



ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM
Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii

5

květen 2016
ročník 17

98 Kč

TÉMA MĚSÍCE

Autoekologie

POLEMIKA

Recyklace vs. spalování





dekonta

služby
a technologie
pro lepší životní prostředí

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

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

www.dekonta.cz

Remobil

Nehod'
mobil vedle,
podpoř'
žáky z Jedle.

Zbavte se svého nepoužívaného mobilního telefonu v rámci projektu REMOBIL.

Můžete tak opravdu pomoci.

RETELA, s.r.o. je provozovatelem kolektivního systému a byla založena 11. 5. 2015 jako 100% dceřiná společnost Českomoravské elektrotechnické asociace, která je členem svazu průmyslu a dopravy ČR. Hlavním smyslem kolektivního systému RETELA je ochrana životního prostředí a zdraví člověka zajištěním efektivního systému sběru a recyklace elektroodpadu. RETELA se v rámci své činnosti zabývá všemi skupinami elektrozařízení dle přílohy č. 7 zákona o odpadech včetně fotovoltaických panelů a přenosných baterií.

Remobil

Partner projektu
Jedličkuv ústav a školy

reTELA

www.remobil.cz

INECS[®]
INDUSTRIAL ECOLOGY SOLUTIONS

www.inecs.cz

znížení objemu odpadového polystyrénu



RUNI

moderné
a efektívne
spracovanie
polystyrénu

RUNI
SK 120

- KALEIDOSKOP**
4 **Zprávy z domova a ze světa**
| Kristina Veinbender
- REPORTÁŽ**
8 **Cementárna v Radotíně**
| Jana Drábková
- ROZHOVOR**
10 **s Ladislavem Trylčem**
- POLEMIKA**
12 **Recyklace vs. spalování**
- ROZHOVOR**
15 **s Vladimírem Kočím**
- TÉMA AUTOEKOLOGIE**
16 **Poznámky k ekonomice ekologické likvidace vozidel** | Boris Košťák
- 18 **Odpady z procesu výroby automobilů**
| Zdeněk Čížek
- 21 **Vozovému parku je 15 let** | Josef Pokorný
- TÉMA ZPĚTNÝ ODBĚR**
22 **Opětovné použití výrobků s ukončenou životností** | Irena Kopačková
- 24 **Problematika bromovaných zpomalovačů hoření v OEEZ** | Lukáš Plošek
- 26 **Češi patří v třídění odpadu mezi evropskou špičku** | Lucie Müllerová
- 28 **Pražané třídí nejvíce** | Jana Drábková
- 29 **Analýza optimálního nastavení činnosti kolektivních systémů v oblasti nakládání s elektroodpady** | David Hrabina, Jan Pavlíček
- KOMERČNÍ PREZENTACE**
30 **Projekt ELEKTROWINu Jsem zpět se úspěšně rozběhl**
- 31 **Zpracování autovraků, řešení problémů**
| Tomáš Hamšík
- ŘÍZENÍ**
32 **Elektroodpad: životní cykly a těžba v antroposféře** | Benedikt Straňák
- 33 **Ohlédnutí za 22. ročníkem Teplárenské dny** | Ondřej Procházka
- LEGISLATIVA**
34 **Legislativní a dotační souhrn**
| Jiří Študent ml.
- TECHNOLOGIE**
36 **Je odmítavý postoj k ZEVO projevem efektu NIMBY?** | Jiří Remr
- 38 **Zázrak v poušti** | Kristina Veinbender
- 40 **Kolko stojí „smetie“?** | Marek Hrabčák
- POD LUPOU**
41 **Trabant na skalce** | Michael Barchánek



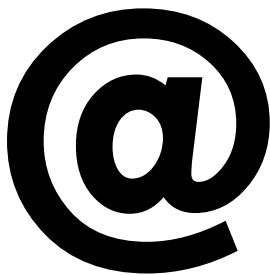
Jana Drábková

Diskusní jaro

Když si zadáte do internetového vyhledávače „jaro“, tak jeden z prvních odkazů Vám sdělí, že jarní období se vyznačuje začátkem vegetativní aktivity rostlin a zvýšením aktivity živočichů. Pro mnohé, jako třeba pro mě, se jaro vyznačuje nekonečnou sennou rýmou a věčným svěděním opuchlých očí. V mém případě alergie začíná už s prvním jarním závanem a končí letními vedry. Celý duben, kdy se staly pro redakci téměř domovem D1 a D11 propojující snad všechny první jarní konference, jsem proklínala každé odporně žluté řepkové pole vedle dálnice, která mě ani při nepovolených rychlostech nedala pokoj. Že může být i hůř, zjistíte, když si zapomenete vzít životně důležitý prášek proti alergii a celou cestu děsíte řidiče hlasitým kýcháním a úmorným smrkáním.

Dubnovými konferencemi hýbala nejen nová legislativa, která prošla vnějším připomínkovým řízením, ale i schválené POH všech krajů. Panelové diskuse se mnohdy proměnily v dlouhý monolog rozhořčeného podnikatele proti komukoliv a čemukoliv nebo také v rozhovor žáka s učitelem, samozřejmě v nelibost dotčeného žáka. Diskuse byly rozhodně plné emocí, ale i zajímavých názorových výměn. Na jednu takovou se můžete těšit i v naší květnové polemice, která otvírá otázku, zda návrh nového zákona o odpadech je technologicky vyvážen. □

Ohodnoťte Odpadové fórum
Vyplňte krátký dotazník
na titulní stránce Tretiruka.cz
a dejte nám zpětnou vazbu.



| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Česko je uklizeno

O víkendu 16. dubna proběhla hlavní vlna úklidů v rámci projektu Uklid'me svět, uklid'me Česko. Organizátoři celorepublikové akce, kterou tento rok poprvé společně pořádaly Spolek Ekosmák a Český svaz ochránců přírody, si nastavili laťku opravdu vysoko. Jejich cílem bylo zapojit do úklidů 100 000 aktivních dobrovolníků. Do 1 570 místních úklidů černých skládek a pohozeného odpadu se zapojilo okolo 65 000 dobrovolníků.

V České republice se jim podařilo vysbírat 1 600 tun odpadu. Pro srovnání v roce 2015 se v rámci dvou v té době samostatných akcí Uklid'me svět a Uklid'me Česko úklidů zúčastnilo 52 359 dobrovolníků. Organizátoři i přesto upozorňují, že v boji proti černým skládkám jsme pořád na začátku. □



Zpětný odběr

Podle nejnovějších statistik skupiny REMA, která se zabývá zpětným odběrem elektrozařízení a baterií, vzrostl celkový sběr elektroodpadu od roku 2014 o desítky procent. Aktuálně společnost REMA Systém vysbírala více než 40 % zařízení, které již lidem neslouží.

Ačkoliv se jí daří plnit cíl, ke kterému se Česká republika zavázala v rámci EU s ročním předstihem, ne všechny kolektivní systémy toto opatření dodrží. „*Jen necelé polovině kolektivních systémů se podařilo naplnit limit sběru EU elektrozařízení již v roce 2015,*“ uvedl ředitel skupiny REMA David Vandrovec. Na trh se navíc každoročně dostává stále větší množství elektroniky i baterií. □

Doly krachují

Producenti černého uhlí v Česku, Polsku a Rumunsku, jedni z posledních provozatelů hlubinných dolů v Evropě, se domáhají vládní podpory. Bez pomoci státu většina z nich nepřežije a jejich krach bude stát tisíce pracovních míst, napsal zpravodajský server Politico.

Kvůli propadu světových cen uhlí, konkurenci levného zemního plynu a vládní ekologické regulaci krachují i největší producenti uhlí v USA a řada západoevropských zemí zavírá své poslední černouhelné doly. „*Většina dolů ve střední Evropě má vyšší náklady než doly jinde ve světě a ceny jsou opravdu velmi nízké. Požadují proto od vlád podporu, myslím ale, že pro vlády je něco takového stále těžší,*“ řekl David Price z konzultační společnosti IHS Energy. □

Vězni třídí

Pražské služby (PSAS) zaměstnávají 10 odsouzených z pankrácké a 14 z ruzyňské věznic. Vězni pracují na třídících linkách papíru v Praze 9 a v Chrástanech u Prahy. Odsouzení jsou za majetkovou trestnou činnost a pracují na ranních a odpoledních směnách, na noční nechodí. Desítky z odsouzených pracuje na třídících linkách v Praze 9, zbylí na třídící lince v Chrástanech.

„*Odsouzení nahradili tzv. agenturní pracovníky, kteří jsou převážně z bývalého východního bloku, kmenové zaměstnance nenahradili,*“ řekl mluvčí PSAS Radim Mana. Za práci dostávají 4500 korun měsíčně, věznic se z toho vezme část na náklady spojené s výkonem trestu, případně na splátky exekucí či dluhů. □

Snížení emisí

Dalších 2,7 miliardy korun z evropských fondů půjde do zlepšování kvality ovzduší v České republice. Dotaci získá 56 projektů přihlášených v 8. výzvě Operačního programu Životní prostředí 2014 – 2020, jejichž cílem je snížit množství emisí pocházejících z průmyslu a zemědělství. Po realizaci vybraných projektů by mělo dojít k ročnímu snížení celkových emisí o téměř 3600 tun.

Finanční podpora konkrétně popouje na náhradu, rekonstrukci nebo pořízení dodatečných zařízení na spalovací a ostatní stacionární zdroje znečišťování, s cílem snížit emise tuhých látek, oxidů síry, oxidů dusíku, amoniaku a těkavých organických látek. Většina finančních prostředků tak popouje zejména průmyslovým podnikům. Po realizaci vybraných 56 projektů by mělo dojít k ročnímu snížení emisí TZL o 963 tun, SO₂ o 2 249 tun a NO_x o 396 tun. □

Export pelet

České peletárny vyrobily v loňském roce rekordní množství dřevních pelet. Výroba se nakonec zastavila na hodnotě 300 tisíc tun. Dvě třetiny produkce zaměřily podle informací Klastru Česká peleta do zahraničí. Největším odběratelem českých dřevních pelet je Itálie.

„Itálie je jedním z největších spotřebitelů dřevních pelet na světě a je vysoce závislá na dovozech. Vyrobí stejné množství jako Česká republika, tj. jen 300 tisíc tun, přitom tamní spotřeba přesahuje 3 miliony tun,“ říká Vladimír Stupavský, ředitel Klastru Česká peleta. Do Itálie bylo za rok 2015 z ČR vyvezeno téměř 115 tisíc tun dřevních pelet. □



Včely na magistrátu



Na střeše historické budovy pražského magistrátu budou umístěny včelí úly. Rozhodla o tom rada města. Chovatel z Újezdu nad Lesy získá smlouvu na dobu neurčitou. Vyčleněno bude mít šest metrů čtverečních střechy. Šest úlů bude stát na střeše historické budovy směrem na Mariánské náměstí. Záměr posvětili i magistrátní památkáři a odborníci z Národního památkového ústavu, kteří trvali na tom, aby dřevěné úly barevně splyvaly s nátěrem přilehlé fasády.

Zatímco mimo Prahu počty včelařů za posledních několik let vzrostly, v Praze pokračuje klesající trend. Za úbytek může kromě změny životního stylu Pražanů, kteří už ke včelaření tolik netíhnou, zastavování prostoru v okrajových částech metropole, kde dříve byly zahrádky. □

Požár v Horažďovicích

Půlmilionovou škodu napáchal požár odpadu ve skladovací hale firmy Rumpold v Horažďovicích na Klatovsku. Během roku hořel odpad v areálu firmy už podruhé. Díky dobrým rozptylovým podmínkám kouř neohrozil obyvatele města, takže nebylo nutné přijímat nějaká opatření, řekla ČTK mluvčí krajských hasičů Pavla Jakoubková.

Požár pravděpodobně vznikl samovznícením odpadu, další z možných příčin je žhavý popel. „S likvidací požáru pomáhali zaměstnanci společnosti, kteří bagrem rozkrývali vrstvy odpadu a hasiči je postupně prolévali pěnou,“ popsala mluvčí. Loni 18. května se v hale společnosti samovznítil odpad a požár zasáhl celou ocelovou halu o ploše 300 m². Poškodil střechu i stěny budovy a elektroinstalace. Škody tehdy dosáhly milionu korun. □

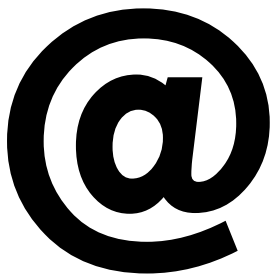
Chotíkov v provozu

Spalovna komunálního odpadu ZEVO v Chotíkově u Plzně začala zpracovávat první tuny odpadu. Jde o zkoušky, které mají ověřit projektované parametry zařízení za 2,1 miliardy Kč. Ke zpracování je připraveno 550 tun odpadu, řekl ČTK Pavel Veselý, vedoucí. Zařízení na energetické využití odpadu dostalo opět stavební povolení, které vydal Středočeský kraj. Mělo pracovat už od letošního ledna, ale jeho zprovoznění zpozdily žaloby ekologických aktivistů. Zařízení bude teplem zásobovat především největší plzeňské sídliště Lochotín, k němuž je už vybudován šestikilometrový horkovod. Elektrina ze spalovny bude dodávána do rozvodné sítě. Veškerý zisk z prodeje energií a plateb za odpad půjde do provozu, obnovy a servisu zařízení. □

Železářny méně práší

Hutní podnik Třinecké železářny (TŽ) loni při objemu výroby 2,5 milionu tun oceli vypustil do ovzduší 310 tun prachu, což bylo doposud nejméně. Oproti roku 2014 kleslo množství vypuštěného prachu o 250 tun. Ještě před deseti lety podnik vypouštěl při zhruba stejném objemu výroby 1400 tun prachu ročně, v 80. letech minulého století to bylo 14 000 tun.

Za poklesem emisí stojí především investice do 19 projektů zaměřených na snížení prašnosti, které huť uskutecnila v letech 2013 až 2015. Informovali o tom zástupci železáren. Investice do ekologických projektů v Třinci za poslední tři roky přesáhly 2,6 miliardy korun, přičemž 2,3 miliardy korun činily dotace. Množství vypuštěného prachu kleslo více, než firma očekávala. □



| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Čápi zlenivěli

Ornitologové z Východoanglické univerzity (UEA) tvrdí, že se portugalská čápi stali na portugalských skládkách odpadů doslova závislí a k pravidelné hostině se sem slétají i ze stokilometrových vzdáleností. Každý den totiž v nové navážce odhalí spousty výživných zbytků. Čáp bílý se řadí mezi tažné druhy, které spolu s měnícím se klimatem a pod tlakem antropogenního působení ve stále větší míře vzdávají své pravidelné migrace. Na skládce Aterro Sanitário Intermunicipal de Évora se tak trvale zahnízdlilo 16 čápů. Podle očekávání zákaz skládkování přiměje čápy k hledání nového zdroje zimní obživy a promění distribuci čápích hnízd napříč Portugalskem. Klesne i jejich schopnost vyvést a uživit mlád'ata. □



Ryby jsou zdravé

Znečištění Lužické Nisy v Německu olovem nadále překračuje povolené limity Evropské unie, přesto však konzumace ryb ulovených v řece nepředstavuje žádné velké zdravotní riziko. Podle listu Sächsische Zeitung to uvedlo saské Ministerstvo životního prostředí. V Německu patří k nejvíce znečištěným úsek Nisy od hranic s Českou republikou až zhruba k Hagenwerderu, kde jsou vysoké hodnoty mikrobiálního znečištění a také fosforu a uhlíkatů.

K vysokým hodnotám fosforu přispívá mimo jiné i řeka Mandava, která se vlévá do Nisy před Žitavou. Dále po proudu se čistota Nisy zlepšuje. Rtuť nalezená v rybách nyní pochází podle saského Ministerstva životního prostředí především z kontaminace v minulosti, a ne z aktivních zdrojů znečištění. □

Daň z nafty

Třetina německých spolkových zemí požaduje zvýšení spotřební daně z nafty, omezení povolené rychlosti v centru měst a zavedení povinných kvót pro automobily na produkci elektromobilů. Návrh připravilo pět zemí ze severozápadu Německa: Dolní Sasko, Brémy, Hamburk, Severní Porýní - Vestfálsko a Hesensko.

Země nyní požadují, aby se spotřební daň z nafty zvýšila na stejnou úroveň, jako je u benzínu. Reagují tak na skandál s falšováním údajů o emisích u vozů koncernu Volkswagen. Kromě srovnání daňového zatížení benzínu a nafty spolkové země žádají, aby se v centrech měst snížila povolená rychlost na 30 km/h. Automobily by podle nich také měly mít stanovený minimální podíl produkce elektromobilů. □

Nižší emise

V roce 2015 průměrné emise CO₂ na km u nově prodaného vozu byl o 3% nižší než v předchozím roce. Od roku 2010, kdy sledování začalo podle stávajících právních předpisů, tak se oficiální emise snížily o více než 20 g CO₂ na km. EU již v roce 2013 splnila svůj cíl do roku 2015 na výši emisí CO₂ v hodnotě 130 g CO₂ na km. Druhý oficiální cíl 95 g CO₂/km musí být splněn do roku 2021.

Vyplývá to z údajů, které zveřejnila Evropská agentura pro životní prostředí (EEA). Přibližně 57 000 elektromobilů bylo registrováno v roce 2015, což představuje 50% nárůst oproti roku 2014. Největší počet registrací bylo zaznamenáno ve Francii (více než 17 650 vozidel), v Německu (více než 12 350 vozidel) a ve Spojeném království (více než 9 900 vozidel). □

Hlad a sucho

V africkém státě Malawi byl vyhlášen stav přírodní katastrofy kvůli velkému nedostatku potravin a mimořádnému suchu. Oznámil to prezident této jihoafrické země Peter Mutharika. „Vyhláši v Malawi stav přírodní katastrofy poté, co se v zemědělské sezóně 2015/2016 prodloužila období sucha,“ uvedla podle agentury AFP hlava státu v prohlášení. Hladem netrpí jen obyvatelé Malawi, kde je suchem zasaženo 23 z 28 okresů.

Světový program pro výživu (WFP) již začal třem milionům Malawijců pomáhat. Lidé podobně trpí i v Zimbabwe, kde byl již také vyhlášen stav ohrožení, a v dalších zemích regionu jako Mozambik a Zambie. □

Podváděl jen Volkswagen

Německý úřad pro motorová vozidla (KBA) dokončil testování naftových aut a dospěl k závěru, že při testech emisí podváděl jen Volkswagen. Testy KBA podle zdrojů listu Handelsblatt odhalily určité nesrovnalosti také u vozů jiných značek, pohybovaly se ale v rámci zákonem stanovených limitů.

Americká Agentura pro ochranu životního prostředí (EPA) loni v září Volkswagen obvinila, že do vozů s naftovým motorem instaloval software umožňující při testování skrývat vysoce nadlimitní hodnoty toxických oxidů dusíku. Úřad KBA v listopadu uvedl, že kvůli možné manipulaci s emisemi testuje přes 50 různých automobilů z více než dvou desítek domácích a zahraničních značek.



Protesty v Německu

Dvě desítky lidí demonstrovaly před berlínskou centrálou švédského koncernu Vattenfall proti prodeji hnědouhelných dolů a elektráren v Lužici. Ekologičtí aktivisté vyzývají koncern, aby místo prodeje svá zařízení uzavřel. Konsorcium tvořené Energetickým a průmyslovým holdingem (EPH) a jeho finančním partnerem, společností PPF Investments koupilo německé hnědouhelné doly a elektrárny společnosti Vattenfall.

Ekologičtí aktivisté chtějí bez ohledu na prodej aktiv Vattenfallu tlačít na německou vládu, aby se odklonila od uhelné energetiky a stanovila termín pro uzavření všech uhelných elektráren, jako to udělala u jaderných zdrojů. „Jediné skutečné řešení klimatických problémů je odchod od uhlí,“ řekla Kerstin Dörenbruchová z organizace Greenpeace, která demonstraci svolala. □

Chemické znečištění

Čínské úřady zahájily vyšetřování v souvislosti se zprávami o zásadním zhoršení zdravotního stavu stovek dětí, které navštěvují školu v blízkosti tří bývalých chemických továren ve městě Čchang-čou. Z 640 studentů školy, kteří podstoupili prohlídku, lékaři zjistili u 490 výskyt různých onemocnění od chronického kašle přes bolesti hlavy, ekzémy až po leukémii, uvedla agentura Reuters.

Žáci školy si opakovaně stěžovali na „neobvyklý zápach“ linoucí se z někdejšího průmyslového komplexu, uvedla agentura Nová Čína. Ekologické studie odhalily extrémně vysokou úroveň znečištění půdy a vody chemikáliemi a těžkými kovy v místě bývalých tří chemiček. Množství chlorobenzenu – spojovaného s poškozením mozku, jater a ledvin – místy přesahovalo povolenou normu prý téměř desetitisíckrát. □



Oslava jinak

Letos 10. září to bude poprvé, co obyvatelé Gibraltaru neoslaví svůj státní svátek kaskádami létajících balónků. Divácky strhující akce, během níž se k obloze v jediný okamžik vznesou 30 000 heliem naplněných balónků, má totiž zdrcující dopad na životy mořských živočichů. Pořadatelé uznávají, že ke změně je přiměl setrvalý tlak ekologických organizací.

Mezi ně patří například Ornitologická a přírodovědně-historická společnost Gibraltaru, která bojuje proti balónkům už deset let. Jeden z jejich mluvčích, Lewis Pugh, odsoudil tento druh oslav slovy: „Myslím, že na celé té věci je nejhorší, že předává špatné poselství našim dětem a sousedům. Schvaluje a normalizuje totiž znečišťování.“ □

Letadla na elektřinu

Evropský výrobce letecké techniky Airbus podepsal s německou průmyslovou skupinou Siemens dohodu o spolupráci na poli hybridních a elektrických pohonů. Cílem je postavit malá letadla, která by mohla být zčásti poháněna elektrickou energií. Technickou proveditelnost různých hybridních či elektrických pohonných systémů chtějí firmy předvést do roku 2020. Vývojem letadla na elektřinu se má zabývat tým asi 200 lidí.

Airbus je největším evropským výrobcem letadel. Siemens patří k největším průmyslovým skupinám v Evropě a působí i v České republice, kde patří mezi největší elektrotechnické firmy. □

Cementárna v Radotíně

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Cementárny představují v současné době zařízení na využívání různorodých alternativních paliv, odpadů a druhotných surovin. Staré pneumatiky, masokostní moučka a řada dalších vybraných paliv, materiálů a odpadů může sloužit při výpalu slínku a popílek z elektráren se přidává do cementu při jeho mletí. Odpadové fórum se bylo v dubnu podívat v cementárně v Radotíně, kterou provozuje Českomoravský cement, a.s.

Historie ve zkratce

Výroba cementu v Radotíně má 140letou tradici. První šachtové pece na výpal byly vybudovány už v roce 1871 uprostřed Radotína. Dnešní závod cementárny je schován za hranicemi obce, mezi relikty starého vápencového lomu. Psal se rok 1961, kdy byl podnik pod tehdejším názvem Radotínské cementárny a vápence uveden do zkušebního provozu.

„Rok 1961 byl šťastný v tom, že nastalo krátkodobé uvolnění politického režimu, takže cementárna mohla být stavěna s využitím západních technologií, které v té době představovaly technologickou špičku. To znamená, že se jednalo o suchý způsob výroby cementu pomocí krátké rotační pece a výměňového systému,“ popisuje začátky výroby cementu v Radotíně ředitel závodu Ing. Ladislav Damašek.

Po revoluci byl závod zprivatizován německým koncernem Heidelberg Cement Group. Do závodu německá společnost investovala. Závod se po letech stagnace během období socialismu jednorázovou investicí posunul obrovským krokem vpřed nejen v technologické vyspělosti, ale i v otázce ochrany životního prostředí.

Radotínská cementárna je na svůj provoz patřičně hrdá. Každých pět let při oslavě kulatého výročí pořádají den otevřených dveří a nemalé oslavy založení pro nejbližší obce. Je zvykem, že zde

zaměstnanci pracují i desítky let a odcházejí odsud do důchodu. „Nejen to je výsledkem strategie koncernu Heidelberg Cement Group, která ve svých podnicích udržuje stálý a lokální management podniku,“ pochvaluje si pan ředitel.

Spoluspalování paliv z odpadů

Výroba slínku v cementářské rotační peci je téměř bezodpadovou technologií. Při jeho výrobě se nespalitelná složka paliv stává součástí vstupní suroviny a nahrazuje tak jiné surovinové složky. Teplota na hořáku rotační pece stoupá k 2100 °C a délka plamene dosahuje až 15m. Teplota a doba zdržení představuje ideální podmínky pro tepelnou destrukci nebezpečných látek, jako jsou PCB nebo PCDD/DF.

Náklady na provoz cementárny jsou z 30% tvořeny energiemi a palivy. Cementářský průmysl se neobejde bez vysokých teplot výpalu, které jsou důležité pro to, aby chemický proces při výrobě slínku proběhl. Využívání samotných fosilních paliv je pro cementáře nákladné, a proto v 90. letech začali v rotačních pecích spalovat alternativní paliva z odpadů. „Hlavní motiv využívání alternativních paliv je ekonomický, ale přináší to spoustu výhod, které jsou ekologické. Část fosilního paliva, které už je nenahraditelné, nahradíte palivem, které je buď

alternativní, nebo je vyrobeno z odpadů, anebo je to přímo odpad,“ poukazuje pan Damašek na to, že se cementárny podílejí na energetickém využití odpadů.

Celý pecní systém, sestávající se z disperzních výměníků tepla, rotační pece, chladiče slínku, stabilizátoru (skrápěcí věže) a hadicového filtru, představuje systém pro zachycení a bezodpadové zneškodnění škodlivin. Podmínky spalování v cementářské peci jsou takové, že je možno spalovat alternativní paliva v širokém rozsahu složení a původu. Výhoda zhodnocení různých vytríděných částí odpadů ve formě alternativních paliv spočívá v bezodpadovém hospodářství. „Když stejná alternativní paliva spálíte v jakémkoliv jiném technologickém procesu, tak nám zbude zase odpad, ale složení popílku ze spalování alternativních paliv nám umožňuje jej zapracovat do kompozice slínku, potažmo výsledného cementu,“ vysvětluje pan Damašek materiálové a energetické využití odpadu v praxi. Klasicky si to můžeme představit na technologii, která se ale v Radotíně nepoužívá. Cementárny energeticky využívají celé pneumatiky se železným kordem, který dodá do výsledného slínku potřebnou železitou složku. To je pravděpodobně největší rozdíl mezi cementárnou a spalovnou, kde popel a škvára praktické využití nachází spíše výjimečně a často končí na skládkách.



Českomoravský cement, a.s., je největším výrobcem cementu v České republice. Výroba probíhá ve dvou závodech: v Praze Radotíně a v Mokré nedaleko Brna.

V současné době cementárna v Radotíně využívá tzv. tuhá alternativní paliva (TAP) na bázi plastů, papíru, gumy a případně jiných spalitelných látek. Jedná se většinou o průmyslový odpad, který je oproti komunálnímu odpadu homogenní. Palivo z odpadů cementárně dodávají 4 dodavatelé, kteří ho připravují podle receptury, která vznikla na Výzkumném ústavu maltovin v Radotíně. Výběr certifikovaných paliv z trhu musí být striktní, protože chemické složení alternativních paliv se nesmí promítnout ve složení konečného produktu, cementu.

Poměr fosilního a alternativního paliva při vypalování cementářského slínku v radotínské cementárně je 2 : 3. „Nemám přesnou představu, kolik odpadu v naší cementárně zlikvidujeme, protože naši dodavatelé využívají jako vstupní surovinu i vedlejší produkty výroby. Obecně se snažíme předcházet tvorbě odpadu, spolupracujeme s recyklátory a výrobními firmami, které nám z vedlejších produktů z výroby, jako jsou například odstřížky, poskytují substrát pro výrobu alternativních paliv,“ odpovídá pan Jan Roll, specialista pro alternativní paliva.

Spalování kalů ČOV

Problematika odstraňování kalů městských ČOV je zvýšenou měrou sledována

hlavně kvůli přísným hygienickým limitům, pro které je jejich použití na zemědělské půdě velmi omezené. Využití kalů v cementářských rotačních pecích s výměňkovým systémem nabízí jejich bezodpadovou likvidaci. Zkušenosti lze čerpat z některých zemí Evropské unie, kde je spalování kalů povoleno. Energetický potenciál vysušených kalů se pohybuje mezi 8 – 11 MJ/kg suchého kalu.

V 90. letech v Radotíně proběhla pilotní zkouška s pražskou čistírnou, kdy spalování sušených čistírenských kalů spolu s těžkým topným olejem nemělo nepříznivý vliv na proces výpalu cementářského slínku. „Problém využívání kalů v cementárnách je v tom, že v neupraveném stavu obsahují 70 % vody. Odpaření vody je pochopitelně náročné,“ popisuje pan Roll jeden z důvodů, proč se od využívání kalů v cementárnách upustilo. „Tato spalovací zkouška ovšem ukázala některé limity, které byly později podkladem pro EIU, IPPC apod. Provedlo se mnoho měření mimo rozsah klasické cementárny,“ jedním z chem dodává pan Roll. Během zkoušky se například zjistilo, že čistírenské kaly obsahují velké množství rtuti a kadmia především kvůli zubním klinikám, které v té době neměly záchyt na amalgám. Na základě i tohoto poznatku se vydala nová legislativa a omezení a obsah rtuti v kalesch se o několik řádů snížil.

Emisní limity

Pro radotínskou cementárnu je určitě výhodou, že leží na území hlavního města, je takřikajíc v centru dění. Pražská adresa ale s sebou přináší i větší tlak na ochranu ovzduší. Vypalování slínku je vysokoteplotní proces a je proto logické, že cementárny nejvíce řeší emise NO_x, které vznikají při oxidaci vzdušného dusíku. Evropská legislativa emisní limity oxidů dusíku neustále snižuje. „Samozřejmě snižujeme emise dusíku prostřednictvím technologie selektivní nekatalytické redukce při spalování, ale i tato metoda má své limity,“ popisuje pan ředitel Damašek boj s problematickým emisním limitem.

Rozdíl mezi emisními limity pro spalovny a cementárny jsou dnes minimální. „Již během začátku spoluspalování paliv z odpadů splňovala Radotínská cementárna obdobné limity pro spalovny,“ zmiňuje pan Roll.

Přestože elektrostatické odlučovače (EPS) jsou uvedeny jako zařízení BAT v závěrech o nejlepších dostupných technikách, cementárna Radotín investovala do jejich výměny. Postupnou výměnou EPS za hadicové filtry s časovou rezervou splňuje emisní limity prachu. □

MŽP nemá koho chytit za nos

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Návrh zákona o výrobcích s ukončenou životností prošel v únoru připomínkovým řízením. Nejen o tom, jak návrh upravuje činnost kolektivních systémů, ale i o některých nejhlasitějších připomínkách jsme si povídali s panem Ladislavem Trylčem, vedoucím zpětného sběru odboru odpadů na MŽP.



Proč potřebujeme legislativně oddělit problematiku nakládání s odpadem, kterou řeší nový návrh zákona o odpadech, od nakládání se specifickými výrobky?

Řekl bych, že hlavním důvodem je přehlednost a srozumitelnost. Stávající zákon o odpadech byl mnohokrát novelizován a původní část, která se věnovala zpětným odběrům, doznala od roku 2001 nesčetných změn. Zároveň některé pasáže § 38 nesou určité prvky nesourodosti s pozdějšími novelizacemi, například v oblasti elektrozařízení a baterií. I pro toho, kdo je tohoto předpisu znalý, je občas obtížné posoudit, zda některé pasáže § 38 se vztahují též na komodity, u nichž byla pravidla pro jejich nakládání detailněji vymezena pozdějšími novelizacemi, či nikoliv.

Dále novým zákonem o vybraných výrobcích s ukončenou životností (VUŽ) budou stanoveny požadavky nad rámec obecných principů nakládání s odpady. Nový zákon o odpadech by měl stanovovat obecné požadavky a v zákoně o VUŽ by měla být vymezena pravidla pro výrobky, na které se vztahuje režim zpětného odběru a též na autovraky, u kterých není zpětný odběr uplatněn.

Podle návrhu mají být elektrozařízení odpadem s tzv. zjednodušeným režimem. Proč se pro ně zavádí speciální evidenci a nezůstane klasická evidenci podle zákona o odpadech? Není to další nepřehlednost?

My se domníváme, že neodpadový režim není zcela ideální, mimo jiné i z důvodu problematického vymezení evropských směrnic, které hovoří o sběru odpadů, nikoliv výrobků. Hlavním důvodem změny je ale skutečnost, že současný zákon jak v bateriích, tak v elektrice vykazuje dva různé režimy nakládání, tedy režim zpětného odběru a odděleného sběru. Primární předpoklad při zavedení těchto režimů byl takový, že zpětný odběr bude fungovat ve vztahu k domácnostem a oddělený sběr k podnikatelské sféře. Praxe se s tím nicméně poprala úplně jinak. Dnes to spíše způsobuje zmatky, neboť většina kolektivních systémů (KS) přijímá elektrozařízení v režimu zpětného odběru. Je to jednodušší, protože elektrozařízení nemusí přebírat oprávněná osoba, nemusí se vést evidenci a elektrozařízení se nezahrnují do celkové produkce odpadů původce.

Z našeho pohledu je to matoucí, jsou dva režimy a při každém z nich se uplatňují diametrálně jiné povinnosti. Tyto argumenty jsme překlápili do návrhu, kde říkáme: Všechno bude ve zpětném odběru, ale zároveň chceme významně zjednodušit evidenci ve srovnání s klasickou evidencí odpadů. Zásadní je, že místo zpětného odběru, pokud není zařízením pro nakládání s odpady, nevede evidenci. Evidenci by měl samozřejmě vést KS. Je pro nás důležité, aby např. prodejny potravin nebo drogerie mohly nadále sbírat elektrozařízení či baterie

a aby je to administrativně nezatěžovalo o nic víc než dnes.

Návrh také výrazně reguluje činnost kolektivních systémů (KS). Proč je potřeba regulovat kolektivní systémy?

Naším záměrem jednoznačně je, aby za KS stáli pouze výrobci, a dodávám, nikoliv bagatelní či účeloví. Mám tím na mysli výrobce, kteří skutečně a dlouhodobě uvádějí své produkty na trh v ČR a mají tak zájem na tom, aby plnění jejich zákonných povinností probíhalo co nejefektivněji. Snažíme se tedy omezit ve vedení KS takové výrobce, kteří dnes dovezou za rok jen několik kilo například baterií nebo elektrozařízení, aby splnili zákonnou definici výrobce a mohli provozovat KS. Bohužel již dnes takoví existují. Moje otázky zní: Jaké mají tito výrobci důvody provozovat KS, když ročně na recyklačních příspěvcích odvedou pár korun? Jsou tyto důvody opravdu nezištné, když účast výrobce na provozování kolektivního systému je v podstatě určitá forma společenské odpovědnosti a neměly by mu z toho plynout žádné nadstandardní výhody? K čemu je potom princip rozšířené odpovědnosti výrobce, když výrobcem může být naprosto každý?

Co se týče problematiky sběru odpadů z výrobků, nejsou opatření, která navrhuje, protitřzní? Nejčastější

připomínkou k návrhu bylo, že kolektivní systémy budou rozhodovat, kdo bude oprávněn ke sběru vybraných výrobků.

Je to samozřejmě otázka interpretace, neboť již samotný institut zpětného odběru je protitřzní, protože výrobce nutíte, aby zajišťoval, resp. financoval služby, pro které trh sám o sobě nevznikl. Vytvoříme tedy netrzní prostředí a pak přemýšlíme, jak se v něm chovat tržně. Nicméně už dnes v podstatě platí, že elektrozařízení smějí sbírat jen KS nebo zpracovatelé. Z našeho pohledu je žádoucí, aby sběrná síť byla tvořena ze strany výrobců (KS). Chápeme, že to budí nevoli. Nicméně hlavní argument pro zavedení tohoto opatření je nutnost plnění cílů sběru, které chceme přenést na výrobce.

V současnosti jsou cíle stanoveny na ČR, a pokud nebudou splněny, hrozí riziko infringementu. MŽP ale dnes nemá koho takřikajíc chytit za nos. Odpovědnost nenesou ani zpracovatelé ani kolektivní systémy. To je ostatně i důvod, proč u nás mohou legálně existovat kolektivní systémy, které dosahují úrovně sběru v řádu pouhých několika desetín procenta. Zákon sice říká, že mají sbírat, ale neříká v jaké míře.

Dalším z argumentů pro uzavřenou sběrnou síť je, že při existenci paralelní sběrné sítě výrobců a KS by mohlo docházet ke spekulacím na splnění cíle, za které by ale nesl odpovědnost, a tedy i riziko sankce, jen výrobce. Je zde také obava z nelegálních demontáží. Jestliže by tu existovaly sběrné sítě, které by nebyly vázány na výrobce, tak může docházet k nelegálním demontážím, kolektivní systémy by pak opět nebyly schopny splnit cíl sběru, ale nic by s tím nemohly udělat. Pokud se bavíme o nelegálních demontážích, tak zde samozřejmě nejde jen o plnění nějakého cíle, ale může docházet i k ohrožení životního prostředí.

Návrh obsahuje dva instituty jak nabízet zpracovatelům výrobky: komoditní burza nebo veřejné výběrové řízení. Za jakým účelem se dostala do návrhu možnost obchodování přes komoditní burzu?

Kolektivní systém má ve vztahu k trhu zpracování odpadů vždy jakési exkluzivní postavení. Má mnoho informací a také finanční prostředky výrobců. To jsou důvody, proč by KS neměly z našeho pohledu samy zpracovávat odpady, ke kterým zajišťují zpětný odběr.

Dnes to zákon nezakazuje a některé KS toho využívají zcela veřejně, jiné skrytě. Komoditní burza či veřejná výběrová řízení mají být nástroji, jejichž prostřednictvím budou mít zpracovatelé srovnatelné podmínky k získávání odpadů pro jejich činnost. Vzhledem k tomu, že regulace komoditních burz spadá do gesce Ministerstva průmyslu a obchodu, je pochopitelné, že využití tohoto institutu v oblasti výrobků s ukončenou životností významně prosazuje právě tento spolupředkladatel.

Proč potřebujeme Koordinační centrum?

Koordinační centrum potřebujeme proto, že je v České republice něco, čemu pracovně říkám „kvazikonkurence“ kolektivních systémů. ÚOHS na kolektivní systémy nahlíží jako na soutěžitele, nicméně je dobré si položit otázku, v čem je tato soutěž přínosná, ať už pro životní prostředí, spotřebitele nebo obecně pro stát. Z našeho pohledu není současná situace ideální, např. co se týče kvality vykazovaných dat.

Z informací, které máme k dispozici, vyplývá, že některý KS dosahuje lepších výsledků a jiný horších, ale je velmi problematické ta data relevantně porovnávat. Je to způsobeno mj. tím, že některé KS prakticky nekontrolují své smluvní partnery. Dokonce jeden významnější KS na dotaz MŽP, jak často dělá audity u svých smluvních partnerů, ani po opakované urgenci neodpověděl. To je pro nás jasný signál, že je něco špatně.

Hlavním důvodem pro existenci Koordinačního centra tak, jak bylo navrženo, je tedy realizace auditů a společná metodická podpora KS. Chceme, aby čísla, která KS vykazuje, byla srovnatelná. To i z toho důvodu, že v návrhu umožňujeme, pakliže jeden systém sesbírá více, aby příslušnou část mohl jinému KS odprodat. Tento institut je možné zavést do legislativy pouze za předpokladu, že máme skutečně srovnatelná data. To dnes bohužel říct, nejde.

Nesupluje Koordinační centrum kontrolní činnost státu?

To je problematická otázka. Myslím si, že nutnost provádět kontroly je obsažena v principu rozšířené odpovědnosti výrobce. Samozřejmě, že mnoho záležitostí by mohl kontrolovat stát sám. Ale na druhou stranu máme za to, že stát funguje v řadě věcí neefektivně a zdlouhavě. Bylo by žádoucí, aby možnost kon-

troly měl jak stát, tak samotný KS. Pokud audity bude provádět např. Česká inspekce životního prostředí, tak to bude stát peníze všech daňových poplatníků. Pakliže toto bude provádět výrobce, tedy prostřednictvím koordinačního centra, tak náklady na kontrolu budou zahrnuty už v recyklačním příspěvku při koupi nového výrobku.

Jedna z nejhlasitějších připomínek se týká § 34 definujícího nedovolené způsoby samostatného plnění, která podle mnohých omezuje funkční systém zpětného odběru autobaterií.

Nás tento problém významně pálí. Vznikl podstatě tím, že dnes nikde není řádně definováno, co je individuální plnění. Vytvořila se zde taková hybridní uskupení, která navenek vypadají jako individuální systémy, ale která zjevně nesou prvky kolektivního plnění. Obvykle se vyznačují tím, že určitý subjekt nabízí řadě jiných právnických osob plnění jejich povinností. Vzniká zde obava, pakliže zpřísníme činnost KS a svážeme je pravidly, ale nedefinujeme jednoznačně, co to je individuální plnění, tak se nám problém vynoří jinde. Účeloví výrobci tedy např. nebudou provádět kolektivní plnění, ale založí si jakýsi individuální systém. Dokážu si představit, že získají významný podíl na trhu a otevřel by se prostor pro řadu dalších spekulací. Naším cílem tedy bylo individuální systém jasně definovat. Bohužel jsme narazili na to, že jedna významná společnost, která v ČR nabízí plnění povinností v oblasti autobaterií, jeden z těchto hybridních systémů provozuje.

Poslední, co bych k tomu tématu řekl je, že automobilové olovněné baterie mají několik specifik ve srovnání s ostatními vybranými výrobky. Prvním je, že nemají samostatný cíl sběru stanovený směrnicí, druhé specifikum je, že mají pozitivní tržní hodnotu, a za třetí platí, že v České republice není pluralita zpracovatelů. V rámci těchto specifik hledáme možné řešení.

Rýsuje se nějaký reálný termín odeslání návrhu na vládu ČR?

Určitě rýsuje. Doufáme, že stihneme termín konec května.

To je dost ambiciózní?

Velmi ambiciózní, ale děláme pro to všechno. □

Recyklace vs. spalování



| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Za 8 let bude éra skládkování dle již platné legislativy u konce. Návrh nového zákona o odpadech v březnu prošel připomínkovým řízením. Debata, která se nad návrhem rozpoutala, není rozhodně jednoduchá a hledání výsledné podoby zákona se zařazením připomínek dotčených stran bude obtížné, ne-li nemožné. Dle slov Ministerstva životního prostředí návrh nového zákona o odpadech přináší odklon odpadů ze skládek směrem k jejich materiálovému a energetickému využití. Nejhlásitější kritici upozorňují, že návrh zvýhodňuje energetické využití oproti recyklaci odpadů. Proto se Odpadové fórum dnes ptá:

Jak se podle Vás přijetím návrhu zákona změní poměr materiálového a energetického využití odpadu?

Jaromír Manhart:

Zachování technologické neutrality

Návrh nového zákona o odpadech si klade hned několik cílů: naplnit hierarchii nakládání s odpady, zvýšit recyklaci odpadů, podpořit oběhové hospodářství, odklonit odpady ze skládek, snížit spotřebu surovin, minimalizovat nelegální nakládání s odpady a předcházet vzniku černých skládek. Je tedy zcela zřejmé, že Ministerstvo životního prostředí naprosto podporuje využívání odpadů před jejich odstraňováním bez užitku, např. skládkováním. Směr, kterým se ubírat, stanovila před mnoha lety Evropa sama. Česká republika přijala cíle za své, a proto i Plán odpadového hospo-

dářství ČR na 10 let předurčuje podporu materiálovému a energetickému využití v případech, kdy vzniku odpadu již nelze předejít.

Například v roce 2014 byl u nakládání s komunálními odpady poměr materiálové využívání vs. energetické využívání vs. odstraňování skládkováním – 35 : 12 : 48, tedy výrazná převaha skládkování. Prognóza MŽP podle platného POH ČR však predikuje pro rok 2024 zcela opačný poměr ve prospěch využívání odpadu, a to – 60 : 28 : 12. Je patrné, že předpokládáme výrazný útlum skládkování a přechod k materiálovému i energetickému využívání komunálních odpadů. MŽP bude podporovat oba způsoby využívání z důvodu zachování technologické neutrality zpracování odpadů v ČR.

Ing. Jaromír Manhart
ředitel odboru odpadů MŽP
Jaromir.manhart@mzp.cz

Jana Suzová:

Otevřená cesta výroby nekvalitních RDF paliv

Přijetí nového zákona o odpadech by mělo vést především k sofistikovanému oběhovému hospodářství, ve kterém vedle vysoké míry opětovného využívání výrobků a materiálové recyklace odpadů má své nezastupitelné místo i energetické využívání odpadů. Je nutné zdůraznit, že pouze zajištěním vysoké kvality druhotných surovin může jít o kvalitní náhradu primárních surovin. Zajistit kvalitní recyklační vstup jde ruku v ruce s nežadoucí příměsí, která v mnoha případech představuje významný energetický potenciál.

Oběhové hospodářství, které je zodpovědné za lidské zdraví a životní pro-

středí, nemůže opomíjet bezpečnou a cenově dostupnou energii z odpadů nevhodných pro recyklaci. V rámci procesu energetického využívání odpadu je zajištěna vysoká míra hygienizace a inertizace těchto odpadů spolu s vysokou účinností čištění spalin, nemluvě o významné úspoře primárních neobnovitelných zdrojů surovin a energie. Kdyby tato cesta nebyla ověřena desítkami let, nejednalo by se v zemích na západ od nás o druhou nejrozšířenější technologii na využívání odpadů.

Česká cesta je trnitá a my neumíme využít současných znalostí a přenést se přes ověřené slepé cesty zemí v bývalé EU – 15, ale chceme si je také zkusit.

Peníze na reálné projekty, které by vyřešily problém OH ČR, rozptylujeme na malá řešení, které pomáhají samosprávám, ale neřeší problém OH ČR globálně. Zákaz skládkování povede jednoznačně k vyšší míře separace, nejsem si však jista, zda se zásadně zvedne smysluplná materiálová recyklace. SKO budeme upravovat, vyrábět „paliva z odpadů“, kde zakoncentrujeme chlór z PVC a síru z gumy, abychom po čase zjistili, že zde nejsou dostatečné kapacity pro takovýto druh znečištěného paliva s nestálou výhřevností (5 cementáren ČR již dnes využívá 80-95 % RDF paliv, vyráběných především z průmyslových odpadů, a tudíž zde není prostor pro větší uplatnění paliv vyráběných z SKO).

Bojovalo se 20 let za to, aby spalování s vysokou mírou využití bylo hodnoceno jako energetické využití. Výsledkem bylo přijetí novely č. 154/2010 Sb. zákona o odpadech. Zdá se, že uplynou další desítky let, než na vlastních zkušenostech při vynaložení obrovského objemu finančních prostředků prokážeme, že se bez dalších zařízení na energetické využívání odpadů v ČR neobejdeme a že jsme dokázali zaskládkovat (SKO do 2024) a vyvézt do zahraničí milióny tun významného energetického potenciálu ve formě RDF paliv (2024 a dál).

Nový zákon o odpadech, dle mého názoru, v žádném případě nezajistí vyšší míru energetického využívání materiálově nevyužitelných odpadů, ale otevře slepou cestu výroby nekvalitních RDF paliv z SKO, za které bude muset při jejich „využívání“ producent platit.

RNDr. Jana Suzová
Sako Brno a.s.
suzova@sako.cz

Petr Havelka:

Návrh zákona není technologicky neutrální

Odpověď na tento dotaz může být poměrně jednoduchá. Je již prakticky jisté, že evropské recyklační cíle obsažené v balíčku oběhového hospodářství neklesnou pod ty vyhlášené v prosinci 2015 Evropskou komisí. V podmínkách ČR je tedy třeba reálně počítat s tím, že z nynějších 33,9 % recyklace komunálních odpadů bude třeba se do devíti let dostat na skoro dvojnásobek, tedy na Evropou požadovaných 60 % k roku 2025.

Český národní plán odpadového hospodářství to však, na rozdíl od některých jiných států EU, zatím nemá stanoven jako cíl. Logicky takový cíl bude třeba doplnit, a to jak do POH ČR (i krajských POH), tak do nového zákona o odpadech.

POH ČR obsahuje alespoň poměrně dobrou predikci vývoje. Z ní plyne, že finálně by se v ČR mělo energeticky využívat 1,4 milionu tun komunálních odpadů, což jako maximum odpovídá i procentuální potřebě k plnění evropských recyklačních cílů. Avšak pouze v případě, že by Evropská komise ustoupila ze své deklarované pozice, že data OH by měla vycházet z dat Eurostatu. Tedy na národní úrovni z dat ČSÚ. S daty Eurostatu o komunálním odpadu v ČR by maximální kapacita pro energetické využití byla samozřejmě nižší.

Uvedená čísla jsou veřejně známá a je logické, že budou zásadní pro rozhodování investorů, zda má smysl do té které technologie investovat. V případě, že by se kapacita některých technologií v ČR naddimenzovala, investor bude mít reálné problémy s tím, že kapacita jeho zařízení by nebyla v souladu s potřebou plnění cílů, ke kterým se ČR zavázala, nebo bude muset, jakožto každý další člen EU, zavázat.

Čistě matematická verze odpovědi na dotaz redakce může být velmi stručně takováto: recyklace 65 %, energetické využití 25 %, skládkování 10 %. Skládkování máme navíc jako jedna z pouhých 7 zemí v EU zakázané. Nad rámec Evropy navrhovaného omezení na 10 % a o šest let dříve než EU. Nyní je třeba vyřešit vyšší příčky v hierarchii a sladit naše cíle s těmi evropskými. Návrh nového zákona musí doznat podstatných změn zejména ve vztahu k vyšší technologické neutralitě. Stále více sílí hlasy, že návrh zákona není technologicky neutrální a navíc, že jeho ekonomické na-

stavení je z hlediska sociálních dopadů na občany zcela neakceptovatelné. A jak plyne z již uvedeného, do zákona je třeba doplnit evropské recyklační cíle.

Ing. Petr Havelka
výkonný ředitel ČAOH
havelka@caoh.cz

Ivo Kropáček:

Odpady ze skládek do spaloven

Vláda B. Sobotky si ve svém programovém prohlášení vytyčila pro odpadový zákon dva cíle. Vedle snížení skládkování slibovala zvýšit recyklaci odpadů na úroveň úspěšných evropských zemí. Také ve schváleném POH ČR vláda předpokládá, že do roku 2024 omezí skládkování a zvýší míru recyklace komunálních odpadů (KO) na 60 %.

Představený zákon sice omezuje skládkování, ale zakazuje od roku 2024 skládkování s výhřevností vyšší než 4 MJ/kg (tedy spalitelných odpadů). Přičemž zahraniční zkušenosti ukazují, že zakazy skládkování spalitelných odpadů vedly více k nárůstu spalování, než k nárůstu recyklace. Státy, které zakázaly skládkování spalitelných odpadů, vystavěly nadkapacity zařízení na spalování a úpravu odpadů.

Evropská komise proto namísto zákazu skládkování spalitelných odpadů navrhuje zakázat skládkování biologicky rozložitelných odpadů. Mezi doporučeními Evropské komise České republice je také zavedení poplatku za spalování směsných odpadů. S ničím takovým však zákon nepřichází, přesouvá tedy pouze odpady ze skládek do spaloven.

Nový zákon by měl změnit zákaz skládkování spalitelných odpadů na zákaz skládkování biologicky rozložitelných odpadů a tím omezit skládkování. Dále by měl odměnit producenty KO (obce) za dosažení vysoké míry recyklace. Například z prostředků získaných za zvýšené skládkovací a spalovací poplatky.

A jak by se měl změnit poměr recyklace a spalování? Recyklace ušetří 4x více energie, než kolik se získá spálením, má tedy přednost. Balíček k oběhovému hospodářství měnící evropské odpadové směrnice diskutuje cíl recyklovat 65 % KO v roce 2030 a snížit skládkování na 10 %. Směřujeme ke stejným cílům ▶

a o zbylých 25 % se může podělit spalování a úprava odpadů.

Nezablokujeme si však drahými technologiemi rozvoj recyklace. Cíle recyklace se budou i nadále zvyšovat. Důležitou roli bude hrát ekodesign, výrobky budou snadno opravitelné a recyklovatelné, bez obsahu toxických látek. A třídít odpad bude snazší, než jej házet do popelnice.

Mgr. Ivo Kropáček

odpadový expert Hnutí Duha

ivo.kropacek@hnutiduha.cz

Petr Šulc:

Preference energetického využití je zřejmá

Podpora komunálního sektoru ve sběru odpadů a investic pro energetické zpracování odpadů bez podpory zpracování materiálově využitelných odpadů přinese v budoucnu problémy.

Moderní odpadové hospodářství stojí na principech opakovaného využívání odpadů jako zdrojů. Energetické využívání by mělo být bráno jako doplňkové. Dále je nutné si uvědomit, že otázka se týká problematiky komunálních odpadů, které v ČR tvoří jen necelou pětinu (17 % hm.) z celkové produkce odpadů.

Postoje MŽP ve vztahu k energetickému využívání odpadů vždy směřovaly ke krajnostem. Od popírání až po preference energetického využívání s razantním omezením skládkování SKO v r. 2024. Strídání strategií vede samozřejmě k neoptimálnímu využívání veřejných prostředků.

Se zvýšením skládkovacích poplatků lze očekávat nárůst třídění, aby se snižovaly náklady na uložení odpadů na skládky. Jiná varianta není. Aktuálně máme tři funkční ZEVO s kapacitou 650 tis. t/rok (44 % cílového stavu). Kapacita ZEVO má vzrůst na 1,5 mil. t za rok. POH ČR preferuje energetické využití odpadů s nárůstem podílu +16,1 %, následuje BRKO s nárůstem podílu +11,4 % a s nejnižším nárůstem podílu +9,6 % je materiálové využití odpadů. Podíl skládkování odpadů je -37,3 %. V praxi to znamená, že úbytek skládkování v r. 2024 je tvořen ze 43,2 % podílem energetického využití odpadů, ze 30,6 % využíváním BRKO a pouze z 25,7 % materiálovým využitím odpadů. Preference energetického využití (2/3) před využitím materiálovým (1/3) je zřejmá.

Na druhou stranu, budou i tak látkové toky materiálově využitelných odpadů posíleny. Nárůst bude vyžadovat i nový pohled na zpracovatelský průmysl a jeho podporu. Trh je globalizován, vývoz do Asie bude čím dál obtížnější. Naopak bude náš (ale i evropský) recyklační průmysl čím dál více konfrontován s levnými dovozy recyklátů z Asie. Přitom bude nutné nabudit poptávku po (vlastních) recyklovaných odpadech. Bez požadavku na užití druhotných surovin ve veřejných zakázkách se to neobejde. Proto vnímáme jako nesprávné zaměření OPŽP na primární podporu komunálního sektoru pro sběr odpadů a podporu investic pro energetické využití odpadů, bez podpory sektoru úpravy a recyklace materiálově využitelných odpadů – druhotných surovin.

Ing. Petr Šulc

SPDS – Aporemo

sulc@spds.cz

Jaroslav Tymich:

Ve prospěch energetického využití

Poměr se zcela jistě změní ve prospěch energetického využití odpadů, a to z jednoduchého důvodu – náhrady skládkování energetickým využitím. To ovšem neznamená snižování objemu recyklace. Hrozba energetického využívání z pohledu omezení separovaného třídění a navýšení smíšeného sběru je stejná jako v současné době levnější skládkování. Když se bude dodržovat hierarchie nakládání s odpady, povinnost a podpora separovaného sběru, uplatnění rozšířené povinnosti výrobců a eko-designu pro výrobky, zákaz skládkování recyklovatelných materiálů a další, tak množství obecně druhotných surovin pro recyklaci jistě poroste. Také cíle pro recyklaci obalových odpadů a komunálních odpadů, které přebíráme z oběhového hospodářství a směrnic EU, zaručují zájem státu na dodržování výše uvedených povinností.

Z pohledu papírenského průmyslu žádné velké obavy nemáme. Již nyní Česká republika plní cíl pro recyklaci papírových použitých obalů a ve sběru všech papírů a lepenek dosahujeme úrovně 70 %, což nás řadí mezi elitu EU. To, co

je pro papírenský průmysl klíčové, je respektování povinnosti oddělené separace papíru a lepenky, protože jakmile se papír dostane do smíšeného komunálního odpadu, je navždy pro recyklaci ztracen.

To, co nás trápí, je velká administrativní náročnost pro nakládání s odpady, jejich obchodování, evidence atd. Zejména u druhotných surovin jsou tyto požadavky téměř nadbytečné a pouze zvyšují náklady systému sběru a recyklace, a tím nepřímo působí na materiálové využití.

Ing. Jaroslav Tymich

Euro Waste, a.s.

tymich@mondigroup.cz

Pavel Drahovzal:

MŽP radikálně zdvihá poplatky za skládkování

Mají-li obce a města dle zákona o odpadech a směrnic EU zvýšit do roku 2020 materiálové třídění komunálních odpadů na 50 % (ze současných cca 35 %), a zároveň se k roku 2024 má razantně omezit skládkování komunálních odpadů, tak z toho vyplývá logická otázka, jak mají města a obce nakládat se zbývajícím komunálním odpadem, když jej nebudou moci dát na skládku a není technicky možné jej 100 % materiálově využít? Logicky se tak nabízí alternativa energetického využití odpadů, jako tomu přistoupili v jiných vyspělých zemích EU – Francie, Německo, Rakousko, Švýcarsko.

Na tuto otázku však mělo MŽP odpovědět před 8 – 10 lety v rámci POH ČR, což se nestalo a neděje se ani teď v rámci nového zákona o odpadech. Přitom je zřejmé, že města a obce musí mimo skládky odklonit cca 1,5 mil. tun smíšeného komunálního odpadu do konce roku 2024. Namísto toho MŽP radikálně zdvihá poplatky za skládkování odpadů na cca 2 000 Kč za tunu odpadu, aniž by dalo obcím a městům reálnou možnost odpady využít jinak. Přímé dotační prostředky na energetické využití odpadů MŽP neposkytuje, a tím ztěžuje vznik a provoz takových zařízení, aby se v podstatě nezdrazovalo nakládání s odpady pro občany měst a obcí. Jinou alternativu nám MŽP nepředstavilo než zdražení, bohužel.

Mgr. Pavel Drahovzal

SMO ČR

starosta@velky-osek.cz

Bez fosforu nelze existovat

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Udržitelné hospodaření s fosforem je hlavní otázkou České fosforové platformy, která poprvé zasedala letos v březnu na konferenci TVIP 2016 v Hustopečích. O hospodaření s fosforem v ČR nebo o cílech platformy jsme si povídali s jejím spoluzakladatelem Vladimírem Kočím.

Jak naše společnost hospodaří s fosforem?

Hospodaření s fosforem má dnes jednoznačně lineární model. Celosvětově je fosforu omezené množství a je potřeba se na fosfor dívat z pohledu oběhového hospodářství. Naše společnost zejména v oblasti zemědělské produkce je na něm závislá. Ví se jednak, že současná ložiska jsou v problémových oblastech a že kvalitní fosfor je dnes již vytěžený. Když poroste lidská populace podle současného trendu a nezmění se hospodaření, zásoby fosforu nám dle odhadů vydrží jen 40 – 50 let.

Co se stane, pokud budeme mít v České republice nedostatek fosforu?

Bez fosforu nelze existovat. Je naprosto nepostradatelný k vypěstování jakékoli plodiny, tedy i k produkci jídla. Bez fosfátových hnojiv by prudce klesla potravinová produkce a časem, až by se vyčerpala jejich zásoba v půdě, by nebylo možno na polích vypěstovat téměř nic. Náš stát by se tak stal zcela závislým na importu potravin. Fosfor v tomto ohledu nelze ničím nahradit, žádnou technologií, žádným jiným prvkem ani sloučeninou.

Proč vznikla Fosforová platforma?

Protože se u nás problematika udržitelného hospodaření s fosforem v podstatě neřeší. Téma fosforu zasahuje napříč různými odvětvími a nedá se očekávat, že zde vznikne profesní organizace, která by apriori řešila hospodaření s fosforem. Naše republika nemá žádnou národní strategii, jak zajistit dostatečný přísun fosforu do budoucna. Je nutné mít jasnou představu, kolik fosforu potřebujeme,

kolik ho vypouštíme, pak hledat cesty jak uzavřít cyklus fosforu. Fosforová platforma chce být poradní a informační cestou pro odpovědné činitele na ministerstvu a podobně. Máme zatím jen kontakt na Ministerstvo zemědělství, které bylo přizváno i na zasedání. Na kontaktech s ostatními resorty se pracuje.

Kdo inicioval založení platformy?

Podstatě jsme se na tom shodli s doktorem Jindřichem Durasem z Povodí Moravy, který navštívil podobnou platformu v Německu. Úplně první setkání členů české fosforové platformy proběhlo na konferenci Vodní nádrže v říjnu 2015 v Brně, kde padlo rozhodnutí, že se platforma založí.

Jako první vzniklo Memorandum, které je dostupné na našich internetových stránkách. První zasedání členů na konferenci TVIP 2016 v Hustopečích byla vlastně reakce na předešlou dohodu.

Na založení platformy se podělí jak VŠCHT, Povodí Vltavy, Povodí Moravy, Výzkumný ústav vodohospodářský, tak společnost Asio s.r.o.

Máte již přesně definované cíle?

Přesné sepsání a definování našich cílů mám za úkol já. Bude to další krok v činnosti naší platformy. Ale rozhodně jednoznačný cíl bude zajistit potravinovou bezpečnost pro společnost. Druhý cíl je už více technologický, ale neméně důležitý, a to zajistit udržitelné hospodaření s fosforem.

Chtěli bychom vytvářet povědomí veřejnosti o problému. Skrze členství seskupit subjekty, které mají co říci k uvedeným problémům zejména z oblasti průmyslu,

zemědělství, vodního hospodářství, odpadového hospodářství, výzkumu, vzdělávání a státní správy. Benefitem tohoto členství bude propojení jejich aktivit, výměna znalostí, společné projekty. A to nejen uvnitř republiky, ale i směrem ven k ostatním evropským zemím či do společných struktur Evropské unie. Cílem je i spolupráce se stávajícími platformami.

Jaké jsou hlavní toky fosforu, respektive jakými cestami o něj přicházíme?

Přesné toky fosforu zatím mapujeme, je ale logické a očekávatelné, že hlavní cestou, kudy nám fosfor uniká, jsou odpadní vody. Ztráta fosforu se ale týká i některých typů odpadů, především ze živočišné výroby. Nezanedbatelnou ztrátou je i eroze půdy.

Ideální by samozřejmě bylo dávat kaly čistíren odpadních vod na pole a do krajin a zcela je využívat. V podstatě se to tak vždycky dělalo. Jenomže dnes máme velmi přísné hygienické limity, které brání širšímu využívání kalů v krajině. Materiál kalů obsahuje kovy, farmaka nebo hormonální látky. A zde se nabízí otázka, zda-li limity nejsou přílišné až moc.

Co potřebuje naše společnost k tomu, aby přešla od současného lineárního modelu k oběhovému?

Potřebovali bychom změnit způsob hospodaření v krajině. Potřebovali bychom neplýtvat s fosforem. Musíme se ho naučit využít. Nejde o to ho technologicky srážet, ale umět ho uchovat v biomasě. Máme velké množství potravinových odpadů bohatých na fosfor, ale zatím jej neumíme využívat. □

Poznámky k ekonomice ekologické likvidace vozidel

| Ing. Boris Košťák, boriskostak@gmail.com

V roce 2015 Čína dovezla do zemí Evropské unie tuny levného kovošrotu. Nejen o tom, jak se tato skutečnost promítla do praxe zpracovatelů vozidel s ukončenou životností, pojednává Ing. Boris Košťák ze Sdružení zpracovatelů autovraků.

Máme-li hovořit o ekonomice, musíme si nejprve uvědomit základní fakt, že autovrak má nulovou až zápornou finanční hodnotu, jak bylo ostatně definováno Evropskou komisí již v roce 2001. Regionální diferenciaci dle kupní síly obyvatel ovlivňuje strukturu a věk likvidovaných autovraků. To má velmi významný vliv na prodejnost náhradních dílů. Velmi významnou negativní roli hraje i aukční systém, který zavedly pojišťovny s havarovanými vozidly, které mají ukončenou ekonomickou životnost. Nejen, že dochází k prodeji totálních vraků i s doklady, které nezřídka slouží k legalizaci trestné činnosti, ale vypadávají ze systému likvidace autovraků prostřednictvím zneužití depozit, eventuálně vývozu vozidel do zahraničí.

Tuto skutečnost není schopno za posledních deset let vyřešit ani Ministerstvo životního prostředí, ani Ministerstvo dopravy.

Velmi negativně se na systému ekologické likvidace autovraků podepsala implementace rozhodnutí Evropské komise do zákona o odpadech. Místo toho, aby Ministerstvo životního prostředí si celý systém ponechalo ve své kompetenci, přeneslo odpovědnost na krajské úřady. Výsledkem je, že bylo vydáno nekontrolovaně cca 585 povolení ke sběru a zpracování autovraků, což je o polovinu více, než je třeba. Nebyly respek-

továny zpracované plány odpadového hospodářství, ani statistické výstupy z jednotlivých ORP, které definují roční počet likvidovaných vozidel, kde je meziroční odchylka méně než 8%. K tomu je třeba poznamenat, že krajské úřady

Nesmí dojít k tomu, aby autovraky spadly do kolektivního systému. <<

nemají v zákoně o odpadech legislativní oporu, jak nevydat další povolení na základě naplnění zpracovatelských kapacit v daném regionu.

Tím došlo k situaci, kdy nově přichází do systému začali roztáčet spirálu plateb za autovraky se současným využitím dotací SFŽP. Ministerstvo životního prostředí nezareagovalo včas, aby diferencovalo zpracovatele autovraků, kteří je rozebírali na jednotlivé komodity a ti kteří po vypuštění náplní předali auto-

mobily na šredry bez vynaložení nákladů na likvidaci vzniklých odpadů a zaměstnanci, kteří demontáž provádějí. Tím vznikl propastný rozdíl v ekonomice jednotlivých zpracovatelů. Ministerstvo životního prostředí se pokusilo změnou dotačních parametrů problém řešit, ale žel nevhodně. Převedením dotace na objem vybraných odpadů a určením konkrétních zpracovatelů bez ohledu na region došlo k chaosu, který SFŽP rozplétá dodnes. V seznamu vybraných zpracovatelů odpadů v průběhu roku došlo k takové fluktuaci, že se v tom nikdo neorientoval, a neznám nikoho, komu byly vyplaceny dotace za první pololetí 2015.

Dle mého názoru nebylo nic snazšího, než diferencovat platby za rozebrané autovraky cca 800 Kč a u dodaných vypuštěných rozdělit cca 500 Kč šredrům a 300 Kč jejich dodavatelům. Tím by také došel naplnění legislativní odkaz, že částky zaplacené občany při prodeji automobilů za stanovené emisní limity, budou skutečně použity na likvidaci autovraků. V současné době Ministerstvo životního prostředí bohužel hledá způsob, jak použít vybrané prostředky pro jiné účely. Zdůrazňuji, že tyto prostředky jsou určeny výhradně k financování likvidace autovraků.

Na sklonku léta 2015 bez varování a bez celní ochrany Evropské unie, potažmo České republiky, dovezla Čína do hutí v EU milion tun Fe šrotu po cca 2 Kč za kg. V době, kdy byly u nás výkupní ceny Fe



šrotu v průměru okolo 5 Kč/kg. Tím došlo ke kolapsu nejen v kovošrotech, ale i u zpracovatelů autovraků.

Protože zpracovatele autovraků produkce Fe odpadu vlastně živí, tak se většina z nich dostala do neřešitelné situace a v puđu sebezáchovy začala dodávat vypuštěné autovraky šrédrům. To asi tvůrce zákona o odpadech nechtěl, ale je to realita.

Jak z toho?

To bude běh na dlouhou trať. Řešením musí být legislativní iniciativa MŽP, poučít se z chyb a naslouchat hlasům odborné veřejnosti.

Nejlépe by bylo upravit podmínky, jaké mají stanice technických kontrol automobilů. To by mělo mít v kompetenci přímo MŽP. Koneckonců se jedná o vysoce odbornou službu státu a občanům. K jejímu výkonu je třeba odborných vědomostí a nákladné techniky. Není možné do budoucna, aby tuto činnost prováděly osoby bez patřičné odborné výbavy, jsouce opatření pouze odborným garan-

tem, který je bůhví odkud a prakticky se ve firmě neobjeví.

Jsem přesvědčen o tom, že do budoucna stačí 200 až 250 zpracovatelů na vysoké odborné a technické úrovni. Současný stav je chaotický a neudržitelný. Nesmí dojít k tomu, aby autovraky spadly do kolektivního systému, protože by to byl pouze další administrativní mezičlánek, který by bylo nutné žít. Současní zpracovatelé autovraků jsou při vytvoření přijatelných podmínek schopni státu a občanům garantovat ty nejlepší služby.

Závěrem chci dodat, že vím, o čem mluvím. Mnozí z Vás mne znají z různých vystoupení na konferencích a akcích. V oboru jsem pracoval 13 let. Vybudoval jsem firmu s kapacitou 2500 autovraků ročně. Postupně a za použití dotací na autovraky jsem ji vybavil bezúkapovou odsávací kapalinou, odsávací kolkou LPG, sloupovým heverem, nůžkami na rozstřihávání havarovaných automobilů atd. Nejvíce autovraků jsme zpracovali v letech 2009 až 2010, kdy jsme zpracovali na suroviny ročně bezmála 2000 au-

tovraků. Na tom se podílelo 11 lidí, které jsem úspěšně živil, než začali houfně v okolí přibývat další zpracovatelé, kteří vesměs pouze vypustili kapaliny a nechali 16 01 06 odvézt na šrédr. Jelikož neplatili likvidaci odpadů, ani mzdy zaměstnanců a ještě si náklady na „nákup“ autovraků odepsali z daní, jejich ekonomika jim umožňovala neustále zvyšovat částky za ojetiny, a tím nekompromisně likvidovat konkurenci v okolních okresech. MŽP a krajské úřady dělaly mrtvého brouka a umožnily souběžnou existenci těchto dvou naprosto nevyvážených systémů. To vše se dalo se skřípěním zubů ustát. Skončili jsme se 400 autovraky za rok. Nebyly závratné zisky, ale dalo se přežít.

Jelikož jsem měl objekty firmy v nájmu, podzemní kolaps cen kovového odpadu mne zlomil. Když mne to již pátý měsíc stálo cca 30 000 Kč z vlastních úspor, rozhodl jsem se svou činnost ukončit, propustit zaměstnance a odejít do důchodu. Přeji všem, aby se situace natolik zlepšila, aby mohli pokračovat ve službě státu a občanům této země. □

Odpady v procesu výroby automobilů

| Zdeněk Čížek, cizek.z@tiscali.cz

Automobilový průmysl, především výroba osobních automobilů, patří již řadu let k nejprogresivnějším a co do objemu k nejvýznamnějším průmyslovým oborům v České republice. Ze statistik mj. vyplývá, že podíl automobilového průmyslu na celkovém tuzemském hospodářském produktu při současné produkci více než milion vozů ročně se pohybuje na hladině kolem 20 procent. Výroba automobilů je komplexní průmyslový obor, zahrnující široké spektrum výrobních aktivit od materiálové prvovýroby až po finální montáž automobilů a jejich uvádění do provozu. V souladu s tím je tento obor nucen zabývat se také širokým spektrem environmentálních problémů, zejména otázkám nakládání s odpady. Podívejme se tedy na to, jaké odpady v dané výrobní sféře vznikají a jakými způsoby je s nimi nakládáno.

Hlavní typy odpadů produkované automobilovým průmyslem

Typy odpadů, generované v procesu výroby a montáže automobilů v podmínkách ČR, jsou v přímém souladu s k tomu využívanými výrobními kroky, tedy používanými materiály a technologiemi. Co do charakteru, původu a místa vzniku při tom produkce odpadů přímo reaguje na současnou organizaci výroby automobilů, vyznačující se vysokým podílem subdodávek materiálů, polotovarů i celých funkčních dílů velkým automobilovým gigantům od specializovaných firem.

Odpady z výroby a zpracování kovových materiálů, před lety jeden z dominantních typů odpadů v oboru, i dnes představují co do množství významnou odpadovou komoditu v dané výrobní

sféře. S postupným útlumem vlastní materiálové produkce kovů ovšem byl postupně zredukován objem odpadů z metalurgické prvovýroby (strusky, vyzdívky, slévárenské písky, kovové stěry a úkapy, okuje, úlety z metalurgie, atd.) a jeho těžiště dnes spočívá v odpadech z mechanického obrábění kovů.

Jde především o kovové třísky z obrábění ocelí a hliníkových slitin, na různé hladině znečištěné obráběcími kapalinami, odpady z tryskání kovových povrchů, odpady z broušení kovů, odpady z chemické úpravy kovových povrchů, apod. Jen okrajový množství podíl pak tvoří odpady z pomocných kovoobráběcích technologií, například odpady z výroby a úpravy obráběcích nástrojů a různých technologických přípravků.

S postupným nárůstem podílu nekovových konstrukčních materiálů v auto-

mobilmém průmyslu výrazně narostl i podíl odpadů tohoto charakteru. Jde o širokou množinu plastů, kompozitů a netkaných syntetických textilií, odpady na bázi termoizolačních a zvukoizolačních kombinací plastů s anorganickými materiály, odpady na bázi silikonů a definované a v čase neměnné typy odpadů.

Z pohledu využívaných způsobů odstraňování odpadů sehrává významnou roli především jejich spalování ve spalovnách průmyslových odpadů, převážně spojené s energetickým využitím spalovacího procesu. Jde zejména o odpady na organické bázi (použité plasty, tmely a lepidla, použité oleje a emulze, barvy a další odpady z povrchových úprav, některé typy kalů, odpadní rozpouštědla, použité sorbenty, obalové materiály, atd.). Protože se ve značné míře jedná o odpady s vysokou výhřevností a s minimálními



obsahy nečistot, vstupujících do emisí ze spalování (sloučeniny chloru, síry, těkavé toxické kovy, apod.), jsou některé typy odpadů jako palivo spalovány přímo v energetických systémech.

Termické zneškodňování odpadů se samozřejmě využívá i v případech energeticky nevýznamných, kdy však z principiálních důvodů je tento způsob nakládání s odpady nevyhnutelný – například při zneškodňování různých typů kalů, sorbentů, záchytů z technologií či použitých technologických přípravků. Za specifickou aplikaci termického odstraňování a poté využití odpadů pak lze považovat i nakládání s různými zatuhlými zbytky přípravků (barev, lepidel, tmelů, tuhých maziv, apod.) v původních kovových obalech, kdy je v první fázi spalovacím procesem (tzv. vypalováním) odstraňována organická frakce odpadu, a poté je zbylý kovový obal předmětem recyklace pryže i o nejrůznější tmely, těsnící hmoty a lepidla.

Mezi odpady z této komodity je nutno zařadit i tuhé či kondenzující úlety z používaných zpracovatelských technologií, zejména úlety z lisování, tvarování či lepení takovýchto materiálů a funkčních dílů. Těžiště vzniku těchto odpadů při tom leží mimo sféru hlavních výrobců automobilů, ale především v rozsáhlé obci specializovaných subdodavatelů pro automobilový průmysl.

Významnou (a z hlediska nakládání zřejmě nejproblématictější) skupinu odpadů představují odpady z procesů povrchové úpravy automobilů resp. jejich

dílů. Vedle pestré škály odpadních barev, nátěrových hmot a použitých rozpouštědel sem patří odpady z odmašťovacích procesů, komplikované kaly ze zinkování a fosfátování, kaly z odstraňování barev i řada dalších, co do látkové podstaty často neurčitých a obtížně identifikovatelných odpadů. Opomenout nelze ani odpady na bázi úletů a záchytů z používaných technologií povrchové úpravy.

Objemově menší, ale materiálově širokou skupinu odpadů představují odpady z montážních procesů. Jde o odpady minerálních i syntetických lubrikantů, použitých emulzí, specifických montážních přípravků, kalů a úletů z různých technologií (např. ze svařování) i mnoha použitých pomocných materiálů. Nedílnou součástí jsou pochopitelně i odpady spadající obecně do skupiny „sorbentů“, tedy vesměs použitých různě znečištěných prostředků používaných pro mechanické mytí a čištění funkčních dílů.

Specifickou grupu odpadů zde tvoří i odpadní zbytky používaných chemických látek a nejrůznějších přípravků (oleje, brzdové kapaliny, nemrznoucí směsi, konzervační látky, atd.), a to včetně použitých obalů (kovových, plastových či skleněných) od těchto médií. Významné místo mezi odpady z montáže zaujímají i odpady standardních obalových materiálů, tj. dřevo, plastové fólie, papír, textilie, apod.

Mezi typické odpady z automobilového průmyslu patří i odpady z finálního uvádění automobilů do provozu. Jde především o kaly z mytí vozidel, kaly z čištění odpad-

ních vod a o použité znečištěné sorbenty ze záchytů úniků ropných a dalších látek. Co do objemu a významu minoritní typy odpadů pak představují odpady z údržby a úklidu výrobních jednotek a areálů a odpady z jejich přestavby a rekonstrukce (zeminy, stavební odpady, apod.).

Charakteristika odpadů

Z výčtu hlavních typů odpadů z automobilového průmyslu vyplývá jejich velká pestrost a látková variabilita. Toto je možné dokumentovat i na jejich zařazení dle platného Katalogu odpadů: dle původu se jedná téměř o sto typů odpadů, řadících se do jedenácti katalogem definovaných základních skupin odpadů (skupiny 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20). Prakticky všechny odpady, a to i odpady velmi problematické (např. různé kaly z technologických procesů), se při tom vyznačují vysokou mírou definovanosti, stálostí jejich vlastností a parametrů a časovou stabilitou jejich chemického složení. Relativně malý podíl při tom v současnosti představují odpady, spadající do kategorie N-nebezpečný. Specifickou charakteristikou odpadů z výroby automobilů pak je jejich vysoký recyklační potenciál.

Na základě poznatků z dlouholetého analytického sledování a hodnocení odpadů z výroby automobilů v ČR lze tento fakt dát do přímé souvislosti s rozvojem ekologických programů hlavních světových producentů aut a s jejich uplatňováním ▶

ve své vlastní výrobní praxi a současně s jejich prosazováním i v subdodavatelských sférách. Důsledným výběrem používaných konstrukčních i všech pomocných materiálů a tlakem na jejich kvalitu (včetně nastavení a dodržování velmi náročných podnikových norem a předpisů) bylo v průběhu uplynulých 15 až 20 let postupně vyloučeno používání většiny problematických látek a přípravků.

Na vesměs podlimitní koncentrační hladiny byly stlačeny prakticky všechny případy výskytu nejrůznějších škodlivin v používaných materiálech, tj. zejména obsahy těžkých a toxických kovů, organických halogenderivátů, toxických složek rozpouštědel, látek typu PCB, apod.

Pokud ještě před dvaceti lety bylo možné se nejednou setkat s řadou technologických přípravků a konstrukčních materiálů, obsahujících i vysoké koncentrace některých nebezpečných chemických látek (často i účelově zatajovaných v bezpečnostních listech zahraničních dodavatelů a identifikovaných například až při analýzách emisí z technologických procesů), v průběhu posledních cca 15 let takové případy v podstatě vymizely.

Například při každoročních laboratorních analýzách stovek odpadů, vznikajících v podmínkách společnosti ŠKODA AUTO a.s., byl v daném období zjištěn jediný případ zvýšené koncentrace látek typu PCB, a to v kalcích z odmašťování hlubokotažných plechů před jejich lisováním. Analýzou příčin a původu tohoto jevu bylo při tom prokázáno, že se jedná o kontaminaci, pocházející ze zbytků lubrikantů původem z válcovacího procesu, vyskytující se přechodně v dodávkách od nového subdodavatele plechů.

Absence či bezvýznamná přítomnost nebezpečných chemických látek v odpadech z automobilového průmyslu v podmínkách ČR se pozitivně promítá i do informací, dokladovaných každoročně významnými výrobci automobilů do Integrovaného registru znečištění. Tento fakt lze např. dokumentovat na podkladech společnosti ŠKODA AUTO a.s. pro IRZ o nebezpečných látkách v odpadech, založených na periodickém provádění komplexních laboratorních rozborů odpadů.

Způsoby nakládání s odpady

Východiskem pro řešení problematiky nakládání s odpady ve sféře výroby automobilů jsou již zmíněné sofistikované environmentální programy automo-

bilových gigantů, promítající se do vlastní výroby i směrem k subdodavatelským organizacím. Průběžně je v tomto směru důsledně uplatňována filosofie, založená na předcházení vzniku odpadů a minimalizaci jejich objemu a na maximální míře recyklace resp. dalšího (nejčastěji energetického) využívání odpadů v jejich nativním či upraveném stavu. Jen menší (a stále klesající) podíl odpadů je předmětem aplikování pasivních způsobů jejich odstraňování.

Výrobci automobilů mají otázku nakládání s odpady velmi dobře vyřešenou a úspěšně zavedenou do praxe. <<

Velký recyklační potenciál, především jako vsázkový materiál pro metalurgické zpracování, mají přirozeně odpady s vysokým kovovým podílem. Nejde při tom pouze o třísky z obrábění kovových materiálů (ocel, litina, hliníkové slitiny, silumíny, hořčkové slitiny), ale i o další typy odpadů s významným podílem kovů, zejména o stěry a úkapy z metalurgie neželezných kovů, okuje, odpady z tryskání odlitků a kovových povrchů, kovové (ocelové) obaly, atd.

Velmi specifickým produktem je například úlet z metalurgického zpracování pozinkovaných ocelových plechů, jehož podstatu tvoří téměř čistý oxid zinečnatý s minimálním obsahem dalších příměsí z tavebního procesu. Vzhledem k jakostním parametrům a vysoké užitné hodnotě byl daný produkt (původně odpad katalog. č. 10 02 07) zcela oprávněně vyřazen z evidence odpadů a je s ním nakládáno jako s oceňovanou surovinou.

Předmětem recyklace jsou rovněž některé odpadní plasty (kritickým parametrem v tomto směru ovšem bývá stupeň a charakter jejich znečištění používanými technologickými přípravky, vylučujícími možnost úspěšné recyklace), použité minerální i syntetické oleje, některé typy použitých rozpouštědel a různé další látkově metalurgickou cestou.

Jen malý podíl odpadů z automobilového průmyslu je z principiálních a legislativních důvodů (fyzikální charakter, podstata, chemické složení) vhodný k odstraňování ukládáním na skládky. V nativním stavu tak lze skládkovat pouze některé odpady anorganické podstaty, tj. odpady z metalurgických procesů (strusky, vyzdívky, slévárenské formovací hmoty), použité tryskací písky s malým kovovým podílem, odpady z demolice, rekonstrukce a výstavby provozních objektů, aj.

Obvyklým předmětem skládkování jsou rovněž některé typy odpadů, upravené vhodnými solidifikačními a stabilizačními technologiemi. Jde zejména o některé typy kalů z technologických procesů, filtrační koláče, sedimenty ze separačních procesů a další obdobné odpady, obvykle s vysokým stupněm zvodnění. Pokud se lze ještě setkat s některými případy (dříve poměrně častého) skládkování odpadů organické podstaty, např. některých typů plastů, pak obvykle jde o selhání příslušného subjektu, který se na smluvním základě s původci odpadů zabývá nakládáním s takovými odpady.

Závěr

Na základě dlouholetých zkušeností s prezentovanou problematikou lze bez nadsázky konstatovat, že hlavní světoví výrobci automobilů – a totéž platí i pro situaci v ČR – mají otázku nakládání s odpady velmi dobře vyřešenou a úspěšně zavedenou do své výrobní praxe. Praxe rovněž ukazuje, že automobilový průmysl je schopen flexibilně reagovat i na postupný vývoj odpadové problematiky, tedy nejen na nová legislativní opatření, ale i např. na změny používaných materiálů a přípravků a s tím do jisté míry měnící se charakter a vznik nových typů odpadů. Toto lze demonstrovat i na řadě konkrétních případů v ČR, například na systematickém řešení odpadové problematiky v podmínkách největšího tuzemského výrobce automobilů – společnosti ŠKODA AUTO a.s. □

Vozovému parku je 15 let

| Ing. Josef Pokorný, sda@sda-cia.cz

Průměrné stáří vozového parku překročilo patnáctiletou hranici, mimořádné množství vozidel vyřazených z registru v roce 2015 se neprojevovalo. Přestárlá vozidla přitom produkují polovinu nebezpečných emisí.

V roce 2015 bylo z Centrálního registru vozidel celkem vyřazeno 756 653 vozidel, z nichž 87 499 bylo vyvezeno do zahraničí a 669 154 zaniklo, tj. bylo trvale vyřazeno z registru. Z tohoto počtu však bylo pouze 111 222 vozidel předáno k likvidaci podle zákona o odpadech, dalších 557 932 vozidel bylo vyřazeno jednorázově administrativně, bez povinnosti předložit doklad o likvidaci vozidla. Připomínáme, že v roce 2015 byl zákonem stanoven termín pro vlastníky vozidel, kdy bylo uloženo, že vlastníci vozidel v tzv. polopřevodu, aby tento polopřevod dokončili, tj. provedli úřední zápis vozidla na svoji osobu. Pokud tento úkon vlastníci vozidla neučinili, vozidlo ze zákona zaniklo.

Pouze 13,72 % bylo evidováno převzetí smluvními partnery členů Svazu dovozců automobilů. Směrnice ES 2000/53 o vozidlech s ukončenou životností ukládá členským státům EU evidovat zpětný odběr. Výrobci a dovozci vozidel si tuto povinnost bezesbýtku plní včetně recyklačních kvót, které dosahují v síti smluvních partnerů 95,5 %.

Údaje od dalších povinných osob nejsou známy, přesto v jejich síti by mělo končit téměř 90 % vyřazených vozidel. Recyklační kvótu 95 % nelze splnit bez smlouvy s partnery, kteří zajišťují energetické využití materiálu. Přibližně 370 dalších zpracovatelů tedy musí podávat příslušná roční hlášení a tato musí být vyhodnocována.

Počet registrovaných osobních automobilů dosahuje hodnoty 5 205 tisíc, na konci roku 2014 to bylo 4 937 tisíc.

Zánik vozidel v roce 2015 – vyřazení z CRV (ks)

KATEGORIE	ADMINISTRATIVNĚ	LIKVIDACE	CELKEM
OA – osobní automobily	463 474	92 382	555 856
LUV – lehká užitková vozidla	24 103	4 781	28 884
BUS – autobusy	2 009	428	2 437
NA – nákladní automobily	15 287	3 064	18 351
L – motocykly	29 403	5 885	35 288
O – přípojná vozidla	18 696	3 692	22 388
Ostatní vozidla	2 678	555	3 233
Nezařaditelné	2 120	402	2 522
T – traktory	162	33	195
Celkem	557 932	111 222	669 154

Alarmující je, že přes nárůst počtu nově registrovaných vozidel dochází stále ke stárnutí vozového parku.

V roce 2014 bylo průměrné stáří u osobních automobilů 14,06 roku. Příčina spočívá ve značném množství dovážených velmi starých ojetých vozů a dále ve velice nízké obnově novými automobily, která je na úrovni 4,5 % z celkového počtu registrovaných vozidel. Přitom stupeň obnovy novými vozidly v motoristicky vyspělých zemích činí 6-10 %.

V roce 2015 činil podíl prvně registrovaných ojetých automobilů 40 % z celkového počtu, a z toho bylo téměř 50 % vozidel starších 10 let. Průměrné stáří vozového parku osobních automobilů se v prvním čtvrtletí 2016 zvýšilo na 15,13 roku.

Stárnutí vozového parku má kromě nesporného vlivu na bezpečnost provozu též významný vliv na životní prostředí, a to zejména na přetrvávající znečiš-

tování ovzduší škodlivinami z provozu těchto vozidel.

Pro ilustraci je 44,6 % osobních automobilů v registru starších patnácti let. Tato vozidla se sice podílejí přibližně pouze na 18 % celkového proběhu kilometrů osobních automobilů, ale přitom způsobují cca 50 % nebezpečných emisí (oxid uhelnatý, oxidy dusíku, škodlivé uhlovodíky apod.)

V rámci navrhovaného zákona o výrobcích s ukončenou životností Ministerstvo životního prostředí navrhuje v § 127 zavést i poplatek za registraci dle emisní normy EURO 3. Poplatek za tuto normu by měl činit 3 000 Kč. 5 000 Kč v případě splnění mezních hodnot emisí EURO 2 (dnes 3 000 Kč) a 10 000 Kč v případě nesplnění mezních hodnot emisí podle EURO 3 a 2. Oproti současnému stavu je navrženo zavedení výjimky pro vozidla, která připadla státu na základě rozhodnutí o propadnutí nebo zabránění věci v trestním, přestupkovém nebo jiném obdobném řízení. □

Opětovné použití výrobků s ukončenou životností

| Ing. Irena Kopačková, irena.kopackova@cenia.cz
CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Současná evropská legislativa ukládá členským státům povinnost zajistit sběr a přepravu odpadních elektrozařízení takovým způsobem, aby byly umožněny optimální podmínky pro přípravu na opětovné použití a recyklaci. Připravovaný zákon o vybraných výrobcích s ukončenou životností, který implementuje do české legislativy požadavky EU na opětovné využívání výrobků, tak přinese nové povinnosti pro výrobce a provozovatele míst zpětného odběru, kteří by však zároveň neměli být zatíženi složitou administrativou, jako je tomu u zařízení dle § 14 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů (zákon o odpadech).

Česká republika se také zavázala, že prostřednictvím výrobců zajistí sběr elektrozařízení na úrovni vyšší než 40% do roku 2016 a 65% do roku 2021. K tomuto cíli by měly dopomoci podmínky pro přebírání zpětně odebraných výrobků v místech zpětného odběru zřízených výrobcem, které upravuje zákon o vybraných výrobcích s ukončenou životností.

Místo zpětného odběru

Výrobce elektrozařízení, který vyrábí nebo uvádí výrobky na trh v České republice pod svou nebo dodavatelskou značkou, je bez ohledu na způsob prodeje (např. prodej přes internet) povinen zajistit na vlastní náklady zpětný odběr výrobků s ukončenou životností. Za tímto účelem zřídí místo zpětného odběru, které může sdílet společně s jiným výrobcem nebo s obcí za podmínky uzavření smlouvy o využití systému nakládání s komunálním odpadem této obce (zpětně odebrané výrobky v místě sběru obce nebudou součástí komunálního odpadu). Výrobce je povinen informovat o jím zřízených místech zpětného odběru konečného uživatele prostřednictvím Registru míst zpětného odběru.

Protože místo zpětného odběru nebude vyžadovat souhlas dle § 14 zákona o odpadech, může být zřízeno nejen v zařízení určeném pro nakládání s odpady, ale také např. v kamenné prodejně u posledního prodejce, ve veřejných budovách, na ulici apod.

Aby se zamezilo obcházení povinnosti zajistit zpětný odběr ze strany výrobců, kteří nabízejí vybrané výrobky zejména přes e-shop, stanovuje současný zákon o odpadech, že za veřejné místo zpětného odběru nemůže být považováno místo dodávky vybraného výrobku u konečného uživatele.

Výrobek s ukončenou životností, který se stal odpadem, smí přebírat pouze osoba oprávněná k jeho nakládání. V případě, že není provozovatel místa zpětného odběru zároveň osobou oprávněnou ke zpracování výrobku s ukončenou životností, nesmí jej rozebírat a může jej za určitých podmínek odmítnout převzít.

Registr míst zpětného odběru elektrozařízení

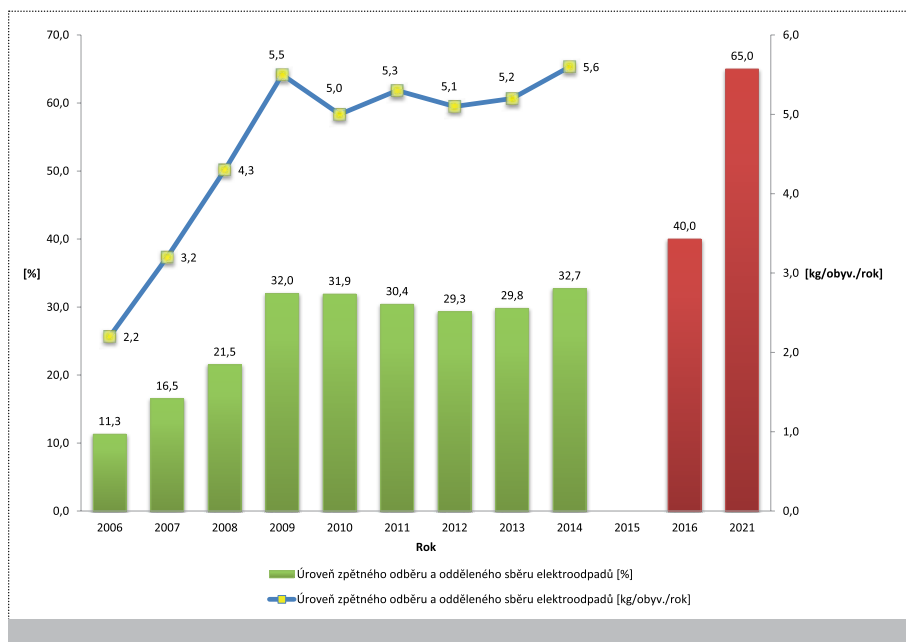
Výrobce elektrozařízení má podle § 37s odst. 4 zákona o odpadech povinnost vést údaje v Registru míst zpětného odběru (Registr). Registr je webová aplikace Ministerstva životního prostře-

dí (MŽP) spuštěná v červnu 2015, která poskytuje informace o sběrných nádobách a sběrných místech (sběrné dvory, prodejny apod.), kde je možné odevzdat vysloužilé elektrické spotřebiče a dále o identifikačních údajích provozovatelů a adresách míst zpětného odběru. Výrobce elektrozařízení určených k použití v domácnostech je povinen vkládat a aktualizovat on-line údaje do Registru a to nejpozději do 30 dnů od okamžiku, kdy nastala skutečnost zakládající změnu údajů. V současnosti slouží pouze pro evidenci míst zpětně odebraných elektrozařízení, avšak připravovaný zákon o vybraných výrobcích s ukončenou životností počítá s rozšířením i o komodity baterie a akumulátory a pneumatiky.

Cílem registru je, aby konečný uživatel vysloužilého elektrospotřebiče jednoduše našel nejvýhodnější místa zpětného odběru bez ohledu na kolektivní systém či výrobce, který tato místa zřídil nebo smluvně zajistil.

Opětovné použití elektrozařízení

Opětovné použití by mělo být společně s prodloužováním životního cyklu výrobku prioritou ke vztahu snižování množství vznikajících odpadů. Směrnice Evropské-



Obrázek č. 1: Plnění cílů zpětného odběru elektrozařízení a odděleného sběru elektroodpadů ve sledovaném období 2006–2014 (rok 2016 a 2021 – požadovaná úroveň zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadů dle směrnice 2012/19/EU)

ho parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (směrnice 2012/19/EU) ukládá členským státům povinnost maximalizovat přípravu na opětovné použití. Transpozicí směrnice do české legislativy bude mít výrobce elektrozařízení, za účelem přípravy výrobků k opětovnému použití, povinnost odděleně soustřeďovat zpětně odebrané elektrozařízení. Spotřebiteli tak bude umožněno na některých místech zpětného odběru odděleně odkládat funkční elektrozařízení (tj. elektrozařízení se všemi součástmi potřebnými pro jeho původní použití).

Výrobce přednostně zajistí opětovné použití elektrozařízení jako celku v případě, že bude výrobek splňovat podmínky dle zákona o výrobcích s ukončenou životností (bude obsahovat všechny komponenty, byla ověřena jeho funkčnost a bezpečnost, atd.). Podmínky pro převzetí výrobků pro účely opětovného použití budou stanoveny prováděcím právním předpisem.

Zpracovávat odpadní elektrozařízení může podle připravovaného zákona o vybraných výrobcích s ukončenou životností pouze zpracovatel na základě povolení krajského úřadu. Pro zpracovatelská zařízení, která budou provádět výhradně přípravu k opětovnému použití, zákon umožní jejich provoz bez výše uvedeného povolení. V případě, že nedojde do 1 roku k opětovnému použití, bude mít výrobce povinnost zajistit jiné využití nebo odstranění odpadního elektrozařízení v režimu odpadů. Předpokládáný termín nabytí účinnosti nového

zákona o vybraných výrobcích s ukončenou životností je 1. 1. 2018.

Od roku 2011 do 2014 probíhal v ČR projekt CERREC - Centra a sítě pro opravy a opětovné využití, který naplňuje požadavky rámcové směrnice Evropského parlamentu a Rady o odpadech č. 2008/98/ES. Projekt měl za úkol hodnotit oblast oprav a opětovného použití odpadů jako alternativu s nakládáním s odpady. V rámci projektu CERREC byla vytvořena příručka, která má stanovit standardy kvality pro centra a sítě pro opravy a opětovné použití. Popisuje jednotlivé fáze realizace centra pro opětovné použití od získání produktu, přípravu na opětovné použití, prodej (např. produktovou a cenovou politiku). Součástí příručky jsou také praktické rady pro získávání zboží, rady při nakládání s elektrozařízením nebo tipy pro design obchodu.

Požadavky EU na opětovné použití elektrozařízení

Dle směrnice 2012/19/EU je stanovena minimální hmotnost sběru elektrozařízení na obyvatele 4 kg za rok a od roku 2016 úroveň sběru vyšší než 40 %. Úroveň sběru se vypočítá na základě celkové hmotnosti sebraných elektroodpadů v daném roce a vyjádří se jako procentní podíl průměrné roční hmotnosti elektrozařízení uvedených na trh v předchozích třech letech. Od roku 2021 bude nutné dosáhnout úrovně sběru 65 % průměrné hmotnosti elektrozařízení uvedeného na trh, anebo

85 % hmotnosti produkce elektroodpadů. V roce 2014 byla úroveň sběru pouhých 32,7 % (obrázek č. 1). ČR musí přijmout optimální řešení pro splnění svých závazků. Zdrojem dat pro graf na obrázku č. 1 je Informační systém odpadového hospodářství (ISOH), jehož provozovatelem je CENIA a zřizovatelem MŽP.

Vzhledem ke snižování životnosti elektrozařízení stanovené výrobcem, je cílem realizovat opatření ke snížení množství odpadního elektrozařízení, které nebude zpětně odebíráno, respektive odděleně sebráno a odstraňováno pouze jako netříděný komunální odpad, a to prostřednictvím uplatnění povinnosti a odpovědnosti výrobců při navyšování míry sběru odpadního elektrozařízení a jeho opětovného použití.

Závěr

Jedním z hlavních cílů odpadové politiky v oblasti nakládání s odpady je jejich opětovné použití, které je ihned po předcházení vzniku odpadů na špičce hierarchie způsobu nakládání s odpady. K tomu je nutné přijmout nejen požadavky EU, ale dokázat je i přenést do praxe.

S ohledem na závazek splnění úrovně sběru vyšší než 40 % od roku 2016 je snahou zvýšit množství zpětně odebraných výrobků. MŽP na svých webových stránkách spustilo aplikaci Registru míst zpětného odběru, kde si konečný spotřebitel může vyhledat místo zpětného odběru, na kterém bezplatně odevzdá vysloužilé elektrozařízení. V budoucnu by také mělo dojít k rozšíření Registru míst zpětného odběru pro komodity baterie a akumulátory a pneumatiky.

Současná legislativa doposud nestanovuje výrobcům povinnost zřizovat místa zpětného odběru, kde bude možné odevzdat použitý elektrospotřebič pro opětovné použití odděleně od ostatních odpadních spotřebičů. To by měl změnit nový zákon. Výrobek, kterého se chce jeho majitel zbavit, a pro který se najde využití, nebude spadat do režimu odpadů.

Další změnou, kterou nový zákon přinese je způsob evidence. Provozovatelé míst zpětného odběru, kteří zároveň nejsou zpracovateli elektroodpadů, budou moci vést evidenci v tzv. zjednodušeném režimu. Zjednodušená evidence bude sloužit pro kontrolní činnost ze strany kontrolních orgánů i výrobců elektrozařízení, kteří jsou zřizovateli míst zpětného odběru. □

Problematika bromovaných zpomalovačů hoření v OEEZ

| Ing. Lukáš Plošek, plosek@asekol.cz

Bromované zpomalovače hoření (BFR, z anglického Brominated Flame Retardants) jsou velkou skupinou uměle vyráběných organických sloučenin obsahující brom, které se užívají jako aditiva v řadě průmyslových odvětvích za účelem snížení rizika jejich vznícení a rychlého šíření požáru, přispívají tedy k požární bezpečnosti. Na druhou stranu řada z těchto materiálů vykazuje zvýšenou toxicitu a schopnost uvolňování, bioakumulace a persistence v prostředí.

Jedním z hlavní odvětví, kde BFR našly uplatnění, je výroba elektrozařízení (EEZ), a to zejména ve všech plastových částech EEZ a v deskách tištěných spojů. Od roku 1980 se podíl plastů (14 %) v EEZ nestále zvyšuje, jejich obsah v roce 1992 vrostl na 18 % a o 7 let později překročil hranici 23 %. V současné době se podíl plastů v EEZ pohybuje okolo 21 %.

Ačkoli byly zejména v posledních 10 letech učiněny legislativní kroky k zákazu vybraných skupin BFR, tak se zpracovatelé elektroodpadu stále častěji potýkají s otázkou, co s plasty ze zpracování OEEZ, které byly vyrobeny na konci minulého století a které mohou obsahovat nadlimitní koncentrace, případně zakázané BFR. Kromě toho koneční zpracovatelé polymerů stále častěji požadují dodávku plastů buď s minimálním podílem BFR, nebo bez přítomnosti BFR. Kromě environmentálního rizika tyto plasty představují problém i z pohledu dalšího zpracování.

Charakteristika BFR

Jedná se o různorodou skupinu látek, která obsahuje ve své molekule kromě atomu bromu rovněž chlor či fosfor. V současnosti jsou BFR na trhu nejvíce využívanými zpomalovači hoření, ročně se jich vyrobí více než 350 tis. tun, což

odpovídá přibližně čtvrtině celkové roční produkce všech retardérů hoření. Bylo prokázáno, že přibližně 30 % všech plastů v elektrospotřebičích obsahuje BFR, proto výroba EEZ je největším trhem uplatnění BFR. Plasty s obsahem BFR slouží jako prevence proti vzniku požáru a jeho dalšího šíření, a tím ochránit zdraví osob a zabránit dalším škodám na majetku.

Bromované zpomalovače hoření se vyskytují prakticky ve všech prostředích.



Doposud se výzkum BFR zaměřoval zejména na následující skupiny látek: polybromované difenyletery (PBDE) a polybromované bifenylly (PBB), hexa-

-bromcyklododekan (HBCD) a tetrabrombisfenol (TBBBA). Většina z těchto látek je potenciálně riziková pro životní prostředí a zdraví obyvatel. V posledních 10 letech dochází k jejich nahrazování za nové méně rizikové formy BFR.

Vliv BFR na člověka a životní prostředí

Hlavní rizika spojené s používáním BFR jsou:

- zvýšená toxicita,
- persistence v prostředí (schopnost přetrvávat v prostředí v nezměněném stavu),
- schopnost uvolňovat se do prostředí
- bioakumulace (ukládání BFR v těle organismu).

Prakticky všechny studie zaměřené na monitoring výskytu BFR prokázaly jejich všudypřítomnost – BFR se vyskytují prakticky ve všech prostředích, v sedimentech, půdě, vodě, tkáních lidí a jiných živočichů.

Hlavní riziko pro člověka představuje prach, na který se BFR dobře vážou. Z toho důvodu představují zdravotní riziko pro pracovníky při zpracování OEEZ. Při vdechování prachu se BFR pomalu hromadí v tkáních, což může vést ke zdravotním komplikacím. Je potřeba na pracovištích dodržovat zásady ochrany zdraví při práci a používat předepsané ochranné předpisy.

Celosvětově úniky BFR do prostředí se neustále zvyšují, navzdory provedeným legislativním opatřením, což prokázala řada studií provedených nejen v Evropě, ale rovněž Severní Americe a Japonsku.

Legislativa BFR

Ze zdravotních a environmentálních rizik spojených s vybranými BFR byly u těchto BFR učiněny legislativní kroky k jejich zákazu, příp. omezení použití.

Po ukončení hodnocení rizik spojených s použitím penta- a oktabromovaných difenyletherů (pBDE a oBDE) podle direktivy REACH byl na území EU dohodnut zákaz jejich prodeje a používání. V rámci tzv. „WEEE“ směrnice (2002/96/ES - směrnice o odpadech z elektrických a elektronických zařízení) a směrnice o omezení nebezpečných látek v těchto produktech (2002/95/ES - RoHS) byla dosažena dohoda o ukončení používání PBDE do 1.7. 2006. Tato směrnice byla transponována do zákona o odpadech (185/2001 Sb.).

V roce 2009 byly vybrané BFR zařa-

zeny na seznam perzistentních organických látek (POP's), které podléhají omezení podle tzv. Stockholmské úmluvy.

Rovněž standardy pro zpracování OEEZ vyžadují oddělení toku BFR u plastové frakce. Např. WEEELABEX standard ve vybraných kategoriích zpracování OEEZ (zpracování malých domácích spotřebičů, CRT zařízení a veškerých elektrospotřebičů, u kterých nebylo prokázáno nepřítomnost BFR) požaduje oddělení jednotlivých výstupů:

1) frakce bez přítomnosti BFR (max. obsah bromu (Br): 2000 ppm)

2) frakce obsahující BFR,

a. neobsahující zakázané BFR (max. obsah zakázaných BFR: 1 000 ppm a 50 ppm hexa-BDE)

b. obsahující zakázané BFR (POP's dle Stockholmské úmluvy).

Separace BFR probíhá pomocí optického třídění (NIR nebo X-RAY spektrometrie) nebo mokrou cestou ve vodní lázni.

Kromě nařízení na omezení použití pro vybrané látky neexistují žádná další omezení týkající se chemické struktury BFR. Hlavní kritéria pro použití BFR jsou požadavky na stabilitu látky během

životnosti výrobku a kompatibilita s daným polymerem.

Možnosti zpracování BFR

Jedinou uváděnou možností jak využít plasty s obsahem rizikových BFR je jejich energetické využití. Opětovné využití není z legislativního pohledu možné a koneční zpracovatelé rovněž nemají zájem o plasty s nadlimitním podílem BFR.

Brom přítomný BFR z odpadních plastů je uvolňován při termických procesech zpracování plastů, jako je spalování nebo pyrolyza/zplyňování. Kdy je brom za standardních podmínek, v závislosti na obsahu síry a bromu přítomných v plastech uvolňován jako plynný bromovodík (HBr). Následně je mokrou cestou přítomný HBr ve spalinách rozkládán v kyselém prostředí. Existují 3 hlavní cesty rozkladu HBr pro další zpracování: destilace, neutralizace a katalýza peroxidem. Při termických procesech zpracování BFR v plastech je možné opětovně využít více než 90% bromu obsažených v odpadních plastech. □

inzerce

Umožněte svým občanům LÉPE TŘÍDIT ODPAD

Nabízíme vám unikátní **červený kontejner** na drobné vysloužilé elektro:

- ▶ **nový prototyp**
- ▶ **bezpečný vhoz odolný proti vykradení**
- ▶ **technické zajištění proti převrácení**

Snižte náklady za směsný odpad díky správné recyklaci drobného elektra!

Naši regionální manažeři v krajích vám poskytnou více informací:

www.asekol.cz/regiony



asekol
ZE STARÉHO NOVÉ!

www.cervenekontejnery.cz

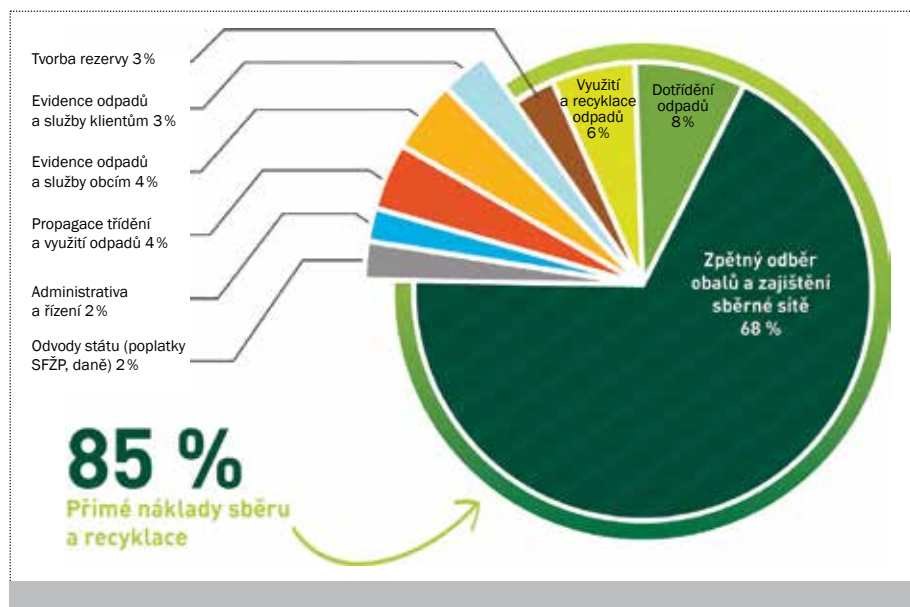
Češi patří v třídění odpadu mezi evropskou špičku

| Lucie Müllerová, EKO-KOM, a.s

V začátcích nemělo třídění odpadů v ČR na různých zrovna ustláno. Třídít odpad do barevných kontejnerů se považovalo za jakousi extravaganci, ke které se hlásila zhruba třetina Čechů. Dnes už se stalo třídění každodenní součástí života pro $\frac{3}{4}$ národa. A výsledky jejich snažení jsou víc než potěšující – za 15 let systematického třídění už Češi vytrídili zhruba 8 milionů tun obalového odpadu a podařilo se jim díky tomu zachránit 255 km² přírody.

S rostoucí koupěschopností obyvatel ČR roste i množství prodaného zboží, a tím pádem i objem vyprodukovaných obalů. Těm ale Češi dávají stále častěji druhou šanci v podobě třídění a následné recyklace. Každý z nás vytrídí ročně v průměru 40,5 kg papíru, plastů, skla a nápojových kartonů. Nejpoučivěji třídíme plasty. O tom, že se v třídění Češi pořád zdokonalují a jsou mnohem odpovědnější k životnímu prostředí, svědčí i to, že kromě známé čtveřice obalových materiálů jich už stále víc třídí i kovy. Například celou ČR mají lidé k dispozici už přes 260 tisíc barevných kontejnerů, možnost třídít má už 99 % obyvatel ČR žijící v 6 085 obcích – ze svých domovů to mají k třídícím kontejnerům v průměru jen 99 metrů. Díky třídění každoročně putuje na další dotřídění a zpracování 700 000 tun obalového odpadu.

S výsledky v třídění odpadu se ČR dnes neztratí už ani ve vyspělé Evropě. Z hlediska podílu aktivně třídících obyvatel jí patří čtvrtá příčka, mezi státy bývalého východního bloku je dokonce



Náklady na systém třídění v ČR.

nejlepší. V celkové dosahované recyklaci obalových odpadů je pak šestá nejlepší v Evropě. V roce 2014 byl tuzemský systém třídění odpadu, který v ČR zajišťuje nezisková autorizovaná obalová společ-

nost EKO-KOM, vyhodnocen studií BIOIS dokonce jako jeden z nejefektivnějších. V analýze zpracované pro Evropskou komisi došli autoři k závěru, že český systém patří s 5 eury na osobu a rok z hle-

diska celkových nákladů na recyklaci k nejefektivnějším ze srovnávaných evropských zemí. Třeba sousední Německo, ke kterému ČR ve svých začátcích obdivně vzhlížela, stojí systém sběru a využití obalových odpadů na jednoho obyvatele ročně 12 EUR. V Rakousku jsou pak tyto náklady dokonce 20 EUR.

Na systému se podílí průmysl, města i obce

Studie velmi dobře hodnotila český model sběru a třídění odpadu i z hlediska funkčnosti a transparentnosti. Od autorů získal nejlepší hodnocení. Systém, který v ČR zajišťuje autorizovaná obalová společnost EKO-KOM, je založený na odpovědnosti průmyslu a neziskovosti. Kromě toho úzce spolupracuje s většinou tuzemských měst a obcí. Od začátku klade maximální důraz na transparentnost a jednotné podmínky pro všechny partnery napříč systémem. Jen tak je možné dlouhodobě udržet funkční systém bez negativních externalit ovlivňujících zbytek trhu.

Finančně i organizačně je do systému EKO-KOM aktuálně zapojeno přes 20 000 výrobců baleného zboží. Ti platí do systému sdruženého plnění poplatky, které se vypočítají na základě zaslaných údajů o množství vyprodukovaných obalů. Z těchto peněz pak EKO-KOM hradí náklady související se sběrem a provozem sběrné sítě v obcích, dotříděním a finální recyklací obalových odpadů na nové výrobky. Tyto náklady představují 85 % z celkových nákladů systému EKO-KOM – z toho dominují platby obcím. Ty odměny dostávají na základě vyříděného množství obalových odpadů na jejich území každý kvartál.



Po celé ČR je už víc než 260 000 barevných kontejnerů. Na jedno sběrné hnízdo tak připadá v průměru jen 140 obyvatel.

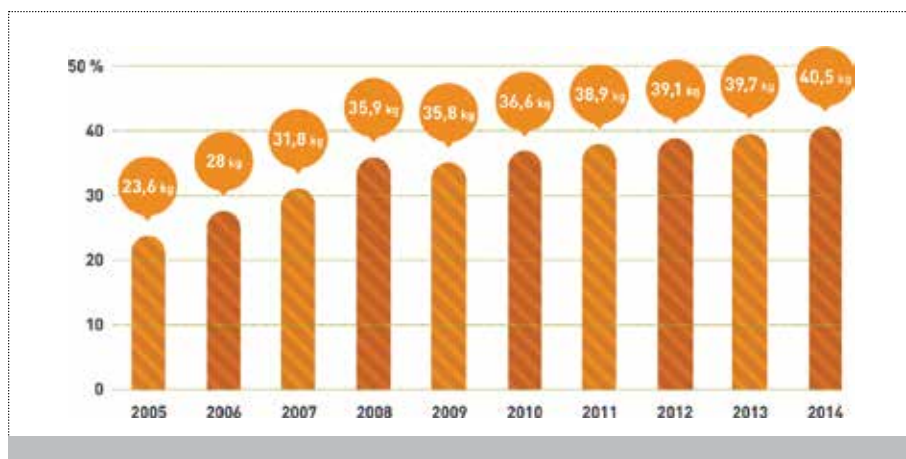
Možnosti třídění

Co všechno a jakým způsobem mohou lidé třídít, si už upravují přímo obce místní vyhláškou a záleží to na místních podmínkách a nastavení technologií, které s vyříděným odpadem dále nakládají. Někde se díky tomu třídí základní druhy materiálů – plasty, papír a sklo. Jinde je sběrné místo doplněno kontejnerem na nápojové kartony. Někde tento seznam rozšířili ještě o kovy. Ty se mohou místně třídít například s plasty nebo do samostatných nádob, právě podle nastavení dalšího systému nakládání s vyříděným odpadem. Jednoznačnou informaci jak přesně a kam třídít vyznačují samolepky, které jsou na každém barevném kontejneru. Detailní informace o třídění a recyklaci odpadů jsou pro všechny k dispozici na www.jaktridit.cz.

Kromě známých barevných kontejnerů mohou lidé třídít odpady i do barevných pytlů. A stále častější novinkou pro ještě pohodlnější třídění doma jsou pak i omyvatelné barevné tašky na třídění, které pro své občany pořídila už řada obcí.

Vzdělávání a osvěta veřejnosti

Pokud to tedy shrneme, třídění odpadu se v ČR daří. Přesto ale nechce usnout na vavřínech a snažíme se neustále zlepšovat kvalitu tuzemské sběrné sítě, zvýšit objem vyříděného odpadu a procento třídících obyvatel. Velký důraz klade EKO-KOM na víceúrovňovou komunikaci s veřejností. Jak správně třídít radí lidem nejen skrze tištěná média a televizní reklamy, mocným komunikačním nástrojem jsou v současné „technické“ době i sociální sítě. Tím ale práce s veřejností nekončí. EKO-KOM se totiž již od roku 1997 systematicky realizuje školní vzdělávací program Tonda Obal na cestách. Ten už za 18 let své existence oslovil přes 2 miliony žáků. Dospělou veřejnost pak oslovuje prostřednictvím odborných seminářů pro zástupce měst a obcí, veřejnými akcemi propagujícími třídění nebo konferencemi s odborníky. V posledních letech se daří oslovovat i teenagery – a to díky spolupráci s vybranými hudebními festivaly. Na tyto vzdělávací a osvětové akce vynakládá EKO-KOM zhruba 4 procenta z celkových nákladů a z dlouhodobého hlediska se jednoznačně potvrzuje, že se bez systematického přístupu k osvětě neobejdeme. □



Množství vyříděných odpadů na obyvatele za rok, (papír, plasty, sklo a nápojové kartony).

Pražané třídí nejvíce

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Češi v loňském roce vytrídili 1243 tun použitých baterií, což je o 13 % více než v roce 2014. Podařilo se vytrídít 35 % baterií dodaných na trh, uvedl kolektivní systém sběru Ecobat.

„Ke stoupajícímu podílu vytríděných baterií přispívá stále větší počet sběrných míst. Těch je aktuálně více než 20 tisíc, v průměru jedno sběrné místo na 529 obyvatel. Ecobat navíc letos nově spustil mapu sběrných míst, která usnadňuje vyhledání nejbližšího. Pomáhá i aktivita firem a to, že lidem stále více záleží na stavu, v jakém zanechají životní prostředí příštím generacím,“ komentuje výsledky Petr Kratochvíl, jednatel společnosti Ecobat.

I když loňský rok byl úspěchem pro zpětný sběr baterií a meziroční nárůst je téměř vždy o tři procenta, cíl nastavený Evropou pro rok 2016 je vytrídít 45 % použitých baterií. Ecobat proto prohlu-

buje spolupráci s kolektivními systémy, které sbírají elektroodpad, a zintenzivňuje kontroly sběrných míst.

„V oblasti sběru máme takové dohody s KS EEZ a jejich zpracovateli, že veškeré baterie odevzdané společně s elektroodpadem jsou předány do našeho systému k dalšímu zpracování a recyklaci. Nejvýznamnější je v tomto ohledu projekt červených venkovních kontejnerů společnosti Asekol a následné vytrídění z elektroodpadu na zpracovatelském zařízení společnosti Enviropol v Jihlavě. V roce 2015 jsme takto získali 143 tun přenosných baterií,“ popisuje spolupráci s KS EEZ pan Kratochvíl.

Největší meziroční nárůst byl sice za-

znamenán ve Středočeském kraji a na Vysočině, ale nejvíce baterií se získalo v Praze, kde každý obyvatel v průměru vytrídil 8,6 tužkových baterií. Na Vysočině se zase vyplatila intenzivní jednání s firmami a organizacemi, které zajišťují zpětný odběr.

Naproti tomu v Ústeckém a Moravskoslezském kraji se vybraly jen dvě baterie na obyvatele za rok. „V těchto krajích se v roce 2016 chceme detailně zaměřit na všechna města nad 10 000 obyvatel, kde doposud spolupráce ve zpětném odběru baterií příliš nefungovala,“ reaguje pan Kratochvíl na otázku, jak zlepšit situaci v krajích s nízkým podílem zpětného sběru baterií. □

inzerce

Nejste si jisti, kam s použitými bateriemi?

Nová interaktivní mapa sběrných míst vám pomůže najít nejbližší místo ve vašem okolí.

INTERAKTIVNÍ MAPA SBĚRNÝCH MÍST

mapa.ecobat.cz



Změnilo se u vás umístění sběrné nádoby? Či bylo zrušeno?

Interaktivní mapa vám umožňuje zaznamenat i tyto informace. Pomozte nám udržovat ji stále aktuální.



Analýza optimálního nastavení činností kolektivních systémů v oblasti nakládání s elektroodpady

| Ing. David Hrabina, Ing. Jan Pavlíček, GREEN Solution, s. r. o., info@gsolution.cz, www.gsolution.cz

V období od listopadu 2014 do června 2015 byl realizován projekt „Analýza optimálního nastavení činností kolektivních systémů v oblasti nakládání s OEEZ“, jehož zadavatelem byla Technologická agentura ČR (program Beta). Hlavním cílem projektu bylo vytvořit certifikovanou metodiku.

Projekt řešil možnosti optimalizace regulace provozovatelů kolektivních systémů, a to jak v rovině stávajícího zákona (výstup typu N_{met}), tak ve vztahu k připravované legislativě (výstup typu O).

Samotná **certifikovaná metodika při vedení Seznamu výrobců** je určena primárně pro odbor odpadů při sjednocení postupů vydávání oprávnění a regulace kolektivních systémů ve vztahu ke stávajícímu zákonu o odpadech, vyhlášce č. 352/2005 Sb. a v intencích správního řádu. Důraz byl kladen na provázanost s novým občanským zákoníkem (NOZ), zákonem o obchodních korporacích (ZOK) a doposud zpracovanými technickými normami pro nakládání s OEEZ, z hlediska jednotlivých procesních kroků byly hodnoceny aspekty týkající se mimo jiné spolupráce systémů, možností plnění povinností do okamžiku zápisu do Seznamu nebo smluvního zabezpečení sběrné sítě a důsledků vypovězení relevantních smluv. Smluvní prostředí je přitom jedním ze základních a klíčových aspektů provozu kolektivního systému. Metodika by měla být aktualizována v okamžiku vydání nového předpisu.

Další výstupy projektu pak jsou vztaženy k optimalizaci regulace, která souvisí s novou koncepcí zákona o výrobcích

s ukončenou životností, a to ve formě dílčích analýz:

- **I. Analýza s cílem vyhodnocení nejvhodnějšího způsobu udělování oprávnění pro provozování kolektivního systému včetně porovnání variant** – vyhodnocení procesního i věcného postupu udělování oprávnění kolektivního systému.
- **II. Analýza s cílem optimální regulace provozovatelů kolektivních systémů** – zejména ve vazbě na zneužití institutu provozovatele kolektivního systému.
- **III. Analýza s cílem doporučení optimální varianty dohledu nad činností provozovatelů kolektivních systémů.**
- **IV. Ekonomická analýza způsobu financování kolektivních systémů** s výběrem nejvhodnější varianty.
- **V. Analýza možnosti zániku provozovatelů kolektivních systémů**, a to i ve vazbě na následné zajištění povinností výrobců s možnostmi převedení finančních prostředků na jiné subjekty.

Samostatnými výstupy z rešeršní fáze projektu byly dále následující komplexní dokumenty:

- **Analýza kolektivních systémů EEZ v ČR včetně jejich finančního hospodaření**
- **Analýza kolektivních systémů EEZ v EU a modely jejich regulace**

Zpracovaná analýza (Analýza kolektivních systémů EEZ v ČR včetně jejich

finančního hospodaření) se zaměřila na podrobný popis kolektivních systémů, jejich hospodaření (rozhoda, výkaz zisku a ztráty k 31. 12.), stanovení finančních a nefinančních ukazatelů, výsledky, účinnost sběru a plnění cílů a v neposlední řadě na doplňkové aspekty podporující funkčnost systému jako takovou (tzn. systém kontrol, motivační systém a společenskou odpovědnost), včetně podkladů komunikovaných s jednotlivými KS.

Analýza (Analýza kolektivních systémů EEZ v EU a modely jejich regulace) zahraničních regulací je provedena pro Belgie, Finsko, Švédsko, Francii, Německo, Rakousko, Velkou Británii, Irsko, Dánsko, Irsko, Německo, Nizozemí, Itálii a Slovensko. Shrnuje základní legislativní předpisy, orgány které schvalují a dohlížejí na činnost provozovatelů kolektivních systémů, nastavená specifika modelu financování, nastavení operátora (clearing house atp.), aplikaci historického elektrozařízení a aspekty hospodářské soutěže.

Jednotlivé výstupní analýzy jednotlivých fází provozu kolektivního systému byly zpracovány v souladu s metodologií RIA a CIA, v úvahu byla vzata možnost regulace založené zcela nebo částečně na obecné právní úpravě NOZ a ZOK a přiměřenost regulace s ohledem na rozsah souvisejících rizik. Projekt prošel závěrečnou oponenturou na konci února 2016. □

Projekt ELEKTROWINu Jsem zpět se úspěšně rozběhl

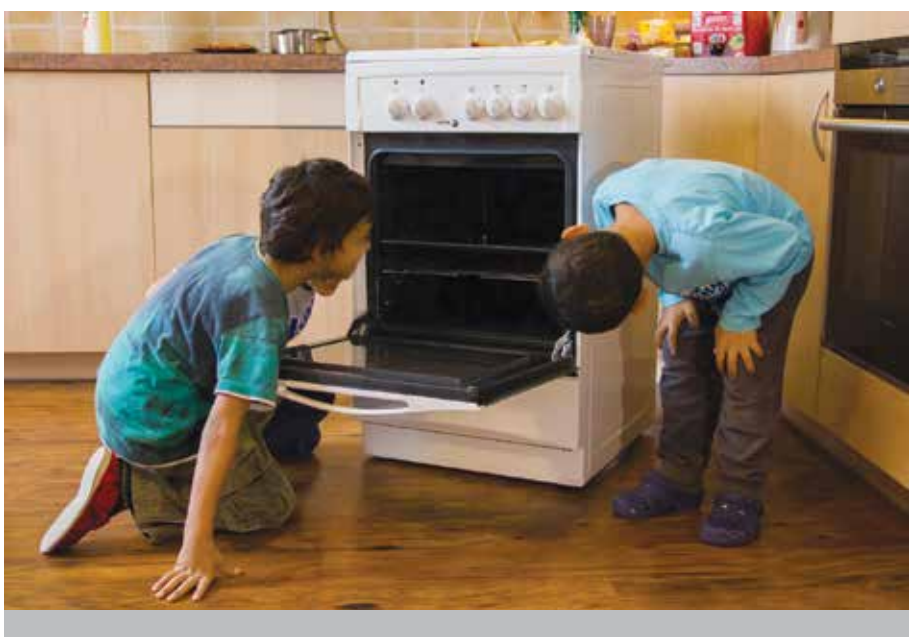
Stále větší obrátky nabírá projekt „Jsem zpět“, který připravil a uvedl do provozu kolektivní systém pro sběr a recyklaci starých spotřebičů ELEKTROWIN. V roce 2015 bylo umístěno celkem 40 spotřebičů.



Jde o spotřebiče, jichž se lidé chtějí zbavit, protože je už nepotřebují. Ať už z důvodu jejich náhrady za nejmodernější typy nebo že se po stěhování již nehodí, i když jsou stále funkční a mohly by potřebným sloužit i dále.

Na tuto možnost pamatuje i zákon o odpadech, kde se hovoří o „opětovném použití“. To ale dlouho zůstávalo jen teorií, zejména z důvodu nákladů na technické přezkoušení nezávadnosti daného elektrozařízení tak, aby výrobek odpovídal při předání novému majiteli všem legislativním požadavkům. Do praxe ji začal zavádět právě ELEKTROWIN. Projekt dostal jméno „Jsem zpět“ a podrobnosti o něm můžete získat na jeho internetových stránkách www.jsemzpet.cz.

„Nově jsme na webové stránky projektu umístili formulář, přes který si lidé mohou prověřit, zda jejich spotřebič vyhovuje kritériím pro zapojení do projektu. Pokud zjistí, že vyhovuje, mohou jej přímo nabídnout k opětovnému použití a my si pro něj přijedeme rovnou k nim domů,“ popisuje nynější etapu vedoucí zákaznického oddělení ELEKTROWIN a.s. Jan Marxt.



Prvním krokem bylo vytvoření sítě míst zpětného odběru, do kterých je možné speciálně odevzdávat i spotřebiče, o nichž si jejich majitel myslí, že je možné je ještě dále používat. Pomohli ji vytvořit autorizovaní servisní gestoři, kteří jsou viditelně označeni jako místa zpětného odběru a přípravy elek-

trozařízení k opětovnému použití. Ti na základě stanovených kritérií vybírají vhodné spotřebiče, které ještě mohou posloužit svému původnímu účelu, provedou na nich případné drobné opravy a garantují, že budou dále bezpečně fungovat.

Patronátů nad projektem se ujal spivatel Michal Viewegh, jenž návrat do života zažil na vlastní kůži. Svou zkušenost s návratem zpět do života Michal Viewegh komentuje: „I já jsem byl vlastně ‚opraven‘ a díky tomu jsem zpět, proto projekt smysluplného navracení spotřebičů těm, kteří je potřebují, podporuji.“ Před časem mu praskla aorta, což přežije jen jeden z deseti lidí.

ELEKTROWIN nabízí tyto darované spotřebiče k bezplatnému užívání neziskovým organizacím, které se věnují obecně prospěšné činnosti. První, kdo tuto nabídku využil, byl Fond ohrožených dětí. □

NOVINKY VE SBĚRU SPOTŘEBIČŮ – MOBILNÍ SVOZ

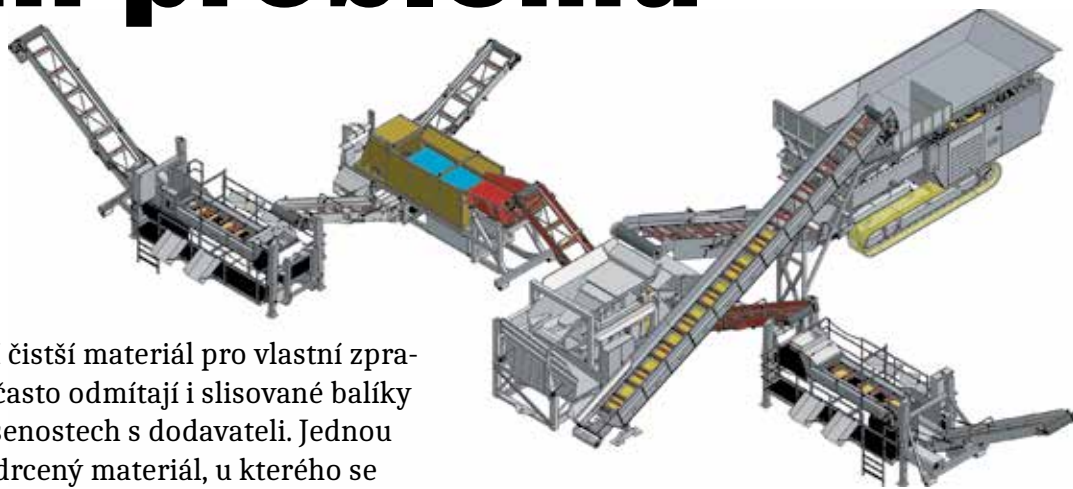
Takzvaná elektronovela přinesla některé důležité změny týkající se i měst a obcí.

Nově smí přebírat elektrozařízení nebo elektroodpady jen místo zpětného odběru vytvořené jejich výrobcem, dále prodejce elektrozařízení nebo osoba oprávněná ke zpracování (ne ke sběru) elektroodpadů ve své provozovně.

Obce ani svozové firmy mezi těmito subjekty vyjmenovány nejsou a ani nejsou považovány za držitele, jejichž povinnost je odevzdat buď na místo zpětného odběru, nebo přímo zpracovateli. **Držitelem** je občan, který tuto povinnost musí splnit a obec mu to může umožnit tím, že zřídí místo zpětného odběru, za které se považuje i mobilní svoz, pokud je k němu uzavřena **písemná dohoda s výrobcem nebo provozovatelem kolektivního systému**.

Zpracování autovraků, řešení problému

| Tomáš Hamšík
Codet trade s.r.o.
www.hammel.cz



Obr. 1 Drtíací linka.

Hutě neustále vyžadují čistší materiál pro vlastní zpracování. Zároveň velmi často odmítají i slisované balíky šrotu po špatných zkušenostech s dodavateli. Jednou z možností je dodávat drcený materiál, u kterého se zvětší objemová hmotnost a odstraní se cizí materiál.



Obr. 2 Zpracování motorů drtičem VB 950 DK.

Vhodné strojní vybavení pro zhodnocení šrotu představují pomaloběžné drtiče a třídící zařízení od firmy Hammel Recyclingtechnik GmbH, předního výrobce drtičů a třídících zařízení.

Pro zpracování lehkého šrotu a autovraků je ideální kombinace pomaloběžných strojů s excentrickým mlýnem HEM 1250 DK, o kterém byl článek „Efektivní zpracování kovového odpadu“ v Odpadovém fóru 2015. Výsledný výstup – prolepy – jsou ideální surovinou pro hutě.

Podle požadavku odběratelů je možné dodávat i drcený materiál.

Zvyšujícím se požadavkům odběratelů na kvalitu materiálu lze vyhovět v kombinaci s drtičem VB 950DK, bubnovým magnetickým separátorem a třídícím MWA 1000 E na vytrídění hliníku, s následným ručním dotříděním na mobilních stolech. Na obr. 1 je dispoziční řešení takového strojního zařízení, které je u zákazníka

v Německu. Drcením šrotu lze také výrazně snížit transportní náklady, protože na běžné vagony lze potom naložit 50-54 tun zpracovaného vyčištěného šrotu.

Čím více jsou karoserie odstrojeny, tím je jednodušší dotřídění. Výstupní materiál z karoserií je vzhledově stejný jako lehký šrot, který byl též podrcen.

Zařízení MWA 1000E vytrídí uje hliník vířivými proudy. Významný podíl hliníku se získává vždy, i když se zpracovává vytríděný šrot. Na dotřídovacích třídících stolech se dále ručně doseparují části s hliníkem nebo nerez.

Na vrakovišťích je též náročné zpracování Al bloku motorů s vložkami válců. Řešení problému je jejich zpracování drtičem VB 950 DK a následné vytrídění železných částí. (Obr. 2) Ukázky z drcení je možné vidět na YouTube.com.

Mnoho kovošrotů má stacionární mlýny, kterými zpracovávají vykoupený materiál. U těchto mlýnů dochází k velkému opotřebení a zatížení pohonů způsobené nerovnoměrným zatížením. Výborným řešením je předdrcení materiálu na drtiči VB 950, ať stacionárním nebo elektrickým. Upravení vstupního materiálu vede u mlýnu až k dvojnásobnému zvýšení hodinového výkonu a podstatně nižšímu opotřebení kladiv proti původnímu způsobu zavážení. (Obr. 3) To vše při nižší spotřebě elektrické energie nebo nafty a rovnoměrném chodu bez zátěžových špiček.

Zároveň chceme čtenáře pozvat na veletrh IFAT 2016 do Mnichova (od 30. 5. do 3. 6. 2016) na stánek firmy Hammel Recyclingtechnik GmbH, který je zaměřený na tuto oblast. Najdete nás v hale C2 / Stánek 129/228. □



Obr. 3 Předdrcení materiálu na drtiči VB 950.

Elektroodpad: životní cykly a těžba v antroposféře

| Benedikt Straňák, Institut Cirkulární Ekonomiky, z. ú.

V České republice vzniká kolem 3 miliónů tun komunálního odpadu ročně. I když právě zde končí více jak polovina drobných elektrospotřebičů, elektroodpad tvoří méně než 1% jeho celkového objemu. S tímto zdánlivě zanedbatelným množstvím odpadu se ale pojí jedna z velkých výzev budoucnosti. Skrývají se v něm totiž suroviny, kvůli kterým již dnes stojí za to vést války.

O produkci a užívání elektroniky, způsobech prodlužování životních cyklů a možnostech recyklace diskutovali v dubnu ve Studiu ALTA doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., děkan Fakulty technologie ochrany prostředí Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, RNDr. Miloš Polák, Ph.D. ze společnosti RETELA, s.r.o. zajišťující systém sběru a recyklace elektroodpadu a Ing. Martin Polický ze Sims Recycling Solutions s.r.o.. Večer byl součástí diskuzního cyklu zaměřeného na aktuální environmentální témata BUZZ talks.



Diskutující: Vladimír Kočí, Miloš Polák a Martin Polický.

Recyklace? Třetí nejhorší řešení

Mobilní telefon je z 95 % recyklovatelný. Známe technologie, pomocí kterých dokážeme z elektroodpadu separovat a recyklovat nejen suroviny jako plasty, hliník, zlato či měď, ale také kritické suroviny jako yttrium, tantal nebo niob. Jde o paletu efektivních pyrometalurgických, hydrometalurgických nebo biotechnologických postupů. Přesto se v České republice tyto kritické suroviny prakticky nerecyklují. Společnosti zabývající se recyklací (nejen) elektroodpadu narazí na jednoduchý problém: recyklovat suroviny, které se v odpadu vyskytují ve stopovém množství, se prostě nevyplatí. Přesněji řečeno, vyplatilo by se to, jen pokud bychom byli schopni separovat mnohem větší množství odpadu.

Tady ale statistika nabízí jistou naději. Máme totiž obrovský prostor pro zlepšení - například mobilních telefonů se

k recyklaci dostane jen 6-10%. Zbytek končí v komunálním odpadu, nebo (nejčastěji) v šuplíku. S tím, jak se šíří povědomí o možnostech recyklace a okolnostech těžby, se již zdá v kontextu západního civilizačního okruhu reálnější vize, že by jednoho dne kritické materiály mohly následovat příklad kovů jako železo. To již nyní z desítek procent získáváme recyklací, namísto těžení primárních zdrojů těžíme tedy v antroposféře.

Jenže, jak upozorňuje Vladimír Kočí, bylo by zavádějící představovat si recyklaci jako univerzální řešení do budoucna. I efektivní systém recyklace představuje jen třetí nejhorší strategii, hned po skládkování a energetickém využití materiálu. Mnohem větší prostor pro zlepšení je v prodlužování životních cyklů výrobků a snižování energetické a materiálové náročnosti našeho života.

V rukou společností zabývajících se zpracováním elektronického odpadu má vzletná idea prodlužování životního cyk-

lu konkrétní podobu. Tou je systém tří „re-“. Prvním z nich je remarketing. Mnohé produkty lze totiž po zjištění technického stavu a případné opravě opět prodat. Jen u neopravitelných zařízení přichází na řadu druhé „re-“, repasování, tedy vyjmutí a opětovné použití funkčních součástek. Recyklace je až poslední fází, do které vstupuje nepoužitelná a neopravitelná elektronika.

Chovat se kulturně

Vydejme se ale dál proti proudu životního cyklu produktů, v němž je zpracování odpadu až uzavírajícím článkem. Zásadní vliv na životní prostředí mají sami spotřebitelé a to, jaké elektrospotřebiče kupují i jak je využívají. Nejeftivnější cestou k udržitelnosti bude vždy prevence vzniku odpadu. Je potřeba zamýšlet se nad tím, jestli cenný materiál využíváme efektivně, kde se vzal a také co s ním bude, až nám doslouží.

Právě k získání těchto informací slouží *Life cycle assessment* (posuzování životního cyklu). Zatímco v českém kontextu není zvykem pohlížet na environmentální dopad jednotlivých produktů takto holisticky, v mnohých zemích na západ od nás se to stalo dobrou praxí. Life cycle assessment přináší spotřebitelům komplexní představu o tom, co kupují, a naopak producentům umožňuje zaměřit se na tu část životního cyklu, kde je největší prostor pro zlepšení. Ať už je to materiál, zdroj energie použitý při výrobě, kvalita a s ní spojená životnost nebo třeba systém zpětného odběru. □

Ohlédnutí za 22. ročníkem Teplárenských dnů

| Ing. Ondřej Procházka, prochazka@cemc.cz

Na novém místě, v nedávno zrekonstruovaných bývalých jezuitských kolejích Nové Adalbertinum v Hradci Králové se 13. a 14. dubna uskutečnilo Energetické fórum & Teplárenské dny. Toto mezinárodní odborné fórum spojené s menší výstavou je již od roku 1994 tradičním setkáním odborníků nejen z oblasti teplárenství, elektroenergetiky, energetického využití odpadů, ekologizace energetiky a průmyslu, ale i expertů na energetickou efektivitu, průmyslových i městských energetiků, jakož i poučených laiků a fanoušků tohoto oboru.

Program setkání byl velmi bohatý s celou řadou konferencí a seminářů na různá témata, kdy bylo těžké si vybrat. Například konference Energetické úspory v malých a středních podnicích probrala výsledky nezávislého průzkumu AMSP ČR na témata spotřeba energií a postoj k možným úsporám mezi malými a středními podniky. Byly zde uvedeny praktické příklady nízkonákladových úspor s využitím monitoringu energií a dotační příležitosti pro podnikatele do roku 2020. Přednáška o Systému energetického managementu mimo jiné poukázala na důležitost sledování jednotlivých spotřeb energií a jejich vyhodnocovací systémy. Jiný seminář zase rozebral plnění povinností při nakládání s chemickými látkami a směsmi vyplývajícími ze zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.

Rovněž program druhého dne byl pestrý. Na konferenci Úspory energií nejen v obcích a městech byly uvedeny konkrétní návody, jak dosáhnout vysokých úspor energií a vody komplexem opatření v budovách a ve veřejném osvětlení provedla účastníky i novelou zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií a jejím dopadem na kontrolní činnost Státní energetické inspekce a problematikou povinných energetických auditů.



Boj o zákazníka v energetice.

Konference Průmyslová energetika otevřela téma energetické účinnosti v České republice a energetických úspor a efektivního nakládání s energiemi, včetně optimalizace využití odpadního tepla v průmyslu. Konference Legislativa pro teplárenství a očekávané změny v roce 2016 prodiskutovala novelu energetického zákona, zákon o hospodaření energií, zákon o podporovaných zdrojích energie a novelu zákona o metrologii.

Energetické využití odpadů

Pravidelnou součástí Teplárenských dnů je konference Energetické vy-

užití odpadů a odpady z energetiky a nejenak tomu bylo i letos. Ing. Maršák z odboru odpadů MŽP na úvod informoval přítomné o aktuální situaci v přípravě nové odpadářské legislativy. Ing. Havelka jako obvykle kritizoval plány na výstavbu nových zařízení na energetické využití odpadů a pomoci důmyslné kombinace dat o produkci odpadů z ISOH a ČSÚ argumentoval, že nebudou mít co spalovat, má-li Česká republika zároveň plnit recyklační cíle.

Autora těchto řádků nejvíce zaujala přednáška Ing. Pullmanové ze společnosti Hedviga Group, a. s. o jimi vyvinuté PTR Technologii na termickou přeměnu vybraných odpadů. Podrobně popsala funkci a konstrukci vyvinuté technologie, jejíž první instalace je právě dokončována ve Velké Británii, když díky obstrukcím ze strany úřadů se toto nepodařilo nikde u nás. Firma doufá, až bude fungovat první demonstrační jednotka, že se podaří nějaká instalace i v České republice.

Součástí názvu této konference jsou odpady z energetiky. Tato problematika však již nejméně několik posledních let zůstává bohužel stranou pozornosti těch, kteří připravují program Teplárenských dnů. Příští ročník se má konat opět za rok v dubnu 2017. □

Legislativní a dotační souhrn

| Ing. Jiří Študent, studentj@cemc.cz

Dotace:

- Dne 5. dubna se otevřela 2. výzva programu INTERREG EUROPE, který podporuje také oblasti: Nízkouhlíkové hospodářství (posun k nízkouhlíkovému hospodářství) a Životní prostředí a účinné nakládání se zdroji (zachování, ochrana a rozvoj přírodního a kulturního dědictví, efektivní využívání zdrojů, ekologický růst a inovace, řízení dopadů na životní prostředí). Žádosti je možné předkládat do 13. května 2016.
- MŽP vyhlásilo v rámci OPŽP 29. výzvu na zadržování vody v krajině. Mezi podporovaná opatření zdaleka nepatří jen vodní prvky, jako malé vodní nádrže, tůně či mokřady, revitalizace a realizace přírodě blízkých koryt vodních toků nebo obnova korytotvorných procesů. Velice důležitou roli hraje i tzv. vegetační pokryv, tedy realizace travních pásů, průlehů, zakládání a obnova mezi a remízů, vytváření krajinné mozaiky, zlepšení stavu lesních porostů nebo zakládání a obnova územních systémů ekologické stability, biocenter a biokoridorů. Výzva bude otevřena 30. 6. 2016. Hlavní cílové skupiny jsou vlastníci a správci pozemků, organizace podílející se na ochraně přírody a krajiny, správci povodí a správci vodních toků.

Vláda – vybíráme:

- Reakce vlády na zahájené infringementové řízení z důvodu vyhlášení lokalit Natura 2000 v nedostatečném rozsahu – dne 18.4. byl bod znovu přerušen
- Novela zákona o spotřebních daních (zelená nafta i pro zemědělce v živočišné výrobě) – schváleno 18. 4.
- Program na podporu regenerace brownfieldů – schváleno 27.4.
- BOZP: Novela NV č. 591/2006 Sb. a NV č. 592/2006 Sb. - schváleno 27. 4.

Nová legislativa – ČR:

- Nařízení vlády č. 99/2016 Sb., kterým se zrušuje nařízení vlády č. 262/2007 Sb., o vyhlášení závazné části Plánu hlavních povodí České republiky
- Zákon č. 107/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Nová legislativa – EU:

- EMAS: Referenční dokument pro odvětví cestovního ruchu (L 104, 20. 4. 2016)
- Souhrn rozhodnutí EK týkajících se povolení k uvedení na trh za účelem použití a/nebo k použití látek uvedených v příloze XIV nařízení REACH (C 127, 9. 4. 2016)

Z Parlamentu ČR:

- Novela zákona o ukládání oxidu uhličitého do přírodních horninových struktur – schváleno ve III. čtení v PSP ČR (13. 4.)

- Novela energetického zákona – schváleno III. čtení v PSP ČR (13. 4.)
- Novela zákona o IRZ a ISPOP – ukončené druhé čtení v PSP ČR (13. 4.)
- Novela zákona o ochraně zemědělského půdního fondu – Senát přijal pozměňovací návrhy (20. 4.)
- Senát dne 27. 4. schválil novelu zákona o potravinách a tabákových výrobcích – od roku 2018 budou obchody povinné dávat neprodané potraviny charitě

Chystané změny na požadavky čištění odpadních vod

EK v březnu předložila návrh revize Směrnice 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod. Změny se týkají tří oblastí. Navrhuje se jednak záměna ukazatele chemická spotřeba kyslíku (CHSK-Cr) za ukazatel celkový organický uhlík (TOC) a změna odpovídajících hodnot pro koncentraci a pro minimální % redukce.

Dále změna textu uvozujičho revidovanou tabulku 1, který se mění z „budou použity hodnoty pro koncentraci nebo pro procento snížení“ na „budou použity hodnoty pro koncentraci a pro procento“



to snížení“, stejně tak se vypouští v příslušné poznámce 1 pod čarou „zatížení“ na přítoku jako reference pro % redukce. A konečně změna požadavků na nerozpuštěné látky z nepovinných na povinné.

ECHA prověří princip „jedna látka, jedna registrace“

ECHA připravuje zpětnou kontrolu všech registračních dokumentací, u kterých může být porušen princip nařízení REACH „jedna látka, jedna registrace“. To se má týkat přibližně asi 700 individuálních registračních dokumentací. ECHA zároveň přezkoumává úplnost registrační dokumentace.

REACH: Připravte se na nové IT nástroje

ECHA připravuje aktualizaci všech klíčových nástrojů používaných při plnění povinností vyplývajících z nařízení REACH a CLP. Konkrétně se aktualizace dotkne IUCLID, CHESAR ale také REACH-IT. Nejdříve dojde k vydání nových verzí IUCLID a CHESAR, a to v posledním dubnovém týdnu. Na konci června pak bude aktualizován i REACH-IT.

Návrat pachových limitů?

Novela o ochraně ovzduší, kterou právě projednává Sněmovna, by podle senátorky Jitky Seitlové měla navíc zlepšit možnosti ochrany obyvatel před zápachy z činností firem. Senátorka Seitlová by si přála v zákoně vymezit alespoň to, co je obtěžujícím zápachem, aby pak mohly úřady účinněji po firmách vymáhat jeho odstranění formou technologických opatření. MŽP se k tomu staví zdrženlivě. Vyplynulo to z prohlášení na panelové diskusi Znečištění zápachem v senátu dne 12. dubna.

Omezení vynětí půdy pro průmyslové účely je ve hře

Ministr zemědělství M. Jurečka v pořadu Otázky Václava Moravce potvrdil, že bude navrhovat při příští novelizaci zákona o ochraně zemědělského půdního fondu absolutní zákaz vynětí z půdního fondu nejobonitnější zemědělské půdy pro průmyslovou výrobu. Případnou výjimku v souvislosti s veřejným zájmem by schvalovala vláda. K tomu ministr Brabec uvedl, že je připraven na toto téma diskutovat.

Budoucí výše poplatků za odnětí z půdního fondu je stále velký otazník

Novela zákona o ochraně ZPF se vrací zpět do Sněmovny. Senát totiž dne 20.4. přijal k novele pozměňující návrhy, kde navrhuje, aby v zastavěném

Semináře, vybíráme pro vás:

- **Prevence závažných havárií | 10. 5.**
- **Vodní díla – praxe a výhled 2016 | 10. 5.**
- **REACH konference 2016 | 6. – 17. 5.**
- **Sanační technologie XIX | 18. 5.**
- **Odpady v roce 2016 – nové legislativní povinnosti a revoluční změny nejen v evidenci odpadů po infringementové novele | 24. 5.**
- **Novinky v oblasti BOZP s výhledem na rok 2016 | 24. 5.**
- **Workshopy k nařízení REACH a povinnosti registrace chemických látek | 26. 5.**
- **Aktuální legislativa v oblasti vypouštění odpadních vod | 26. 5.**
- **NEW pro průmysl – možnosti recyklace energie a úspor ve vodním hospodářství průmyslových podniků | 27. 5.**
- **Novinky v chemické legislativě, BOZP a ADR | 1. – 2. 6.**
- **Životní prostředí a úpravnictví | 2. 6.**
- **Měření emisí a ochrana ovzduší | 6. 6.**
- **Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11, H13 | 23. – 25. 5.**

území pro individuální výstavbu rodinných domů a pro veřejně prospěšné stavby by se nevyžadoval souhlas s vynětím půdy, a tudíž by se za to ani nestanovovaly odvody. V zastavěném území by se u těchto staveb souhlas úřadu vyžadoval, ale nepoužila by se při výpočtu ekologická váha vlivu. Schválený poslanecký návrh počítal se snížením odvodů pouze pro individuální výstavbu rodinných domů.

Nový zákon o zadávání veřejných zakázek bude účinný za půl roku po vyhlášení

Poslanci dne 19.4. schválili odložení účinnosti nového zákona o zadávání veřejných zakázek o další tři měsíce – tedy na šest měsíců od vyhlášení předpisu ve Sbírce zákonů. Poslanci tedy přijali pozměňovací návrhy senátu. Prováděcí předpisy k novému zákonu se nacházejí v legislativním procesu. Novelu ještě musí podepsat prezident.

Obchody budou muset neprodané potraviny nabídnout charitě

Od roku 2018 budou muset všechny prodejny potravin nad 400 metrů čtverečních neprodané jídlo před zničením nebo odvozem na skládku nabídnout charitě. Počítá s tím novela zákona o potravinách a tabákových výrobcích, kterou před časem schválili poslanci a teď jí bude projednávat senát.

U novely obalového zákona zůstává rozpor

Novela zákona o obalech bude vládě předložena s rozporem s Ministerstvem financí, který se týká způsobu stanovení zákazu bezplatného poskytování lehkých plastových odnosných tašek v místě prodeje výrobků spotřebiteli. MF zastává názor, že předmětné ustanovení zasahuje do působnosti zákona č. 526/1990 Sb., o cenách a vytváří tak právní nejistotu pro prodejce, co se týče možnosti jejich sankčního postihu. Z tohoto důvodu MF navrhuje dvě alternativní řešení – a to buď stanovení poplatku pro prodejce, nebo nabízení tašek za náhradu odpovídající pořizovacím nákladům. MŽP s výše uvedenými návrhy nesouhlasí a trvá na navrženém znění § 3 odst. 3. □

Je odmítavý postoj k ZEVO projevem efektu NIMBY?

| Jiří Remr, Institut evaluací a sociálních analýz

O NIMBY (not-in-my-backyard, ne na mém dvorku) se hovoří v souvislosti s přístupem místních obyvatel k výstavbě v nejbližším okolí. Článek vymezuje význam pojmu a na datech z výzkumu Institutu evaluací a sociálních analýz (INESAN) ukazuje, jak efekt NIMBY použít při analýze postojů týkajících se výstavby zařízení pro energetické využití odpadu (ZEVO).

Vymezení pojmu NIMBY

Je důležité zdůraznit, že efekt NIMBY je teoretickým konstruktem, nikoliv přirozeným jevem, který by existoval sám o sobě. Byl vytvořen jako výkladový rámec s cílem vysvětlit a pochopit postoje určité skupiny obyvatel, objasnit jejich motivaci k zastávaným postojům, analyzovat jejich širší souvislosti a případně odhadnout jejich chování.

Efekt NIMBY je založen na třech předpokladech, přičemž prvním z nich je nerovnováha v distribuci dopadů plánované výstavby. Při jejím uskutečnění totiž z pozitivních dopadů může těžit někdo jiný, než kdo nese negativa a rizika spojená s danou investicí.

V rámci provedeného výzkumu týkajícího se výstavby ZEVO tato nerovnováha vyplývá ze spontánního hodnocení výhod a nevýhod. Ukazuje se, že se místní obyvatelé obávají zejména zvýšené intenzity dopravy, snížené hodnoty svých nemovitostí a zhoršeného ovzduší. Negativní efekty jsou tedy spojovány s danou lokalitou či dokonce se samotnými respondenty či jejich rodinami. Naproti tomu pozitivní efekty jsou připisovány investorovi či celé společnosti, tedy subjektům, které k dané lokalitě nemusejí mít vůbec žádný vztah. Pokud dopady na místní obyvatele a ostatní veřejnost

jsou v rovnováze či pokud si místní obyvatelé případnou nerovnováhu neuvědomují, nejde o NIMBY. Pro popis a analýzu takovýchto situací byly vytvořeny jiné konstrukty, např. NIABY (not in anybody's backyard) či NOPE (not on planet earth).

Druhým předpokladem NIMBY je neochota místních obyvatel nést břemeno negativních efektů. V popisovaném případě jde tedy o neochotu místních obyvatel strpět vyšší intenzitu dopravy spojenou s dovozem odpadu do ZEVO. O NIMBY však nejde v případech, kdy místní obyvatelé plánovanou výstavbu akceptují či ji dokonce podporují, např. může jít o výstavbu školy či zdravotnického zařízení. Takové situace pak vystihuje pojem YIMBY (yes in my backyard).

Třetí a poslední podmínkou, která musí nastat, aby bylo možné danou situaci charakterizovat pojmem NIMBY, je povědomí místních obyvatel o celospolečenském přínosu plánované výstavby. Veřejnost v dané lokalitě uznává, že energetické využívání odpadu je principiálně vhodným způsobem nakládání s odpady a ZEVO jsou obecně přijatelná zařízení. Pokud tato obecná shoda chybí, nejde o NIMBY, ale o prostý nesouhlas daný odlišnými preferencemi či nízkým povědomím.

NIMBY efekt v konkrétních datech – příklad ZEVO

Z výsledků provedeného výzkumného šetření je patrná klesající akceptace ZEVO daná snižující se vzdáleností daného zařízení od místa bydliště. Pokud by totiž ZEVO mělo být vybudováno v sousední zemi, akceptovaly by ho přibližně čtyři pětiny (81%) dotazovaných, zatímco v sousedním kraji by stejné zařízení akceptovaly už jen dvě třetiny (68%) obyvatel. Dále je z výsledků patrné, že v sousední obci by ZEVO akceptovaly necelé dvě pětiny obyvatel (37%) a v blízkém okolí svého bydliště by ho akceptovalo už jen 5% respondentů. Takto důsledně hierarchicky odstupňovaný postoj, který je základem efektu NIMBY, je přitom patrný u přibližně poloviny respondentů.

V této souvislosti je z provedeného výzkumu dále zřejmé, že vzdálenost plánované investice od bydliště je respondenty chápána jako protihodnota za její podporu. Platí totiž, že čím vyšší vzdálenost plánované stavby od místa bydliště, tím vyšší je akceptace této stavby. Jinými slovy: dosažení vyšší míry podpory je při jinak stejných podmínkách podmíněno vyšší vzdáleností stavby od místa bydliště. Z konkrétních výsledků je přitom patrné, že lidé s pozitivním postojem k výstavbě ZEVO požadují, aby bylo postaveno nejméně 9 km od jejich

bydliště, nicméně při kratší vzdálenosti riziko většinového odmítnutí takové investice rapidně roste. Současně se ukazuje, že při průměrné vzdálenosti 26 km od místa bydliště by ZEVO akceptovali i obyvatelé s jinak negativním postojem.

Z výsledků výzkumu dále plyne, že hlavními determinantami, které ovlivňují postoje obyvatel k plánované investici a definují jejich zájmy, jsou vztah k místu bydliště

neodstraňuje nerovnováhu v distribuci pozitivních a negativních dopadů plánované investice a nemusí proto automaticky vést k vyšší podpoře mezi místními obyvateli. Informace samy o sobě tedy nejsou pro místní obyvatele dostatečně silným argumentem, který by dokázal měnit jejich postoj. Pokud se obsah komunikace navíc zaměřuje na obecné vysvětlení způsobu energetického využívá-

jem o dodávky energií za sníženou cenu, popř. v extrémní podobě o dodávky energií zdarma (28 %), o slevy na topení (15 %) a o snížení poplatku za svoz odpadu, resp. o zajištění svozu odpadu zcela zdarma (27 %). V uvedených případech jde o dlouhodobé finanční kompenzace, které souvisejí s předmětem investice (tj. s energetickým využitím odpadů). Ostatní formy kompenzací jsou v rámci usku- tečněného šetření požadovány méně početnými skupinami obyvatel.

Samotná informovanost s akceptací ZEVO přímo nesouvisí. Podíl respondentů odmítající výstavbu ZEVO se totiž neliší mezi těmi, kteří jsou o ZEVO informováni od těch, kteří jsou informováni málo či vůbec. <<

a informovanost o dané problematice. Mezi obyvateli, kteří žijí v dané obci dlouhodobě, kteří se silně identifikují s místem bydliště a vykazují vysoký stupeň sounáležitosti, je významně nižší míra akceptace výstavby ZEVO než mezi obyvateli, kteří nemají k obci, v níž žijí, tak silný vztah. Konkrétně platí, že mezi silně identifikovanými jednotlivci podporu výstavbu ZEVO 24 % respondentů, zatímco mezi ostatními je to 35 %. Mezi silně identifikovanými je rovněž menší podíl těch, kteří nemají na výstavbu ZEVO vyhraněný názor (23 % oproti 28 %).

Analýza zaměřená na vliv informací o ZEVO na jejich akceptaci ukazuje, že samotná informovanost s akceptací ZEVO přímo nesouvisí. Podíl respondentů odmítajících výstavbu ZEVO se totiž neliší mezi těmi, kteří jsou o ZEVO informováni od těch, kteří jsou informováni málo či vůbec. Platí však, že množství informací snižuje podíl respondentů s nevyjasněným postojem (rozdíl mezi informovanými a neinformovanými činí v tomto ohledu 13 procentních bodů). Poskytování informací tedy umožňuje obyvatelům s nevyjasněným postojem zaujmout stanovisko, nicméně jen výjimečně vede ke změně postoje zarytých odpůrců. Tento poznatek koresponduje s mechanismem působení efektu NIMBY, neboť pouhé zvyšování množství informací o ZEVO

ni či na jeho celospolečenské přínosy, pak šíření takových informací není efektivní.

Zjištěné výsledky tak potvrzují podstatu efektu NIMBY, neboť dokládají, že důležitější než samotné množství informací (resp. maximalizace zásahu komunikačními aktivitami) je adekvátní obsah komunikace zaměřený na jedinečné benefity, které plánovaná výstavba může místním obyvatelům přinést.

Účinným opatřením, kterým lze odmítavému postoji místních obyvatel čelit, je vyrovnávání dopadů plánované výstavby formou kompenzací. Adresné kompenzace totiž poskytují místním obyvatelům hodnotu, která je určena výlučně jim, a která vyvažuje negativa spojená s výstavbou. Kompenzace mohou mít mnoho podob: mohou být finanční či nefinanční, mohou být poskytnuty jednorázově, opakovaně (např. jednou za rok) nebo průběžně, mohou mít krátkodobý či dlouhodobý charakter a věčně mohou, ale nemusejí souviset s danou investicí. Kompenzace mohou být určeny buď přímo obyvatelům žijícím v dotčené lokalitě (individuální charakter) nebo mohou být určeny dotčené obci (municipální charakter).

Z výsledků výzkumu, v rámci kterého byla zjišťována preferovaná forma kompenzací požadovaných obyvateli v souvislosti s výstavbou ZEVO, je patrný zá-

Závěrem

Význam konstruktů NIMBY tedy spočívá v tom, že v konkrétních podmínkách podporuje volbu adekvátního řešení spočívajícího v narovnání přínosů pramenících z plánované výstavby a v kompenzaci ztrát. Ukazuje se, že informace poskytované místním obyvatelům sice mohou ovlivnit postoje některých (nerozhodných) obyvatel, nicméně zásadním činitelem určujícím postoj dané komunity je spravedlivá distribuce výhod mezi místní obyvatele a ostatní. Poskytování většího množství obecných informací o potřebnosti, účelnosti, vhodnosti a celospolečenském přínosu plánované výstavby a stupňování komunikačních aktivit nejsou v rámci NIMBY efektivní, neboť nesměřují k řešení příčiny odmítavého postoje místních obyvatel. Naproti tomu účinná opatření zdůrazňují konkrétní a unikátní přínosy pro místní obyvatelstvo a v případě, že plánovaná výstavba žádné takovéto přínosy nemá, je nutné vzniklou nerovnováhu v distribuci dopadů kompenzovat.

V neposlední řadě je patrné, že mnohé konkrétní situace NIMBY jen zdánlivě připomínají, nicméně ve skutečnosti nemohou být pomocí NIMBY popsány a analyzovány. Celkem 5 % dotazovaných zaujímá negativní postoj jak k jednotlivým ZEVO, tak také k samotnému energetickému využívání odpadů – NIMBY tedy není v jejich případě adekvátním pojmem vystihujícím základ jejich postoje. Podobně je dále patrné, že více než třetina dotazovaných (36 %) má jinou představu o využití území v katastru své obce, popř. požadují, aby ZEVO byly budovány mimo dosah obydlené zástavby tak, aby tato zařízení nebyla na ničím dvorku (viz výše zmíněný efekt NIABY). Je proto nutné, v rámci každé konkrétní situace pečlivě zjišťovat okolnosti rezistentního postoje místních obyvatel, porozumět jeho příčinám a teprve poté koncipovat vhodná opatření. □

Zázrak v poušti

| Kristina Veinbender, veinbender@cemc.cz

Izrael je z hlediska ekologie ojedinělým případem. Velká zásluha na tom patří izraelské firmě S. A.S. Instruments, Research & Development.



S představiteli firmy jsme se měli příležitost setkat osobně v rámci procesu Ověřování environmentálních technologií (EU ETV). Při této příležitosti vznikl nápad udělat rozhovor nejen o historii firmy, ale i o celkové ekologické situaci v Izraeli, v rámci níž se činnost firmy dlouhá léta odehrává. Své otázky jsme zaměřili na produktovou ředitelku společnosti Olu Volodshikovou.

V okolí Tel Avivu spadne jen třetina srážek, na které jsme zvyklí ve střední Evropě. Tři čtvrtiny všech srážek v Izraeli spadnou od prosince do února a na pouhou třetinu země. Klimatické podmínky tedy z větší části vysvětlují nedostatek vody v Izraeli. Ovšem není to jediný zdroj „zkázy“. Jaké další faktory přispěly ke špatné vodohospodářské situaci?

Ještě před 70 léty Izrael byl neosídlenou zemí s populací pouhých 806 000 obyvatel, za pět desetiletí se populace zdesetinásobila. V průběhu tohoto období Izrael prošel intenzivním procesem industrializace. Dnes je Izrael jednou z nejvíce obydlených zemí na světě s více než 8,5 miliony obyvatel, kteří sídlí na území o velikosti New Jersey, jehož hustota osídlení je překvapivě větší než v Indii. Po masivní industrializaci země následoval proces hromadní urbanizace, to všechno vedlo ke vzniku řady ekologických problémů.

Nedostatek vody byl vždy velkým problémem v Izraeli. Zvýšená poptávka po vodě je důsledkem růstu obyvatelstva, vývoje průmyslu a zemědělství. To vedlo k nadměrnému čerpání vody, což zhoršilo její kvalitu. Navíc kvalita vody vždy závisela na způsobu hospodaření v zemědělství a průmyslu.

Významným důsledkem nadměrného využívání zdrojů vody je rychlé vysychání Mrtvého moře. Dvě hlavní pláže v zemi byly uzavřeny kvůli nebezpečí

závrtů a mnoho dalších kilometrů je obklopeno ostnatým drátem.

Jak se Izraeli podařilo situaci zlepšit?

Aby se problém s nedostatkem vody vyřešil, bylo postaveno 6 odsolovacích stanic proměňujících víc než 600 milionů m³ mořské vody na sladkou ročně, což

ETV je marketingovým nástrojem, který pomáhá při uplatnění výrobků na zahraničních trzích. Lze jej využít k přesvědčení investorů, kupců a grantových agentur o inovativnosti řešení, prokázání shody s právními předpisy apod.

V tomto roce vznikne mezinárodní norma ISO 14034, která řeší mezinárodní uznatelnost tohoto systému ověřování.

České ekologické manažerské centrum (CEMC) je akreditováno v technologických oblastech „Úprava, čištění a monitorování vody“ a „Materiály, odpady a zdroje“.

činí více než 30 % celkové roční spotřeby vody v Izraeli. Kromě toho, jak je známo, Izrael recykluje 70 % odpadních vod (350 milionů m³ ročně), které využívá pro zavlažování, což z nás činí světovou velmocí v oblasti znovuvyužití odpadních vod. Izrael je „bohatý“ na brakické vodní zdroje. Proto zde bylo vyvinuto velké množství

druhů zeleniny a ovoce odolných vůči brakické vodě. Stejně tak byly vyvinuty vysoce účinné technologie ředění brakické vody, které potřebují jen malé procento sladké vody k tomu, aby byla brakická voda přizpůsobena k zavlažování.

Opustíme na chvíli vodu a věnujeme se dalším aspektům životního prostředí. Podle údajů Ministerstva životního prostředí Izraele každý rok 800 lidí v Izraeli umírá na následky znečištění ovzduší. Co jsou největší zdroje znečištění?

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší jsou prашné bouře, což je přírodní jev způsobující pohyb písku ze Sahary směrem k Izraeli.

Kromě toho izraelská největší města tj. Jeruzalém, Tel Aviv a Haifa, stejně tak průmyslová centra, jako Ašdodu a Beerševa, čelí vážným problémům znečištění ovzduší způsobeným průmyslem a dopravními emisemi. V roce 2008 Knesset (izraelský parlament) přijal zákon o ochraně ovzduší, na jehož přípravě spolupracovaly i ekologické organizace. Tento zákon sjednotil dosavadní roztržité zákony o ochraně ovzduší do jediného soudržného rámce. Je považován za nejdůležitější právní předpis v oblasti životního prostředí za poslední desetiletí v Izraeli (*Pozn. red.: jedná se o takzvaný Zákon o čistém ovzduší vypracovaný ekologickou organizací Adam Teva V'Din*). V jeho důsledku byly po celém Izraeli zřízeny monitorovací stanice, které jsou umístěny v centrech s velkou hustotou obyvatelstva a v blízkosti hlavních dopravních uzlů. Údaje o emisích shromážděné těmito monitorovacími stanicemi ukazují celkový pokles znečištění v posledních letech.

Park Chiriya založený na obrovské skládce je známý na celém světě. Někdejší obří hromadu komunálního odpadu se podařilo proměnit na kvetoucí sad a zároveň ukázkou udržitelné zahradní architektury.

V jakém stavu se nachází odpadové hospodářství ve zbytku Izraele?

Až do nedávné doby plocha skládek po celé zemi neustále rostla. Většina z nich byla špatně naprojektována a řízena, a mnohé z nich dosáhly své maximální kapacity. Přitom žádná alternativa nebyla v dohledu. Neustálé odklady v procesu schvalování nových skládek, z nichž mnohé byly způsobeny NIMBY efektem, ponechaly asi dvě třetiny populace Izraele bez komplexního řešení nakládání s odpadem. Dneska máme mnohem lepší výhledy do budoucna. Vláda se rozhodla, že nelegální skládky budou uzavřeny a odpady budou přemístěny na schválená místa skládek.

Dnešní politika vyzývá k posunu od skládkování k integrovanému přístupu založenému na předcházení vzniku odpadu a recyklaci.

Blízkovýchodní konflikt trvá od paměti. Mají válečné konflikty vliv na životní prostředí v Izraeli?

Válka rozhodně má vliv na životní prostředí. Je hlavně neustále přítomná v podobě hrozby ekologické katastrofy způsobené odštělovaním raket. Za poslední desetiletí na Izrael jich bylo odštěleno víc než 15 000. Například zásah místa skladování chemikálií nebo ropy může způsobit kolosální tragédii. Proto Izrael investuje značné prostředky do ochrany rizikových míst a populačních center.

Co bylo primárním impulzem k založení vaší firmy? Kdy byla založena a co bylo jejím prvním projektem?

S.A.S byla založena v roce 1988. Zakladatelé (dva inženýři) se rozhodli bránit nedostatku vody ředěním brakické vody se sladkou. Myšlenka využití všech dostupných vodních zdrojů vznikla už během jejich studia zemědělské techniky v Izraelském institutu technologií v Haifě (Technion). V roce 1988 firma vyvinula jedinečný počítačový systém na zavlažování, který umožňuje zákazníkovi kontrolovat nejen zavlažovací proces, ale i hladinu obsahu soli ve vodě. Je to možné díky integraci vodních zdrojů s různou úrovní slanosti, zákazník pak může nastavit jiný obsah soli pro každou plodinu zvlášť.

Jaké překážky se vyskytly během realizace projektu?

V průběhu prvních let po zavedení této technologie jsme čelili mnoha překážkám. Například nedostatku paralelní infrastruktury brakických a sladkovodních systémů. V současné době je využití



Před zahájením sanace půdy na území bývalé čistírny odpadních vod v Beerševě, kde se později vybuduje městský park.

ředících počítačových systémů SAS široce rozšířeno v pitných i zavlažovacích vodních systémech. Do roku 2012 bylo využito více vody díky ředění (což stálo pouze několik milionů dolarů), než prostřednictvím odsolování mořské vody (což jsou investice v řádu miliard).

Kdo jsou vaši nejčastější zákazníci?

Naši klienti jsou jak soukromí zemědělci, tak i Statní vodárenská společnost Mekorot. Jsou mezi nimi i obce a průmyslové firmy po celém světě.

Podílíte se momentálně i na nějaké výzkumné činnosti?

Souběžně s vývojem počítačových technologií se naše firma podílí na výzkumu a vývoji sanačních technologií, nejvýznamnějším z nich je XOiler. XOiler získal patent a schválení Ministerstva ochrany životního prostředí Izraele jako prostředek na sanaci půdy kontaminované oleji a těžkými kovy.

Co je tak objeveného na Xoileru?

Jedná se o dekontaminační činidlo šetrné k životnímu prostředí, je zároveň bezpečnou a nákladově efektivní technologií sanace půdy a vody. XOiler může být použit jak pro sanaci půdy in-situ, tak i pro sanaci ropných skvrn z vodní hladiny. Absorbuje a zapouzdří kontaminant a jeho sloučeniny a okamžitě stabilizuje a neutralizuje jejich znečišťující činnost. Účinnost XOileru se vztahuje na všechny ropné deriváty včetně VOC a pachů,

těžkých kovů a širokou škálu pesticidů a herbicidů. Momentálně se XOiler používá například jako dekontaminační činidlo ve velkém projektu zaměřeném na sanaci půdy na území bývalé čistírny odpadních vod v Beerševě, kde se později vybuduje městský park. Místní půda silně znečištěná ropnými deriváty a těžkými kovy bude vyčištěna za několik měsíců.

Nestaly vám v cestě byrokratické překážky, jak je zvykem v Evropě?

Ve skutečnosti trvaly roky testování a byrokratického úřadování, než jsme získali schválení, hlavně kvůli špatné kompetenci některých úředníků, neustálené praxi úřadů a časově neregulovaným zákonům v oblasti dekontaminace půdy. Nicméně v průběhu posledního desetiletí Izrael přijal evropské a americké EPA směrnice (pozn.red.: *Agentura pro ochranu životního prostředí USA*) a oboje byly schváleny. Izrael má velký objem kontaminované půdy. Kontaminace způsobená léty nešetrného zacházení se týká více než 1000 kontaminovaných oblastí, jejichž sanaci Ministerstvo ochrany životního prostředí plánuje uskutečnit v rámci 25 let.

Plánujete expandovat i do evropských zemí?

Ano, naším cílem je dostat se na evropský trh sanace půdy a vody. Nyní jsme v procesu ověřování environmentálních technologií (EU ETV Environmental Technology Verification), které nám poskytuje České ekologické manažerské centrum v Praze. □

Koľko stojí „smetie“?

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

Jedná z definícií odpadu, ktoré sa po svete rôzne používajú, ho charakterizuje ako „vec, ktorá má zápornú ekonomickú hodnotu.“



Na rozdiel od rokokovo košatých bruselských smerníc a direktív, ktoré často vyžadujú ďalšie „Notice alebo „Guidelines“, aby sme sa vôbec zorientovali v spleti slovných zvrátov a kľúčiek, táto jednoduchá definícia odpadu ide priamo na vec: Odpad je proste ekonomická strata! A každé ďalšie nakladanie s ním len prehĺbuje túto ekonomickú stratu. Otázkou potom zostáva, akú veľkú stratu sme ochotní nakoniec akceptovať?

Takúto otázku si položili aj traja grécki autori: Damigos – Kaliampakos – Menegaki, ktorí sa rozhodli skúmať, koľko sú vlastne ľudia vo svete ochotní zaplatiť za efektívne systémy odpadového hospodárstva? Cieľom ich štúdie, ktorú prezentovali minulý rok na 3. ročníku medzinárodnej konferencie „Sustainable Solid Waste Management“ v gréckom Tinose, bolo odhadnúť ochotu spoločnosti ľudí v rôznych krajinách po svete platiť za zlepšujúci sa management odpadového hospodárstva zvyšujúce sa poplatky. Analyzovali skoro 40 štúdií z celého sveta za posledných 15 rokov, ktoré sa zameriavali na prácu s obyvateľstvom a na efektívne komunálne odpadové hospodárstvo.

Podľa výsledkov ich šetrenia je priemerná ochota platiť ročný poplatok za odpady pre domácnosť vo výške 68,00 EUR (88,40 USD 2014), resp. váženejší priemer je vo výške 60,50 EUR (78,70 USD 2014). Rozsah zistených údajov sa pohyboval v pomerne širokom rozpätí, preto 95% interval spoľahlivosti ležal v rozsahu 49,85 EUR až 86,15 EUR (64,8 – 112,0 USD 2014.) Jedným zo zásadných poznatkov je fakt, že na ochotu platiť vyššie sumy za komunálne odpadové hospodárstvo má najväčší vplyv výška

HDP na obyvateľa daného regiónu či štátu. To sa nakoniec prejavilo aj v skutočnosti, že mestské obyvateľstvo je ochotné platiť vyššiu sumu (107,1 USD 2014), ako vidiecke (45,3 USD 2014.).

Ako konštatujú autori štúdie, vzhľadom na rôzne sociálno-ekonomické profily opýtaných populácií, existujúcu úroveň služieb nakladania s komunálnym odpadom v jednotlivých krajinách, dlhé časové rozpätie šetrenia ako aj obmedzený štatistický súbor z niektorých regiónov poznačil relevantnosť získaných výsledkov. Napriek spomínaným výhradám sú tieto dáta cenným impulzom pre ďalšie plánovanie ekonomiky komunálneho odpadového hospodárstva a prácu s verejnosťou.

V záverečných poznámkach autori štúdie konštatujú, že nedostatok vyhovujúcej infraštruktúry pre nakladanie s komunálnymi odpadmi v niektorých krajinách, kolaps na recyklačnom trhu spôsobený klesajúcimi cenami surovín a recyklovateľných odpadov, ako aj pretrvávajúca ekonomická stagnácia spôsobujú, že z recyklácie komunálnych odpadov sa stáva momentálne ekonomicky neatraktívny variant. Podľa ich názoru je preto potrebné spoločensky ospravedlniť tieto náklady na odpadové hospodárstvo a cez finančné vyjadrenie proklamovať znížené environmentálne a sociálne externality, poskytovanie sekundárnych surovín, tvorbu nových pracovných miest a podobne.

Z hľadiska výsledkov a prínosov uvedenej štúdie si dovoľíme prezentovať len niekoľko subjektívnych postrehov. Nie je to tak dávno, čo sa prezentovali poznatky o poplatkoch za komunálne odpady na Slovensku. Priemerný poplatok na osobu za rok z 37 miest Slovenska nad 20 000 obyvateľov (bez Bratislavy a Košíc) bol cca 20,11 EUR. Ak teda zoberieme priemernú veľkosť

domácnosti podľa Štatistického úradu SR za rok 2011 (2,59 osôb), tak ročný poplatok za komunálne odpady pre priemernú domácnosť na Slovensku bol cca 52,08 EUR. Nedosahuje síce priemernú hodnotu z uvedenej štúdie (60,50 EUR), rozhodne však spadá do 95% intervalu (50 až 86 EUR). Z tohto porovnania teda vyplýva, že neplatia kivičie (kuvik = sýček, pozn. redakcie) hlasy niektorých našich kvázi ekologov či ekonómov, že hlavnou príčinou (údajne) nízkej úrovne komunálneho odpadového hospodárstva na Slovensku sú nízke poplatky pre občanov za odpad. Naše poplatky zodpovedajú úrovni nastaveného odpadového hospodárstva a naopak: úroveň nášho OH zodpovedá poplatkom, ktoré sú schopní a ochotní občania za „smetie“ zaplatiť.

Podľa nášho názoru sa opäť potvrdila skutočnosť, že čím sofistikovanejší systém nakladania s odpadmi, tým je ekonomicky nákladnejší. Ak budeme všetok komunálny odpad len skládkovať pri cene 20 – 25 EUR/t, tak môžeme nastaviť nízke poplatky pre občana, ako to poukázali napríklad Haidakis a Skoura na príklade zo stredného Grécka.

Ak však chceme dosiahnuť „Zero landfill waste“ a minimálne 50% úroveň recyklácie, ako to poukázal Boonzaaijer na príklade 150 000 mesta Arnhem s produkciou 75 000 t TKO za rok, tak potrebujeme majland. Asi 6,4 milión EUR investičných nákladov na pozemné kontajnery a ďalšie nádoby do domácnosti, čipové karty pre systém evidencie a ostatné vyvolané náklady tohto „prevratného“ systému nakladania s TKO. A k tomu ešte prevádzkové náklady t.j. súčasný poplatok za odpad pre domácnosť na rok vo výške 244 EUR, resp. v prepočte na osobu je to 124,50 EUR. □

Trabant na skalce



| Ing. Michael Barchánek, barchosi@volny.cz

Navazuji na článek o asfaltové lepence jako komunálním odpadu, který vyšel v této rubrice v minulém čísle. V závěru jsem slíbil pokračování, neboť čtenář měl ještě další námitku.

Ptal se: „Jestliže mám ve svém okolí rodinný dům, který je obestavěn starými trabanty, nemění se přeci tyto vozy v nic jiného, než autovraky a nemohu je považovat za vybavení zahrádky a následně tedy za komunální odpad. Myslíte, že na tomto pohledu se neshodneme?“

Tady je to trochu složitější a tedy na delší diskusi, ale stručně je možno reagovat takto. V ustanovení § 3 (pojem odpad), odstavce (1) a (4) se definuje odpad (zkráceně a svými slovy) jako movitá věc, které se zbavují (z vlastní vůle) nebo mně taková povinnost z nějakého důvodu vznikla. A povinnost mně vznikne, pokud věc nepoužívám k původnímu účelu a současně tato věc ohrožuje životní prostředí. Je to v tomto ustanovení uvedeno v souhrnném postavení, musí být tedy splněny obě podmínky, jedna nestačí.

Pokud se podívám na jmenovaného Trabanta, tak je to takto. Autíčko si naleštím, vyjmu z něj veškeré nebezpečné součásti (ve smyslu zákona), jako je akumulátor, mazací a chladicí kapaliny atd., které následně řádným způsobem zlikviduji, a potom si toho plastikového krasavce postavím na vrchol skalky mezi plazivé jalovce a koniklece. Velmi nestandardní (spíše moc škaredé), ale moje. A udělám to proto, že mám k té věci citový vztah, protože jsem s ním projel s tehdy ještě malými dětmi celý Balkán, a zbavit se ho nechci, chci s ním totiž společně u ranní kávy na tu dobu

nostalgicky vzpomínat. A tímto postupem není jedna ze dvou souhrnných podmínek (aby to byl odpad) splněna. Takže z pohledu zákona o odpadech to odpad být nemůže.

Pro přesnost a úplnost je ovšem třeba zmínit, že máme v zákoně ještě poněkud komplikující ustanovení v Díle 7, což je § 36 a další, které se věnují autovrakům. A věnují se jim velmi, na můj vkus až zbytečně, ale to je věcí zákonodárce, jak moc podrobně hodlá stát regulovat nakládání se „starými auty“ a tím regulovat i občany a ve svém důsledku omezovat jejich svobody. Mnoho firem si na této regulaci mastí kapsu (ostatně podobné a snad i horší to je elektronického odpadu).

Budu-li ale důsledný a přečtu si definiční ustanovení, tedy § 36 písmeno a), které je, myslím, napsáno myšlenkově i jazykově správně, a hledím na svého starého miláčka na vrcholku skalky (zbaveného nebezpečných částí) očima předchozího textu a nepřehlédnu posledních několik slov písmena a), kde je uvedeno „a stalo se odpadem podle § 3“, potom mně nezbyvá než konstatovat, že ta pěkná plastiková ozdoba je tam zcela zákonně. Já chápu, že přijmout takový závěr není snadné, ale žádnou vadu v mé úvaze nevidím. Takže

všechno ostatní, co je v zákoně o nakládání s autovraky napsáno v §§ 37 – 37 e) je už jen technologie manipulací s nimi, jež je podmíněna mým rozhodnutím (§3), zda jde o starou, nepotřebnou a pro životní prostředí nebezpečnou špinavou škatuli nebo o starého vysloužilého kamaráda. Víím, že je praxe, tedy především názor dozorových orgánů a jiných zelených úředníků, diametrálně jiná, ale s tím já nic nenadělám, jako znalec na tuto praxi přistoupit nemohu.

Závěrem považuji za potřebné zmínit toto. Problém starých aut (ale také jiných strojů a jejich zbytků, což je palčivě zejména ve vesnické oblasti) a jejich „pohazování po krajině“, se mi logicky vůbec nelíbí. Ovšem tento nešvar může kromě zákona o odpadech regulovat i obecní vyhláška, což je regionální obecně závazný předpis vydávaný příslušnou obcí ve vlastní, nikoli přenesené, působnosti. Pokud nepravosti jako jsou zbytky aut v lese (nezákonné), nebo i náš „krásný“ Trabant na skalce (zákonné) si zastupitelstvo obce zvolené většinou občanů nepřeje, tak na to má vytvořen zákonný mechanismus. Myslím, že může být často i účinnější než je zákon o odpadech

Odpovědi plynou z předchozího textu. □

ODPADOVÉ FÓRUM

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

Ročník 17 | Číslo 5/2016

RYDAVATEL

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 Kús, Ing. Jaromír Manhart, Ing. Emil Polívka,
Ing. Dagmar Sirotková, doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc., prof. Ing. Lubomír Šooš,
Ing. Miloš Šťastný, Ing. Petr Šulc,
MUDr. Magdalena Zimová, CSc.,
prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

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

Předplatné a distribuce v SR

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

DTP

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

TISK

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

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

ISSN: 1212-7779 | MK ČR E 8344
Rukopisy do sazby: 14. dubna 2016
Vychází: 5. května 2016

Předběžný program XXIV. Mezinárodního kongresu a výstavy ODPADY – LUHAČOVICE 2016

Luhačovice 5. 9. – 8. 9. 2016, Kulturní dům ELEKTRA

Pondělí – 5. 9. 2016

16.00–19.00

Prezence a přivítání účastníků kongresu

17.30–19.00

Prohlídka vystavovatelů na výstavní ploše

Úterý – 6. 9. 2016

9.00–9.10

Zahájení kongresu a výstavy

9.10–11.30

Hlavní téma kongresu:

1. Podrobný výklad nového zákona o odpadech, JUDr. Dana Římanová
2. Výklad nové legislativy v roce 2016, JUDr. Dana Římanová

11.30–12.00 Diskuse

12.00–15.00 Oběd

13.00–15.00

Praktické ukázky vystavujících firem za účasti čestných hostů a účastníků kongresu

15.00–17.30

Odborná diskuse firem a účastníků

19.30–01.00

Společenský večer v KD ELEKTRA

Středa – 7. 9. 2016

9.00–12.000

Hlavní téma: Zpracování a použití kalů

1. Podrobný výklad nové vyhlášky o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
2. Problematika zpracování kalů v kompostárnách
3. Problematika zpracování kalů v bioplynových stanicích
4. Možnosti využití kalů z městských ČOV

12.00–15.00

Praktické ukázky vystavujících firem za účasti čestných hostů a účastníků kongresu

15.00–15.15

Slavnostní vyhlášení XVIII. ročníku „Ceny Karla Velka 2016“

15.15–17.30

Odborná diskuse firem a účastníků

19.30–01.00

2. společenský večer v KD ELEKTRA
Slavnostní vyhlášení 2. ročníku soutěže „Kompost roku 2016“

Čtvrtek – 8. 9. 2016

09.00–12.00

Exkurze v odborné firmě

- prohlídka provozu včetně recyklace odpadů

PŘEDPLATNÉ

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



ODPADOVÉ
FÓRUM

Adresa objednavatele:

Název organizace:

Jméno a příjmení:

Ulice, č.p.:

Obec:

PSČ:

IČ/DIČ:

Vyplněnou objednávku odešlete na adresu:

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

VIAALTA®

Zelená pro Vaše nakládání s odpady

Technologie odpadů
Environmentální technologie
Inženýrské služby

Přinášíme Vám komplexní poradenství, služby a servis v oblasti technologií odpadů.



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

bluetech®

TOVÁRNA NA DOPRAVNÍKY

www.bluetech.cz



výroby
pásových
dopravníků
1966–2016

Odkládejte

ZDARMA

vysloužilé elektrospotřebiče na místa zpětného odběru!



- Můžete je odevzdat **prodejci** při koupi nového spotřebiče
- Odevzdejte je na **sběrný dvůr**
- Využijte **mobilních sběrných míst** – informujte se na obecních úřadech
- Další možnosti pro odevzdání naleznete na www.elektrowin.cz

Víte, že díky recyklaci elektroodpadu se do přírody nedostává velké množství nebezpečných látek, zejména freonů?

Víte, že spotřebiče nejčastěji obsahují kovy, plasty a jiné materiály (sklo či beton), které se díky recyklaci dají znovu využít?



www.elektrowin.cz