zejména obcím a městům dotace v celkovém objemu 150 milionů korun na budování a rozšíření varovných, hlásných, předpovědních a výstražných systémů zahrnujících například místní rozhlas a varovné sirény. Podpořeny budou i projekty na tvorbu digitálních povodňových plánů. Varovné systémy mohou obce a města realizovat až tehdy, pokud mají vypracovaný či aktualizovaný digitální povodňový plán.

V obou nově otevřených výzvách činí výše dotace 85 % z celkových způsobilých výdajů u všech podporovaných aktivit s výjimkou projektů zaměřených na budování varovných systémů, u kterých je dotace 70 procentní. Nejzazší datum pro ukončení realizace všech podpořených projektů je 31. prosinec 2023.

Dotace na pořízení aut s alternativním pohonem

Dne 10.11. byl zahájen příjem žádostí o dotace v rámci Národního programu Životní prostředí na nákup vozidel s alternativním pohonem. Oprávněnými příjemci dotace jsou obce, kraje, dobrovolné svazky obcí, společnosti vlastněné z více než 50 % majetku obcemi a kraji, případně některé spolky. Žádat mohou o příspěvek na elektromobily, plug-in hybridy a vozy na CNG.

U elektromobilů bude podpora pro osobní auta do 3,5 tuny činit 220 000 Kč, u plug-in hybridů 200 000 Kč a u vozů na CNG 50 000 Kč. S podporou LPG není počítáno.

Žadatelé mohou dále nad rámec dotace získat i příspěvek 10 000 Kč navíc, pokud své staré vozidlo v emisní třídě EURO 3 a nižší dají k ekologické likvidaci a zároveň doloží, že auto vlastnili déle než 2 roky před likvidací.

Příjem žádostí poběží do 31. 3. 2017. Další informace k výzvě č. 13/2016 najdete na www.sfzp.cz.

NZÚ: nová výzva podpoří výstavbu nízkoenergetických BD, zelené střechy a využívání tepla z odpadní vody

Dne 21.11. byla vyhlášena nová kontinuální výzva v programu Nová zelená úsporám (NZÚ) zaměřená na výstavbu bytových domů s velmi nízkou energetickou náročností s alokací 100 milionů korun. Program NZÚ se nově rozrůstá i o dotace na budování zelených střech a využívání tepla z odpadní vody. Příjem žádostí startuje 9. ledna 2017 a potrvá až do konce roku 2021 nebo do vyčerpání alokace.

Kromě toho došlo k úpravě podmínek podpory na solární systémy, které tak nově umožňují podpořit využití fotovoltaických střešních krytin nebo fasádních systémů tam, kde není optimální volit standardní fotovoltaické panely.

Veškeré informace k nové výzvě i k novinkám najdete na stránkách programu www.novazelenausporam.cz.

Nové výzvy OP PIK

MPO vyhlásilo dne 11. 11. 2016 nové výzvy ve třech programech podpory OP PIK a to konkrétně Potenciál – Výzva III, Technologie – Výzva IV, Technologie – Výzva V (pro začínající podniky) a Smart grids II – Výzva II. Texty výzev včetně jejich příloh jsou k dispozici na webu Agentury pro podnikání a inovace.

Inovační voucher jako nástroj pro financování nezávislého ověření

Prostřednictvím OP PIK Inovačních voucherů – Výzva I je možné financovat nezávislé ověření technologií podle EU ETV (Environmental Technology Verification Programme). Vouchery nabízejí získat jednoduchou administrativní formou možnost dotace až do výše 75 % způsobilých výdajů. Ověřování EU ETV je nezávislé, třetí stranou provedené ověření, sloužící k přesvědčení investorů, kupců a také grantových agentur. Další podrobnosti najdete na portále [Tretiruka.cz](http://www.tretiruka.cz) v části ETV (<http://www.tretiruka.cz/eu-etv/>).

LEGISLATIVA

Nová legislativa – ČR:

- Zákon č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (U: 1.1.2017)
- Zákon č. 370/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích (ukládání inženýrských sítí, U: 14. 12. 2016)

Vláda schválila:

- dne 16.11. návrh nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 481/2012 Sb., o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

- dne 16. 11. prodloužení programu EFEKT na rekonstrukce veřejného osvětlení. Nový program EFEKT 2 by měl být vyhlášen na konci listopadu 2016
- dne 2. 11. program ENERGA na podporu dosažení úspor energie v konečné spotřebě v odvětví malého a středního podnikání (týká se MSP na územní hl. m. Prahy)

PSP ČR – výstup z 50. schůze:

- Novela stavebního zákona prošla dne 26. 10. prvním čtením. Novelu dále projedná ve lhůtě 60 dnů výbory: pro veřejnou správu a regionální rozvoj (garanční výbor), životní prostředí a hospodářský.
- Dne 9. 11. bylo ukončené první čtení novely zákona o obalech. Sněmovní výbor pro životní prostředí projedná novelu ve lhůtě jednoho měsíce.

EK: probíhající veřejné konzultace:

- Zvažování politických opatření ke stanovení minimálních požadavků na kvalitu opětovně využívané vody v EU s termínem 27. 1. 2017
- Hodnocením nařízení REACH v rámci programu REFIT s termínem 28. 1. 2017

CHEMIE

Členské státy do roku 2019 vyhodnotí na 117 látek

ECHA připravila návrh aktualizující průběžný Akční plán Společenství (CoRAP). Členské státy by tak měly v období 2017 – 2019 hodnotit 117 látek z pohledu zda jejich výroba nebo použití nepředstavuje riziko pro lidské zdraví nebo životní prostředí. Na seznam bylo vybráno 22 zcela nových látek. V roce 2017 se očekává hodnocení 24 látek. Všem dotčeným registrantům je doporučováno kontaktovat předmětný členský stát a koordinovat s ním další postup. Výsledná podoba CoRAP by měla platit od března 2017.

Nové funkce pro biocidní IT nástroj

IT nástroj pro podávání dokumentace k biocidům R4BP 3 byl aktualizován a byly rozšířeny jeho funkcionality. Nejvýznamnější změnou je uzpůsobení pro povolování stejných biocidních přípravků. Tedy možnost získání povolení na národní úrovni pokud již existuje pro

daný přípravek evropské povolení. Tato možnost je účinná od 1. listopadu 2016. Dále se zjednodušuje celá administrace a správa povolení. Zjednodušení se dotklo také editoru souhrnu údajů o přípravku (SPC) podporující vytváření skupu na třech úrovních.

Sektorové mapy použití

Evropské odvětvové organizace následných uživatelů nyní začaly zveřejňovat „mapy použití“ pro jednotlivá odvětví, které pomohou výrobcům a dovozcům chemických látek při jejich registraci. Zveřejněny byly první mapy pro odvětví zaměřená na lepidla, těsnění, mýdla, detergenty, a kosmetiku.

Prosazování povinností dle CLP

Na Fóru pro výměnu informací o prosazování bylo domluveno zahájení projektu zaměřeného na koordinované prosazování povinností související s nařízením CLP. Vnitrostátní orgány se za podpory ECHA zaměří na povinnosti spojené s oznámením klasifikace do C&L Inventáře, používání harmonizované klasifikace a označování, aplikace označování a balení v případě výjimek, i na nová pravidla pro balení tekutých pracích prášků s odměrnými uzávěry.

Aktualizace průvodce pro BL

Aktualizovaný interaktivní průvodce pomáhá dodavatelům a příjemcům bezpečnostních listů v pochopení a využití informací o látce nebo směsi. Průvodce byl převeden do formátu interaktivního PDF, který je k dispozici ve všech jazycích EU.

VEŘEJNÉ KONZULTACE

• Žádosti o povolení:

- Do 9. 1. – oxid chromový (CAS: 1333-82-0), 4,4'-metylenbis[2-chloranilin] (CAS: 101-14-4), dichroman sodný (CAS: 10588-01-9), dichroman draselný (CAS: 7778-50-9), chroman sodný (CAS: 7775-11-3), dichroman amonný (CAS: 7789-09-5), 1,2-dichlorethan (CAS: 107-06-2),

• Návrhy zkoušek:

- Do 3. 1. – Mastné kyseliny, C14-18 a C16-18-nenasycené, maleováno (CAS: 85711-46-2), Reaction products of a polyol of pentaerythritol and propylene oxide, epichlorohydrin and hydrogen sulfide (CAS: 72244-98-5), trinonyl-(benzen-1,2,4-trikarboxylát) (CAS: 35415-27-1)

• Výzvy k předkládání připomínek a důkazů:

- Do 9. 1. – gumové granuláty, oxid arsenitý (CAS: 1327-53-3), oxid arseničný (CAS: 1303-28-2)

• Harmonizovaná klasifikace a označování:

- Do 16. 1. – disodium 4-amino-6-((4-((4-(2,4-

Poslední výzva k možnosti předregistrace

Pro možnost využití prodloužené lhůty pro registraci nízko objemových chemických látek je nutné si předběžně zaregistrovat příslušnou látku u ECHA. Vyrábíte-li nebo dovážíte-li látku poprvé, nebo v objemu od 1 do 100 tun za rok a vaše látka nemá CMR vlastnosti, stále můžete látku předběžně registrovat do šesti měsíců od zahájení činnosti, a to nejpozději do 31. května 2017. Tedy jeden rok před termínem poslední registrační lhůty. □

Vybíráme z kalendáře www.tretiruka.cz

- 6. 12. | Sedimenty a zeminy 2016
- 6. 12. | Kvalita OVZDUŠÍ v ČR
- 7. 12. | Ochrana ovzduší v roce 2017
- 12. 12. | Tvorba ročního hlášení o produkci a nakládání s odpady do systému ISPOP za rok 2016 z programu EVI 8
- 13. 12. | Velká novela stavebního zákona
- 16. 12. | Nové výrobky a technologie pro rok 2017
- 5. 1. | Odpady – aktuální legislativa + hlášení odpadů do ISPOP v roce 2017

diaminophenyl)azo)phenylsulfamoyl)phenyl)azo)-5-hydroxy-3-((4-nitrophenyl)azo)naphthalene-2,7-disulfonate (CAS: 201792-73-6), Ethanol, 2,2'-iminobis-, N-(C13-15-rozvětvené a lineární alkylderiváty (CAS: 97925-95-6), niccolum-bis(sulfamidát) (CAS: 13770-89-3)

• BPR – Látky, které se mají případně nahradit:

- Do 3. 1. – 3,3'-metylenbis[5-methyloxazolidin] (CAS: 66204-44-2), alfa, alfa', alfa''-trimethyl-1,3,5-triazin-1,3,5(2H,4H,6H)-triethanol (CAS: 25254-50-6)
- Do 17. 1. – Acetamidiprid (CAS: 160430-64-8)

AKTUALIZACE POKYNŮ

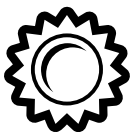
• Zahájena konzultace:

- 29. 9. – Pokyny pro sdílení údajů
- 24. 10. – Pokyny k identifikaci a pojmenování látek podle nařízení REACH a CLP

• Publikováno:

- 18. 11. – Pokyny pro registraci

Zdroj: ECHA



9,5 °C / 1,8 °C
průměrná teplota/odchylka
od normálu 1961–1990

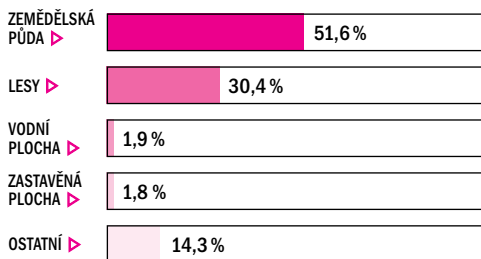
606 mm / 99%
roční úhrn srážek/odchylka
od normálu 1961–1990

ÚSTECKÝ KRAJ



POČET OBYV.: **823 972** | ROZLOHA: **5 335** km²
HUST. ZALIDNĚNÍ: **154** obyvk./km² | POČET OBCÍ: **354**
IPPC: **156** (údaj za rok 2012) | ZCHÚ: **178**

VYUŽITÍ ÚZEMÍ



Dominance zdrojů znečištění

TZL: Rezzo 3 | SO₂: Rezzo 1
NO_x: Rezzo 2 | CO: Rezzo 3 | VOC: Rezzo 3
NH₃: Rezzo 3 | Trend: ↓

136 kg /obyvk./rok
emisní zátěž

3,40 tis. tun
celková produkce odpadu

267 kg /rok/obyvk.
směsný komunální odpad

37,0 kg /rok/obyvk.
třídění odpadu – výtěžnost

172,9 l /os./den
spotřeba vody

79,3 Kč /m³
vodné a stočné

81,7%
podíl obyvatel připojených
na kanalizaci s ČOV



Vytápění domácností

24,7% zemní plyn

12,2% tuhá paliva

50,5% CZT

2,5/4,5 mil. Kč
investiční/neinvestiční náklady do ŽP

5 794,1 GWh
roční spotřeba elektřiny



PRŮMYSL ▶ 44,4%

DOMÁCNOSTI ▶ 16,6%

OBYČANSKÁ VYBAVENOST ▶ 15,5%

OSTATNÍ ▶ 23,5%

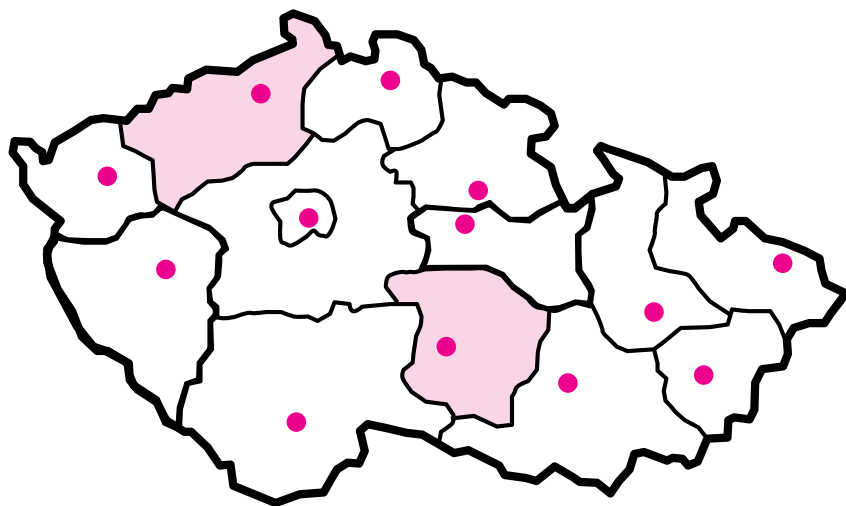
* Data za rok 2014

POROVNÁNÍ KRAJŮ

Porovnání krajů České republiky

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Se stále narůstajícím objemem dopravy vzrůstá i význam vlivů dopravy na životní prostředí. Problémem jsou především emise a hluk. Emise z dopravy neohrožují jen městské aglomerace, ale i kraje s důležitým tranzitním tahem na svém území. Hluk je často neřešitelným problémem obce, která leží v blízkosti tzv. staré hlukové zátěže, kde je dlouhodobě překračován povolený limit. Kde se obyvatelům v České republice dýchá a spí nejlépe? Odpovědi přináší prosincová kapitola Porovnání krajů.

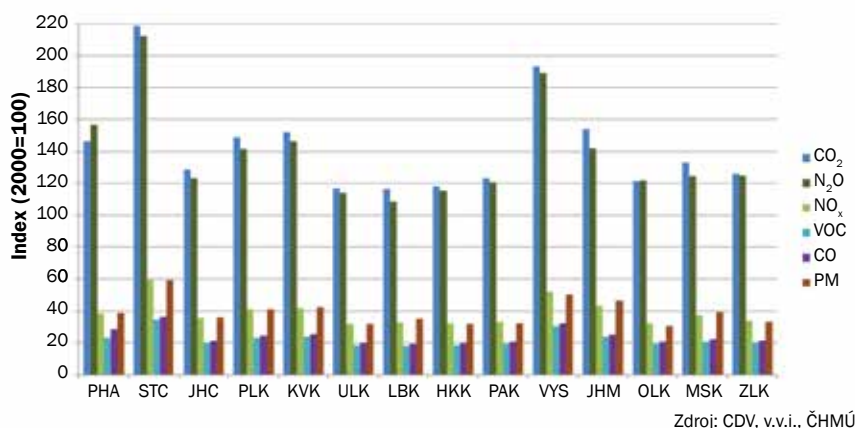


Emise z dopravy

Emisemi z dopravy jsou nejvíce zatíženy kraje Středočeský a Jihomoravský, kde se jedná kromě tranzitní dopravy i o důsledek spádového území pražské a brněnské aglomerace. Z těchto dvou

krajů pocházela v roce 2014 dohromady téměř třetina celkových emisí z dopravy vyprodukovaných na území ČR. Ve Středočeském kraji došlo v období 2000 – 2014 rovněž k nejvýraznějšímu růstu emisí skleníkových plynů z dopravy, který byl spojen s rozvojem sítě rych-

Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v krajích ČR v roce 2014 ve srovnání s rokem 2000 [index, 2000 = 100]



Zdroj: CDV, v.v.i., ČHMÚ

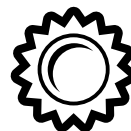
lostních komunikací v kraji a suburbani-začním procesem v pražské aglomeraci. Podobný trend byl zaznamenán v důsledku narůstajících intenzit dopravy na dálnici D1 i v Kraji Vysočina. Nejvyšší emisní zátěž z dopravy na jednotku plochy má jednoznačně Hl. m. Praha, úroveň emisí v kraji je ovlivněna vysokým ekonomickým výkonem a nejvyšší automobilizací v ČR. Naopak nejmenší úhrny emisí z dopravy byly v roce 2014 zaznamenány v krajích Karlovarském a Libereckém s podíly na celkových emisích jednotlivých látek z dopravy v ČR pohybujícími se okolo 2 %, resp. 3 %. Jedná se o hornaté kraje s okrajovou polohou na území ČR, minimálně zatížené tranzitní dopravou. Ve struktuře emisí skleníkových plynů a CO dle druhů dopravy převažuje ve všech krajích individuální automobilová doprava (IAD). Nejvyšší podíly IAD na emisích NO_x, VOC a PM vykazuje kraj Hl. m. Praha, nákladní silniční doprava je hlavním zdrojem těchto látek zejména v kraji Plzeňském a Kraji Vysočina, a to hlavně z důvodu průchodu hlavních tranzitních tahů silniční dopravou územím kraje.

Hluková zátěž obyvatelstva

Nejvyšší hlukové zátěži jsou dle výsledků Strategického hlukového mapování exponováni obyvatelé městských aglomerací s počtem obyvatel nad 100 tis., kde je hlavním zdrojem hlukové zátěže silniční doprava. Podíl obyvatel zasažených nadměrným hlukem je nejvyšší v aglomeraci Plzeň, kde je 24hodinové

hlukové zátěži, překračující mezní hodnoty, vystaveno 9,8 % obyvatel. V noci, kdy jsou mezní hodnoty hluku nižší, je nadměrným hlukem obtěžováno 13,0 % obyvatel. V aglomeracích Praha a Brno je vysoké hlukové zátěži celodenně vystaveno zhruba 8 % obyvatel, příznivější situace je v aglomeraci Liberec, kde se jedná pouze o 2,7 tis. osob, tj. 1,7 % obyvatel aglomerace. Mimo aglomerace je nadměrné celodenní hlukové zátěži z provozu na hlavních silničních vystaveno nejvíce obyvatel v krajích Středočeském (13,1 tis. obyv., tj. 1,0 % obyvatel kraje) a Královéhradeckém (12,8 tis. obyv., 2,3 %), nejméně pak v kraji Libereckém (1,6 tis. obyv., tj. 0,4 % obyvatel kraje). Provoz na hlavních železničních tratích, po kterých projede více než 30 tis. vlaků za rok, způsobuje hlukovou zátěž celkem 9,2 tis. obyvatel celodenně a 7,1 tis. obyv. v noci, nejvíce v krajích Středočeském, Ústeckém a Pardubickém, kterými procházejí koridorové železniční tratě s vysokou intenzitou provozu. □

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.



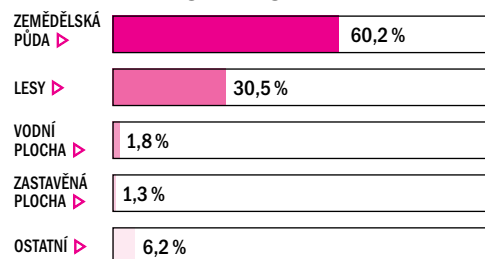
9,0 °C / 1,8 °C průměrná teplota/odchylka od normálu 1961-1990
660 mm / 102 % roční úhrn srážek/odchylka od normálu 1961-1990

KRAJ VYSOČINA



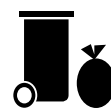
POČET OBYV.: 509 895 | **ROZLOHA: 6 796 km²**
HUST. ZALIDNĚNÍ: 75 obyv./km² | **POČET OBCÍ: 704**
IPPC: 47 (údaj za rok 2012) | **ZCHÚ: 193**

VYUŽITÍ ÚZEMÍ



Dominance zdrojů znečištění

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



77,0 kg /obyv./rok
emisní zátěž



1,20 tis. tun
celková produkce odpadu

139,0 l /os./den
spotřeba vody

237 kg /rok/obyv.
směsný komunální odpad

58,5 Kč /m³
vodné a stočné

45,0 kg /rok/obyv.
třídění odpadu - výťažnost

87,2 %
podíl obyvatel napojených na kanalizaci



Vytápění domácností

38,6 % zemní plyn

< 1,0 %
podíl obyv. žijící v oblastech s překročenou mezní hodnotou 70 dB (údaj z r. 2012)

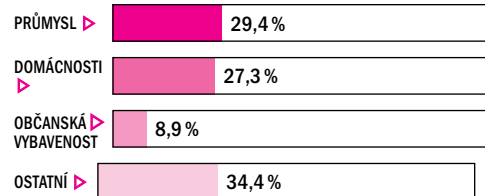
27,0 % tuhá paliva

21,2 % CZT

1,9/1,2 mil. Kč
investiční/neinvestiční náklady do ŽP



2 548,6 GWh
roční spotřeba elektřiny



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: 10. listopadu 2016
Vychází: 30. 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:

PSC:

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

PROSÉVAČKA SUBSTRÁTU



je určena k třídění substrátu tak, aby max. průměr hrubých frakcí obsažených v prosetém substrátu nepřesahoval 20 – 50 mm (v závislosti na typu síta). Prosetý materiál se dopravuje vynášecím dopravníkem mimo stroj a zároveň na jiném místě vypadávají neproseté části na zem nebo dopravník. V násypce a prosévacím bubnu dochází zároveň k promísení a částečnému drčení prosévaného materiálu.

Základem prosévačky substrátu je rám z tenkostěnných uzavřených profilů. Na rámu stroje je upevněna násypka, pohon bubnu a vynášecí pásový dopravník. Prosévací buben je uložen na otočných rolkách. Uvnitř násypky je umístěn podávací šnek, který přenáší krouticí moment od motoru na buben. Vynášecí dopravník je pásový šíře 800 mm a délky 2 m. Pohon dopravníku je zajištěn samostatným elektromotorem, jehož chod je podmínkou pro spuštění bubnu. Stroj je možno naklonit tak, aby prosévání probíhalo po celé délce prosévací části bubnu. Prosévačka je vyráběna ve 3 variantách – stabilní, mobilní a na kontejneru.

NOVER, spol. s r. o.,
Český Brod, Liblice 229 / Tel.: 321 622 963, +420 602 396 793 / e-mail: nover@volny.cz

NOVER
www.nover.cz

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

inisoft



EVI 8

EVI 8

Vyzkousejte 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? Zajištěte 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!**

Hodte 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

KAŽDÝ, KDO LETOS VHODÍ starý telefon, PC klávesnici nebo třeba elektronickou hračku do jednoho z našich červených kontejnerů, **POMŮŽE HENDIKEPOVANÝM NAJÍT PRÁCI.**

Za každý 1 kg starého elektra vhozeného do červených kontejnerů, obdrží Národní rada osob se zdravotním postižením ČR 1 Kč.



Národní rada osob se zdravotním postižením ČR

**TŘÍDIT
STARÉ ELEKTRO
SE VYPLATÍ**



„Díky projektu Koruna za kilo jsem prošla rekvalifikací a získala tak práci“, říká Petra Bočková.



**DO ČERVENÉHO
KONTEJNERU PATŘÍ**

drobné vysloužilé elektrozařízení
s maximálním rozměrem
51 x 36 x 40 cm

NEVHAZUJTE

spotřebiče se zbytky jídla,
nebezpečný odpad, plasty,
směsný odpad, atd.

 **asekol**
ZE STARÉHO NOVÉ!

cervenekontejnery.cz