



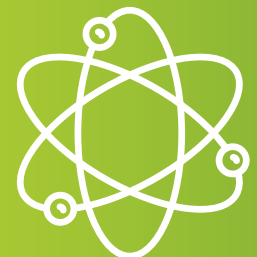
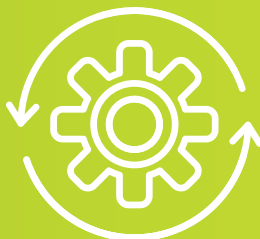
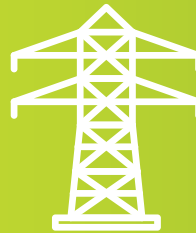
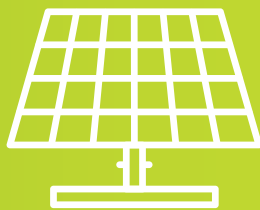
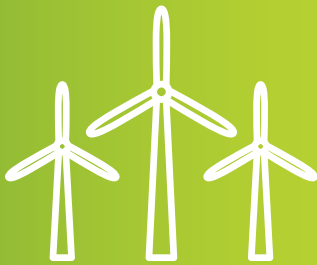
ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE MANAGEMENT FORUM
Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii

7-8

červenec / srpen
2017
ročník 18

98 Kč



TÉMA MĚSÍCE

**Oběhové
hospodářství**

POLEMIKA

**Konec pařížské
dohody?**



dekonta

služby
a technologie
pro lepší životní prostředí

Sanace kontaminovaných lokalit

Ekologická havarijní služba

Ekologické konzultační služby EIA, IPPC, Due Diligence

Biotechnologické a analytické laboratoře

Výzkum v oblasti ochrany životního prostředí

Likvidace, recyklace a úprava odpadů

Zařízení pro čištění vzdušnin a vod

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

www.dekonta.cz

A-TEC servis s. r. o.

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

A-tec

Naše společnost Vám nabízí následující služby:

• **VOZIDLA PRO SVOZ
ODPADU HALLER**

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

• **ZAMETACÍ STROJE
SCARAB**

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

• **VOZIDLA MULTICAR**

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



LISOVANIE POLYSTYRÉNU

ZARIADENIAMI RUNI

www.inecs.cz

Riešenia pre priemyselnú ekológiu

Lisovaním
odpadového
polystyrénu získate
hodnotnú surovinu
a ušetríte náklady



INECS
INDUSTRIAL ECOLOGY SOLUTIONS

- KALEIDOSKOP**
4 Zprávy z domova a ze světa
 | Kristina Veinbender
- ROZHOVOR**
8 Se Zojou Guschlovou
- POLEMIKA**
10 Konec Pařížské dohody?
- TÉMA OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ**
**12 Kurz celoživotního vzdělávání Oběhové
 hospodářství** | Jana Drábková
- 14 Cesta k Zero waste** | Jana Půlpánová
- 16 SCHP ČR odborný partner PVO**
 | Ladislav Špaček
- 18 Česká asociace oběhového hospodářství**
 | Milan Chromík
- 20 Přeměna odpadů na zdroje**
 | Kristina Veinbender
- OHLAS ČTENÁŘŮ**
**22 Oběhové hospodářství, předcházení
 vzniků odpadů, PAYT, elektromobilita,
 smart a další novinky** | Vladimír Jureček
- KŘÍŽEM KRÁŽEM**
23 Odpovědné podnikání v chemii
 | Jiří Študent st.
- 24 Skutečně nejde problematiku dat
 o odpadovém hospodářství posunout
 v ČR kupředu?** | Jan Maršák
- 26 Expo 2017: Energie budoucnosti**
 | Kristina Veinbender
- 27 Jak na bioodpady ve městě?** | Soňa Jonášová
- 28 Prognózy na další desetiletí: sucho,
 vysoké teploty i jiný charakter krajiny**
 | Hana Nečasová
- 30 Podporují Češi opatření na zmírnění
 a přizpůsobení se změně klimatu?**
 | Iva Zvěřinová, Milan Ščasný, Eva Kyselá,
 Diana Dubová
- 33 Třídění odpadů lépe a levněji**
 | Tomáš Hlavenka
- 34 Dominanta Císařského ostrova**
 | Jana Drábková
- 36 Další číslo Waste forum** | Ondřej Procházka
- 38 Obaly a předcházení vzniku odpadů**
 | Beno Trávníček
- POD LUPOU**
39 Reach, odpady a EET | Michael Barchánek
- LEGISLATIVA**
40 Legislativní a dotační souhrn
 | Jiří Študent ml.



Jana Drábková

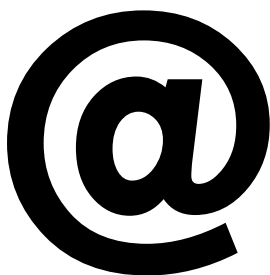
Ohlas čtenářů

V průběhu května a června byla redakce Odpadového fóra hned několikrát potěšena aktivním přístupem svých čtenářů. Jelikož každé téma se snažíme pojmut nezaujatě a v celé šíři a rozmanitosti názorů napříč danou problematikou, není divu, že stejný příspěvek dokáže jednoho čtenáře nesmírně nadchnout a jiného zas nadzvedne ze židle a nutí k napsání svého vlastního pohledu.

V květnu jsme vydali článek od Českého statistického úřadu o letitém sporu s Ministerstvem životního prostředí o data z odpadového hospodářství, na který reakce přišla záhy. Článek od MŽP s komentářem k postoji ČSÚ najdete v tomto čísle.

Do letního Odpadového fóra jsme přidali novou rubriku Ohlas čtenářů, kam jsme zařadili první komentář, který polemizuje nad aplikovatelností pojmů, jako je oběhové hospodářství, předcházení vzniku odpadů, PAYT, elektromobilita nebo smart systémy, a nad jejich možným dopadem na kvalitu životního prostředí.

Redakce dostala další podněty a komentáře od čtenářů, na které v letním čísle nebylo místo a které budeme postupně zpracovávat. Rozhodně všem aktivním čtenářům Odpadového fóra děkujeme. Přesně proto časopis děláme, aby probíhala diskuze a články byly plné různorodých názorů. □



| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Úložiště

Skupina Solar Global staví ve Zlínském kraji velkokapacitní bateriové úložiště energie. Solar Global tak bude teprve druhou tuzemskou firmou, která připojí do distribuční soustavy velkokapacitní baterii. Úložiště v obci Prakšice s využitelným výkonem 1 megawatt bude v plném provozu koncem letošního roku. „Nové úložiště vyrostе nedaleko Uherského Hradiště a bude se skládat z lithium-iontových baterií,“ uvedl Jan Fousek, ředitel Solar Global Energy. Vysokopacitní bateriové systémy mají zrychlit v České republice rozvoj obnovitelných a alternativních zdrojů energie v domácnostech a firmách. □

Méně skládek

V Plzeňském kraji i v dalších regionech ČR klesá podle České inspekce životního prostředí (ČIŽP) počet klasických větších černých skládek. Výrazně k tomu přispěly kontroly inspekce, činnost dalších orgánů měst a obcí, strážníci i osvěta; výrazně také roste počet podnětů od občanů, řekl ČTK ředitel ČIŽP Erik Geuss. „Upřímně řečeno se nechce věřit tomu, že by vznikla v obci, aniž by o tom někdo v té obci věděl, kdo tam co vozí. Mluvíme o větších hmotnostech. To si obce vesměs hlídají, pokud jsou rozumné,“ řekl Geuss. Stejnou pokutu jako ČIŽP může dnes udělit obec nebo kraj. □



Křišťálová popelnice

Nejlepší systém sběru a třídění komunálního odpadu v ČR měla v roce 2016 Jihlava. Zvítězila ve 13. ročníku soutěže O křišťálovou popelnici, jejíž výsledky byly vyhlášeny v Hradci Králové na konferenci Odpady a obce 2017. Na druhém místě skončil Lanškroun na Orlickoústecku, třetí byla obec Lety z okresu Praha – západ, sdělili ČTK organizátoři soutěže. Do soutěže pořádané společností Eko-kom, která v Česku organizuje sběr a recyklaci obalových odpadů, bylo zapojeno přes 6100 měst a obcí. Obce jsou hodnoceny podle výsledků v nakládání s komunálním odpadem. Klíčovým kritériem je tříděný sběr využitelných odpadů. Do soutěže jsou automaticky zahrnuty všechny obce, které jsou členy systému Eko-kom. □

Ostravská deklarace

Podpisem Ostravské deklarace, která stanoví priority pro životní prostředí a zdraví v Evropě v následujících letech, vyvrcholila v Ostravě šestá ministerská konference Světové zdravotnické organizace (WHO). Deklarace se zaměřuje na sedm oblastí, k prioritním patří například znečištění ovzduší, které je původcem značného množství úmrtí, řekla novinářům regionální ředitelka WHO pro Evropu Zsuzsanna Jakobová. Podle ředitelky kanceláře WHO v ČR Aleny Šteflové si státy do příštího roku musí ze sedmi témat obsažených v deklaraci vybrat oblast, na níž se soustředí. □

Ottovka končí

Luhačovický pramen Ottovka kvůli dlouhodobému znečištění již asi nebude možné v budoucnu pít. Pramen je mimo provoz od loňska, letos na jaře byla kvalita minerální vody krátce lepší, poté se opět pro lidi uzavřel. Pramen je studánkou, na jeho znečištění má vliv i sucho, v dřívějších letech srážky pomáhaly odplavovat nečistoty. Na konci léta by lázně měly rozhodnout, jak bude možné pavilon Ottovky, který patří k symbolům lázeňského města, využít. ČTK to řekl generální ředitel lázní Eduard Bláha. Pramen Ottovky nejde podle něj upravit. „Když uděláte jakýkoliv vrt, bude se čerpat už jiná voda, už to nebude Ottovka,“ řekl Bláha. □

Rekultivace

Liberec se chystá společně s firmou Ligranit rekultivovat starou skládku v kamenolomu v Ruprechticích. Odhadem na to bude potřeba 50 milionů korun, město se na sanaci pokusí získat evropskou dotaci. Novinářům to řekl náměstek primátora Jan Korytář (Změna pro Liberec). Skládku v kamenolomu se nachází v prostoru starého odvalu. Kromě kamene obsahuje i směs komunálního, stavebního a dalšího odpadu včetně nebezpečných látek. Hrozí tak znečištění potoka, který napájí Lesní koupaliště či zoologickou zahradu. V plánu je rekultivovat skládku takzvaným lesnickým způsobem, tedy zalesnit a zpřístupnit veřejnosti. □



Recyklojízda

Na potřebu třídění a recyklace použitých baterií upozorní v září akce Recyklojízda 2017. Tříčlenný tým na kolech poháněných bateriemi projede Českou republiku od západu na východ. Při cestě, která odstartuje 5. září v Aši na Chebsku a skončí 14. září v nejvýchodnější obci republiky Bukovci na Frýdeckomístecku, urazí cyklisté přes 700 kilometrů. ČTK to sdělila mediální manažerka projektu Jana Čechová. V Česku je recyklována ani ne polovina baterií v oběhu. Účastníci jízdy mají naplánováno 23 zastávek v českých a moravských městech. Navštíví městské a obecní úřady a hodlají diskutovat s kolemdoucími na náměstích nebo v parcích. □

Průzkum

Lidé v České republice jsou nejspokojenější se životním prostředím za posledních 15 let. Stav životního prostředí v místě svého bydliště hodnotilo kladně 79 % dotázaných, negativně ho viděla zhruba pětina. V pohledu na životní prostředí celého Česka bylo spokojených 72 %, opačně se vyjádřila zhruba čtvrtina. Zároveň proti loňsku ubylo lidí, kteří se o životní prostředí zajímají. Stále jich je ale víc než polovina. Vyplývá to z květnového průzkumu, jehož výsledky ČTK poskytlo Centrum pro výzkum veřejného mínění (CVVM). Jako nejhorší vnímali lidé stav životního prostředí v celé ČR hned v roce 2002, kdy bylo spokojených jen 40 %. □

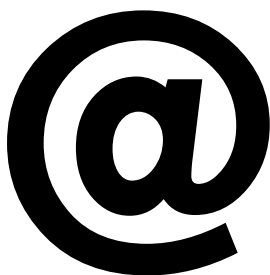
Geotermální Litoměřice

V Litoměřicích bude centrum zaměřené na výzkum geotermální energie. V půlce června jeho účastníci zahájili realizaci projektu výzkumné infrastruktury nazvané RINGEN. Centrum má stát v areálu bývalých Jiříkových kasáren na podzim. Stavba vyjde na zhruba 50 milionů korun, celý projekt na asi 130 milionů korun. Náklady by měla uhradit dotace z ministerstva školství. Přípravy na projekt využití energie ze středu Země začaly v Litoměřicích v roce 2004. „Cílem je využít geotermii, dát ostatním městům směr za minimálních rizik a maximálního snížení nákladů,“ uvedl místostarosta Karel Krejza (ODS). □

Bikesharing

Projekt veřejného sdílení kol, takzvaný bikesharing, pravděpodobně začne v Ostravě fungovat až příští rok na jaře. Město sice původně počítalo s tím, že by vše mohlo být v provozu už na konci prázdnin či počátkem září, ale příprava projektu je náročná. Vzhledem k velikosti zakázky i nutným administrativním povolením pro všechny umístěvané stanice s koly proto projekt nabral zpoždění. ČTK to řekla náměstkyně primátora Kateřina Šebestová (ANO). Systém počítá s vybudováním stanic s jízdními koly, které si lze vypůjčit na jednom stanovišti a na jiném je pak vrátit. Iniciativu města při dotazníkovém šetření podpořili i obyvatelé Ostravy. □





| Kristina Veinbender

ZPRACOVÁNO NA ZÁKLADĚ
MAINSTREAMOVÝCH MÉDIÍ

Zákaz dieselu

Bavorská metropole Mnichov uvažuje podle listu Süddeutsche Zeitung o tom, že zakáže dieselovým autům jezdit po městě. Dotknout by se to mohlo asi 133 000 až 170 000 dieselových aut registrovaných v Mnichově. Důvodem úvah mnichovské radnice je množství zplodin, které dieselové vozy vypouštějí do ovzduší. Kolika aut by se zákaz dotkl, zatím není úplně jasné. Záleželo by na tom, jakých norem by se týkal. Zatím se uvažuje o tom, že dieselové vozy splňující nejpřísnější emisní normu Euro 6 by ve městě nadále jezdit mohly. Zvažovaný zákaz by byl zatím nejširším v celém Německu. □

Rezignace

Americký chargé d'affaires v Číně David Rank rezignoval na svou funkci. Nejvýše postavený americký diplomat v Číně podle tisku demisi zdůvodnil tím, že nesouhlasí s klimatickou politikou šéfa Bílého domu Donalda Trumpa. Podle zpravodajského serveru BBC News Rank řekl zaměstnancům velvyslanectví, že dostal nařízení předložit čínským úřadům oficiální zprávu o rozhodnutí USA stáhnout se z globální klimatické dohody a že nemůže toto rozhodnutí z vlastního přesvědčení obhajovat. Ministerstvo zahraničí Spojených států Rankovu rezignaci potvrdilo a uvedlo, že na jeho místo nastoupí vedoucí ekonomického úseku ambasády Jonathan Fritz. □



Oceánské obaly

Společnost Dell poprvé v oboru moderních technologií expeduje obaly z plastů zachycených v oceánu. Dell recykluje plasty sesbírané z vodních cest a pláží a používá je v nové přepravní podložce pro notebook Dell XPS 13 2-in-1. Rozvíjí tak širší firemní strategii usilující o trvalou udržitelnost zásobovacího řetězce. V roce 2017 zabránil tak pilotní program Dellu, aby se do oceánských vod dostalo 8 tun plastu. Tým společnosti Dell pro obaly své výrobky a použité materiály navrhuje tak, aby se více než 93% obalů (podle hmotnosti) dalo recyklovat a opětovně využívat podle zásad cyklického hospodářství. □

Palivo z řas

Průlom ve vývoji biopaliva z řas ohlásily společnosti Exxon Mobil Corp a Synthetic Genomics Inc. Po 8 letech objevily způsob, jak více než zdvojnásobit množství tuků produkovaných řasami. Potenciální alternativa fosilních paliv tak udělala zásadní krok ke komerční životaschopnosti, uvedla agentura Reuters s odvoláním na prohlášení firem. Řasy mohou v zásadě produkovat sedmkrát víc energie na akr, než dává ethanol na bázi kukuřice, který je dnes hlavním zdrojem biopaliv, poznamenal list Financial Times. Energetický průmysl zkoumá možnosti využití řas už od 70. let. Předchozí pokusy zvyšování koncentrace tuků v řasách ztroskotaly na tom, že buňky přetížené tuky přestaly růst. □



Stavební průtah

Největší větrná farma subsaharské Afriky je sice připravena k zahájení provozu, až do příštího roku však zůstane ladem, protože Keňa dosud nevybudovala přenosovou soustavu. Informovala o tom agentura Reuters. Původní termín dokončení byl v říjnu 2016, realizaci ale pozdržela zejména obtížná jednání s majiteli půdy na trase. KetraCo nyní plánuje dokončení výstavby na letošní srpen. Větrná farma u jezera Turkana má po dokončení pokrývat 15 % energetické spotřeby Keni. Původně měl projekt zahájit provoz už v roce 2011, ale kvůli finančním a stavebním průtahům se jeho realizaci začalo až v roce 2014. □

Prastaré znečištění

Nová studie, kombinující data z odebraných částí ledovců a historické informace z období morových epidemií, přináší netradiční pohled na původ současného znečištění ovzduší. Podle výsledků, uveřejněných v magazínu GeoHealth, je třeba příčiny klesající kvality ovzduší nad Evropou hledat mnohem dříve, než s nástupem průmyslové revoluce. Už mnohem dříve totiž docházelo k těžbě železných rud a jejich tavení výrazně snižovalo kvalitu ovzduší nad relativně rozvinutými oblastmi Evropy. Z odebraných jader švýcarských ledovců je dobře patrné, že během morových epidemií v letech 1349 – 1353 veškerá ovzduší znečišťující aktivita, spojená se zpracováním kovů, ustala. □

Kávová zkáza

Odborníci ze San Diego Regional Water Quality Control Board zveřejnili poměrně zajímavou studii, podle které pití kávy může poškozovat životní prostředí. Problém je samozřejmě v kofeinu, který se po vyloučení z těla obvykle dostane do kanalizace a v čistírně odpadních vod je eliminován. Nyní byl ale objeven i v tocích vedoucích poměrně daleko od civilizace. Na divoká zvířata má přitom kofein poměrně negativní účinky – způsobuje stres a určité genetické mutace. Výzkumníci analyzovali vzorky, které byly v letech 2008 – 2015 odebrány v oblasti San Diega a části okresu Orange County. A to ze surových odpadních vod, upravených odpadních vod a dále z vybraných potoků. □

Ohrožené plantáže

Globální změna klimatu podle vědců představuje vážnou hrozbu pro kávový průmysl. V Etiopii, která patří k předním světovým producentům kávy, by se tak značná část kávových plantáží mohla během příštích několika desítek let stát pro pěstování kávy nevhodná. S odkazem na studii publikovanou vědci v Británii o tom informoval zpravodajský web BBC. Studie uvádí, že do 100 let se mohou téměř dvě třetiny etiopských kávových plantáží v důsledku klimatických změn stát nevhodné pro pěstování této rostliny. Naopak ve vysoko položených oblastech by se káva podle vědců mohlo dařit a dost možná by i lépe chutnala. □

Pařížská dohoda

Severní Korea odsoudila amerického prezidenta Donalda Trumpa za to, že odstoupil od pařížské dohody o ochraně klimatu z roku 2015. Severokorejské ministerstvo zahraničí označilo rozhodnutí šéfa Bílého domu za „vrchol egoismu“ a doklad „morálního vakua“ v americké vládě. Informoval o tom list The Daily Telegraph. „Globální oteplení je jednou z největších výzev, kterým lidstvo v současné době čelí,“ uvedl mluvčí ministerstva zahraničí KLDK. Dohodu nepodepsaly pouze Nikaragua a Sýrie, USA se z ní stáhly, což vyvolalo kritické reakce z celého světa. □

Čínské kvóty

Čína odloží zavedení osmiprocentní kvóty na prodej ekologických vozů na rok 2019, přičemž firmám, které po tomto ročním odkladu nebudou s to kvótu splnit, umožní nahradit dodávky později. Uvedla to agentura Reuters s odvoláním na zdroje z automobilového průmyslu. Podle plánu, který Čína zveřejnila v září, se měly už příští rok elektromobily a hybridní vozy podílet na celkových prodejkách automobilek 8%. Podle dubnové zprávy čínského ministerstva průmyslu hodlá Čína do roku 2025 prodávat až 35 milionů automobilů ročně. Vláda plánuje, že prodej ekologických typů vozů dosáhne až dvou milionů v roce 2020 a v roce 2025 bude tvořit 20 % všech prodaných aut. □



Azbest je potřeba více kontrolovat

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz



Nebezpečí azbestu je známé a jeho používání je zakázáno od roku 1995, i přesto podle slov Ing. Zoji Guschlové, Ph.D. je většina případů odstraňování azbestu v České republice v rozporu se zákonem. Zoja Guschlová, která je konfrontována se situací v oblasti azbestu v České republice jako soudní znalec se specializací azbest a ostatní anorganická vlákna, sdělila Odpadovému fóru, co brání, aby se v České republice azbest řádně odstraňoval a ukládal na skládky k tomu určené.

Od roku 1995 je prodej a používání azbestových materiálů zakázáno. Jak je v české legislativě definován postup odstraňování starých stavebních materiálů obsahující nebezpečný azbest?

Azbest je prokázaný lidský karcinogen, a proto je uloženo zákonem, jak se s ním manipuluje a že se likviduje jako nebezpečný odpad. To znamená, že pokud se někdo rozhodne odstraňovat azbest v rámci rekonstrukce nebo demolice stavebního objektu musí postupovat podle právních předpisů. Na začátku se majitel objektu nebo investor obrátí na inspekční orgán, který má oprávnění provádět inspekci zjištění a stanovení výskytu azbestu. V případě prokázání přítomnosti azbestu dané nemovitosti, musí být odstraněním azbestu pověřena sanační firma, která má oprávnění v ČR tyto práce vykonávat. Sanační firma má ze zákona povinnost podat



s 30ti denním předstihem na příslušnou hygienickou stanici hlášení prací s azbestem, jehož součástí je mj. návrh technologického postupu odstraňování azbestu. Po vydání stanoviska hygienickou stanicí mohou započít práce s azbestem. Zákon vyžaduje zřízení kontrolovaného pásma, z něhož se nesmí během sanační činnosti uvolňovat azbestová vlákna. Většinou je kontrolované pásmo hermeticky uzavřený prostor, k němuž jsou připojeny odsávací jednotky s HEPA filtry, které vytvoří požadovanou tlakovou diferencí 20 – 40 Pa a zároveň zajistí minimálně čtyřnásobnou výměnu vzduchu za hodinu. Odstraněný azbest se na místě inkapsuluje (penetruje) speciálním roztokem. Stabilizovaný azbest se ukládá do neprodyšných velkoobjemových vaků a tzv. materiálovou propustí, kde je povrch vaku dočištěn, opouští kontrolované pásmo. Azbestový odpad se ze zákona od-

váží na skládku nebezpečného odpadu určenou pro azbest. Uložení na skládce se eviduje a doklad přikládá sanační firma k dokumentaci o provedené sanaci azbestu, která se ze zákona archivuje na dobu 40 let.

Sanaci azbestu v České republice může provádět pouze právnická osoba, která má živnost vázanou pro podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady.

To, že je azbest zdraví nebezpečný a jeho používání je zakázáno, je všeobecně známé. Možná proto je problematika azbestu často považována za vyřešenou. Myslíte si, že chybí informovanost laické i odborné veřejnosti?

Ano, souhlasím, že chybí. V České republice je relativně velmi nízká znalost o nebezpečí azbestu, zdravotních rizicích spojených s expozicí organismu azbestovými vlákny, zákonných požadavcích na jeho řádné odstraňování a ukládání na příslušné skládky nebezpečného odpadu. To ostře kontrastuje s realitou států EU na západ od ČR, kde je informovanost vysoká a veřejnost v zájmu ochrany zdraví podporuje řádné odstraňování azbestu.

Je s podivem, že tato problematika není součástí vyučování středních odborných škol, ani studia na vysokých školách. Zdravotnickou a technickou vědeckou obec azbest zajímá jen okrajově. Důkazem je mj. i to, že získávání relevantních informací je obtížné a jsou značně roztroušené.

Naše veřejnost se domnívá, že situace je plně pod kontrolou státu, hygienické stanice, vše běží podle zákona a že lidské zdraví nemůže být nijak ohrožováno.

Moje dlouholetá zkušenost soudního znalce se specializací azbest však hovoří o tom, že většina případů sanací azbestu se provádí v rozporu se zákonem. Špatnými postupy odstraněný azbest ohrožuje naše zdraví a často končí mimo určené skládky, někdy i v přírodě.

Zdá se, že hlavním problémem je nedostatečná legislativní úprava postupu odstraňování azbestových materiálů. Zasadujete se o její změnu?

Z pozice soudního znalce se tomuto tématu věnuji mnoho let a měla jsem spoustu jednání. Jako příklad uvedu, že jsem minulý rok na konci června vystoupila na zasedání Rady vlády pro zdraví a životní prostředí s přednáškou o negativní praxi v postupech od-

straňování a ukládání azbestových materiálů na skládky v ČR. A proč? Řešení nebezpečí azbestu je položeno do dvou rovin. Ta první, o které jsem doposud hovořila, je odstraňování azbestových materiálů ze stávajících staveb v souladu s platnou českou a evropskou legislativou. Druhá rovina je, že Česká republika má více než 20 kamenolomů, kde se těží kámen obsahující azbest. Těžený kámen se zpracovává na různé frakce, které se dále využívají jako kamenivo ve stavebnictví, např. při rekonstrukci silnic, železnic a veřejných ploch, kdy při manipulaci kontaminují okolní prostředí a ohrožují zdraví všech.

V České republice je relativně velmi nízká znalost o nebezpečí azbestu. <<

Všechna mnou oslovená ministerstva a úřady souhlasí, že se problematika azbestu musí řešit a že se podnikají kroky ke zlepšení situace. Ale protože je zodpovědnost rozprostřena nejméně mezi 5 resorty, tak se v konečném důsledku nebezpečí azbestu neřeší.

Jakou přesnou změnu naše prostředí a legislativa tedy potřebuje?

Zde bych odpověděla opět ve dvou rovinách.

Tou první je dodržování stávající legislativy ze strany investorů, vlastníků nemovitostí a v oblasti výkonu státní správy, zejména implementace kontrolních mechanismů. Tyto kontrolní činnosti musí probíhat komplexně, provázaně a na vysoké odborné úrovni ve spolupráci s akreditovanými specialisty. Dnes jsou kontroly často formální, postihy jsou výjimečné, chybí zpětná vazba. Subjektům, které jsou zodpovědné za provádění sanace azbestu se zkrátka u nás ještě vyplatí legislativu ignorovat a obcházet.

Druhou rovinou jsou pak návrhy opatření, která v návaznosti na platné zákony a nařízení upřesní povinnosti stran a podmínky provádění sanačních prací, včetně ukládání azbestu na skládky k tomu určené. Jedná se o relativně jednoduché kroky, uvedu některé:

- Zřídit státem garantovaný registr oprávněných firem, které mohou provádět sanaci azbestu. A obdobný registr založit pro firmy oprávněné provádět průzkum a zjištění výskytu azbestu a azbestových materiálů, včetně diagnostiky.
- Vložit do legislativy požadavky na firmy, které budou moci provádět průzkum a zjištění výskytu azbestu.
- Uložit povinnost, aby sanační firmy byly při sanaci azbestu dozorovány inspekčním orgánem.
- Rozšířit rozsah hygienických limitů a podle mezinárodních doporučení stanovit jejich výši.
- Legislativně řešit těžbu lomového kamene obsahujícího azbest.

Určitým završením těchto opatření by pak mělo být vyhlášení vládního Národního akčního plánu na odstranění azbestu v České republice. Tento plán se již od roku 2009 realizuje s podporou EU v Polsku. Všechny výše uvedené návrhy opatření jsou v zemích EU standardní.

Je odstraňování materiálu s obsahem azbestu nákladné?

Slychávám často, že pokud by se postupovalo řádným způsobem, že by náklady byly příliš vysoké. To je pravda jen částečně. Drahé jsou postupy, které se praktikují v současnosti, kdy je běžnou praxí, že si firma účtuje podstatně vyšší částku, než kterou proinvestovala, ale ve skutečnosti nezřídila kontrolované pásmo, nepenetrovala, ani nedopravila odpad na příslušnou skládku, často nemá k této činnosti ani živnostenské oprávnění, technologické zařízení, ani kvalifikované pracovníky.

Zároveň stále platí, že azbest je látka, která může způsobit závažná onkologická onemocnění. Proto musí být jeho odstraňování řádné, profesionální na výši a v tomto případě to určité náklady vyžaduje. Zdraví obyvatel se ale nesmí dostávat do pozadí.

Za nedodržování zákonných zásad při nakládání s azbestem jako nebezpečným odpadem nemohou vyšší náklady, ale neinformovanost a zavedené stereotypy. □

Konec Pařížské dohody?

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Americký prezident Donald Trump splnil slib ze své předvolební kampaně a vyhlásil odstoupení USA od Pařížské dohody o globálním snižování emisí skleníkových plynů. Přístup Donalda Trumpa k environmentální politice vyvolává obavy po celém světě. Pařížská dohoda je podle něj na jednu stranu příliš nákladná a omezuje konkurenceschopnost USA a druhou stranu její dopad na snižování globální teploty do roku 2100 je nepatrný a zanedbatelný.



Má klimatická dohoda z Paříže význam pro ostatní státy bez účasti USA?

Bedřich Moldan

Největší škodu utrpí samotné USA

Prezident Donald Trump nedávno oznámil, že Spojené státy vystoupí ze závazků, které uzavřely v rámci Pařížské dohody o klimatu. Toto oznámení bylo přijato velmi negativně jak v samotných Spojených státech, kde se na Trumpa snesla přímo záplava kritiky ze všech možných stran, tak ve světě, kde zamýšlený krok odsoudili velmi výrazně téměř všichni světoví představitelé. Podívejme se na tuto věc trochu podrobněji:

1. Odstoupit od Pařížské dohody, ke které už USA oficiálně přistoupily, není po právní stránce jednoduchým aktem. V mezinárodní oblasti to znamená několikiletý proces a v samotných USA je právní situace nepřehledná, protože není jasné, do jaké míry se účast v konferenci týká samotné vlády nebo také kongresu. Američtí právníci o této věci vzrušeně diskutují.

2. Pokud by USA opravdu od Pařížské dohody odstoupily, rozhodně to neznamena, že se globální proces s cílem zmírnění klimatické změny zastaví. Především jde jen o jednu zemi z přibližně 150, kte-

prakticky ve všech zemích – USA nejsou výjimkou – a tento trend nepochybně bude pokračovat. Je však třeba počítat s tím, že by se mohl celý postup globálně poněkud zpomalit, protože USA jsou vel-

Odstoupit od Pařížské dohody, ke které už USA oficiálně přistoupily, není po právní stránce jednoduchým aktem. <<

ré Pařížskou dohodu ratifikovaly, a rozhodně z ní vystoupit nechtějí. Celý proces, který míří k tomu, aby byl v průběhu druhé poloviny 21. století celosvětový energetický systém úplně přebudován a obešel se bez fosilních paliv, bude pokračovat dál. Stále výrazněji se prosazují obnovitelné zdroje energie a další komponenty nového energetického systému

ká a významná země a navíc slouží jako model, který pozorně sledují ostatní státy a do jisté míry se jejich příkladem řídí.

3. Největší škodu utrpí samotné USA. Jestliže prezident Trump bude podporovat energetické soustavy založené na fosilních palivech, znamená to nepříznivý vliv na zavádění moderních obnovitelných technologií. To sebou navzdory

Trumpovým prohlášením nese ztráty pracovních míst, jichž je v těchto nových odvětvích už dnes daleko více než v uhelném či ropném průmyslu, které stejně nezachrání. V mnoha pokročilých technologiích představují USA světovou špičku, ale pokud by se Trumpovy aktivity nějak výrazně negativně projeví, mnoho zemí je připraveno vyplnit uvolněný prostor.

4. Trumpovo prohlášení v každém případě bude mít mnohočetné negativní důsledky. Je to velká škoda, protože současné trendy jak v USA, tak globálně, sice budou pokračovat dál, avšak může nastat jejich zcela zbytečné zpomalení. Každá ztráta času je velmi nepříznivá a může mít dalekosáhlé následky, protože globální změna klimatu pokračuje velmi rychle – rychleji, než se donedávna předpokládalo – a času pro účinná opatření je opravdu velmi málo. Obrazně i doslovně můžeme říci, že „voda stoupá velmi rychle“, jak ostatně přímo pozorují všechny přímořské státy při sledování rychlého zvyšování mořské hladiny.

Prof. RNDr. Bedřich Moldan CSc., dr.h.c.

Centrum pro otázky životního prostředí
Univerzita Karlova

Ministerstvo průmyslu a obchodu

**Chceme udržet vůdčí
roli Evropy v rámci
klimatického úsilí**

Nedávné prohlášení amerického prezidenta Donalda Trumpa o tom, že se Spojené státy americké stahují z Pařížské úmluvy o ochraně klimatu, nic nemění na úsilí České republiky dosáhnout dekarbonizačních závazků do roku 2030 dle dohody EU. Rozhodnutí americké administrativy ale o to víc podtrhuje to, co Česká republika dlouhodobě říká. Konkrétně, že pokud chceme udržet vůdčí roli Evropy v rámci klimatického úsilí, musíme postupovat efektivně, abychom neohrozili naši globální konkurenceschopnost. Musíme zároveň respektovat různorodost jednotlivých členských států uvnitř EU, umožnit jim dostatečnou flexibilitu a možnost volby, pomocí jakých nástrojů dosáhnout snižování emisí. Snižování celkové energetické náročnosti a podpora energeticky

úsporného chování je rozhodně takzvaná no-regret volba, jen se musí realizovat správným způsobem.

Na těchto principech je vystavena i pozice České republiky vůči poslednímu energetickému balíčku Evropské komise „Čistá energie pro všechny Evropany“. V souladu s nimi vystupuje i na všech jednáních, která intenzivně probíhají již od února letošního roku. A to primárně nyní ke klíčovému dvěma návrhům věnovaným energetické účinnosti – revize směrnice o energetické účinnosti a směrnice o energetické náročnosti budov.

Celý balíček dokumentů zveřejněných na konci listopadu 2016 vnímá ČR jako komplexní materiál, jehož části jsou navzájem propojeny tak, aby si každý členský stát v rámci svých specifických podmínek a politických preferencí mohl vybrat, jak co nejefektivněji a nejúčinněji přispěje k naplňování hlavního cíle, a to významnému snížení emisí CO₂ do roku 2050, který je právě základem Pařížské úmluvy. Některé členské státy mají větší potenciál v obnovitelných zdrojích energie, jiné budou k tomu rozvíjet jadernou energetiku a další mohou více přispět pomocí zvyšování energetické účinnosti. V rámci EU je třeba využít tyto různé potenciály účelně a nákladově efektivním způsobem. Jenom to umožní Evropě naplnit své dekarbonizační závazky a zůstat lídrem, aniž by byla porušena evropská vnitřní jednota, nebo aniž by uvnitř Evropy došlo k rozdělování na vítěze a poražené v rámci těchto jednání, ale aby každý vnímal stejnou míru vlastnictví a závazek ke společným závazkům.

František Kotrba
tiskový mluvčí MPO

Pavel Zámýslický Pokles klimatických financí

Jednoznačně ano. Zatímco počátkem června prezident Donald Trump uvedl, že hodlá odstoupit od klíčové globální Pařížské dohody, z reakcí ostatních států je zřejmé, že rozhodnutí amerického prezidenta neznamená její konec. Naopak, Pařížskou dohodu již ratifikovalo 147 z necelých 200 států světa, které se tím přihlásily k plnění jejich závazků.

Na rozhodnutí Trumpovy administrativy negativně reagovala celá řada států a dalších významných aktérů. Čína a EU jednoznačně podpořily nutnost implementace Pařížské dohody a potvrdily svou vůli dodržet závazky, k nimž se v rámci Pařížské dohody přihlásily. Přidaly se další nejvýznamnější světové ekonomiky jako např. Brazílie, Kanada, Indie, Mexiko, Austrálie, Rusko nebo Japonsko. Obdobně vystoupily i další instituce, města, ale i také zástupci soukromého sektoru USA, společnosti jako Apple, Goldman Sachs, Microsoft, General Electric či Microsoft.

Vystoupení USA z Pařížské dohody je de facto splněním Trumpova předvolebního slibu. Neočekává se ale, že by takové gesto mělo bezprostřední vliv na samotné snižování emisí skleníkových plynů. Některé státy USA jako Kalifornie, New York či Washington, včetně mnoha velkých měst, potvrdily závazek USA v rámci Pařížské dohody. Takový přístup, postavený na přirozeném tlaku občanů, místních zastupitelů či regionálních vlád na zavádění klimatických opatření, může otevřít cestu k širší spolupráci na úrovni regionálních vlád po celém světě.

Společně s rozvojem obnovitelných zdrojů, elektromobility a útlumem uhlí na úkor plynu tak mohou emise skleníkových plynů v USA klesat, i kdyby chyběla klimatická legislativa na federální úrovni.

Potenciálně se vystoupení USA z Pařížské dohody může odrazit v odlivu klimatických financí a pomoci. USA představují v tuto chvíli významného přispěvatele do různých mezinárodních fondů (vč. Zeleného klimatického fondu), prostřednictvím kterých se financují nezbytná adaptační opatření a opatření na snižování emisí skleníkových plynů v rozvojových státech. Pokud k významnému krácení finančních příspěvků ze strany USA dojde, může to znamenat značný problém např. s plněním cíle dohody, který slibuje, že úroveň klimatické pomoci vzroste v roce 2020 na 100 mld. USD.

V současné době je však důležitá v první řadě příprava pravidel pro provádění Pařížské dohody, která by měla být přijata v roce 2018. Jejich přijetí je klíčem k efektivnímu a účinnému fungování Pařížské dohody, a to nejpozději od roku 2020.

Ing. Pavel Zámýslický, Ph.D.

ředitel odboru energetiky a ochrany MŽP □

Kurz celoživotního vzdělávání Oběhové hospodářství

| Jana Drábková, drabkova@cemc.cz

Přechod z lineárního na oběhové hospodářství je pro konkurenceschopnost a udržitelný rozvoj ČR nevyhnutelný. Oběhové hospodářství je koncept, který je schopen na jedné straně zajistit trvalý ekonomický růst a na straně druhé environmentální stabilitu naší planety. VŠCHT společně se svými partnery SUEZ a Institutem cirkulární ekonomiky otevírá kurz celoživotního vzdělávání Oběhové hospodářství určený především pro manažery z výrobní praxe a odpadového hospodářství.

Zdá se, že pojem oběhové hospodářství nebo cirkulární ekonomika je nové zaklínadlo, o kterém se hodně diskutuje a hovoří, ale příkladů dobré praxe v České republice je poskromnu. To je jeden z důvodů, proč VŠCHT organizuje kurz oběhového hospodářství s cílem osvojení si specifických znalostí v oblasti nově se rozvíjející disciplíny, kterou podporuje Evropská komise a která v následujících letech bude ovlivňovat široké spektrum činností od vývoje a výroby produktů, recyklační technologie, nakládání s odpady, přes marketing, ochranu životního prostředí až po společenskou odpovědnost podnikání. Přechod od lineárního na oběhové hospodářství změní zaběhlé přístupy k využití zdrojů a bude mít zásadní vliv na vývoj nových postupů a technologií a celkovou zaměstnanost v EU.

Kurz se bude konat celý příští akademický rok od září 2017 do června 2018, vždy v pátek, v intervalu co 2-3 týdny v konferenčním středisku VŠCHT Praha v areálu kolejí Sázava na Jižním městě.

Výuka bude začínat v 9 hod. ráno a končit okolo 16 – 17 hod.

Přirozená koncepce, kterou se snažíme nyní v naší ekonomice znovu aplikovat. <<

Proč se přihlásit?

Oběhové hospodářství je přirozená koncepce, kterou se snažíme nyní v naší ekonomice znovu aplikovat. Ačkoli je z pohledu udržitelnosti tato koncepce nutností, a ačkoli ji značná část veřejnos-

ti vítá jako příležitost k rozvoji podnikání, má oběhové hospodářství i své kritiky. V blízké budoucnosti budou principy OH natolik samozřejmé jak v podnikání, tak ve státní správě, že ten, kdo se na ně dnes připraví, získá velkou konkurenční výhodu.

„Připravili jsme kurz celoživotního vzdělávání, kde akademičtí pracovníci společně s odborníky z praxe poskytnou znalosti z různých oblastí, se kterými oběhové hospodářství souvisí. Budeme se věnovat odpadovému hospodářství, vodnímu hospodářství, ochraně ovzduší, alternativním zdrojům energie, předcházení vzniku odpadů, recyklačním technologiím, elektroodpadu, potravinovým odpadům, posuzování životního cyklu, CSR, certifikaci, reportingu a dalším tématům. Zazní výhody i nedostatky, perspektivy i limity současných nástrojů zavádění oběhového hospodářství do praxe. Náš kurz je platformou pro výměnu názorů a zkušeností v oběhovém hospodářství,“ říká Vladimír Kočí, děkan Fakulty technologie ochrany prostředí.

Oběhové hospodářství je trendem, který je jednou z prioritních oblastí udr-

žitelného rozvoje Evropské unie. Adaptace průmyslu a obchodu na globální výzvy, které přináší např. změna klimatu je výzvou pro malé a střední podnikatele stejně tak jako pro nadnárodní společnosti. Mnohé firmy již principy oběhového hospodářství uvádí jako prioritní pilíře rozvoje. Ale co skutečně oběhové hospodářství znamená a jaké příležitosti přináší těm, kteří jeho potenciál začnou vnímat mezi prvními? Jak nastavit nové business modely tak, aby byly udržitelné, v souladu s legislativou a zároveň inovativní? Kurz přináší účastníkům nej-

novější informace z oblastí, která vytváří nové příležitosti pro rozvoj firem i společností jako takové.

Kurz celoživotního vzdělávání je určen především pro manažery z odpadového hospodářství a výrobní praxe. V rámci kurzu a jednotlivých bloků proběhnou ukázky dobré praxe a moderních technologií a přístupů, které snižují závislost podniků na externích zdrojích surovin a energie, nebo nastavení výrobních procesů bez zbytečných odpadů.

„Za poslední dva roky se rapidně zvýšil zájem o téma oběhového hospodářství

a to zejména ze strany firem. Naším cílem je proto vytvořit obsahově hodnotný kurz, který účastníky provede celým spektrem témat, ale vždy s důrazem na využití v praxi. Věříme, že každý účastník bude po absolvování kurzu o krok napřed a zhodnotí svoje znalosti v reálných podmínkách,“ říká Soňa Jonášová, ředitelka INCIEN.

Možnost přihlášení do 31. 8. či do zaplnění kapacity kurzu.

Více na webových stránkách <https://cv.vsch.cz/kurzy-cv/obehove-hospodarstvi>

Přehled jednotlivých bloků kurzu

1. blok – 8. 9. 2017

TÉMATA BLOKU

- Oběhové hospodářství: východiska, principy a legislativa
- Posuzování životního cyklu – LCA

Přednášející: Ing. Zdeněk Horsák, Ph.D., SUEZ, doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., VŠCHT Praha, Ing. Bc. Jan Maršák, Ph.D., MŽP, Ing. Soňa Jonášová, INCIEN

2. blok – 22. 9. 2017

TÉMATA BLOKU

- Nástroje v oblasti prosazování zájmů ochrany životního prostředí.
- Mezinárodní úmluvy
- Environmentální problémy – příčiny, důsledky, hodnocení

Přednášející: prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc., RECETOX, doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., VŠCHT Praha, Ing. Bc. Jan Maršák, Ph.D., MŽP ČR

3. blok – 13. 10. 2017

TÉMATA BLOKU

- Přehled recyklačních technologií – trendy a bariéry v oblasti recyklace, legislativa

Přednášející: prof. Ing. Vratislav Ducháček, DrSc., Ing. Zdeněk Horsák, Ph.D., SUEZ, Mgr. Ondřej Šrámek, Knauf Insulation, Ing. Soňa Jonášová, INCIEN

4. blok – 27. 10. 2017

TÉMATA BLOKU

- Odpadové hospodářství – situace v ČR a EU, nakládání s BRKO, technologie využívání odpadu

Přednášející: doc. Dr. Ing. Martin Kubal, VŠCHT Praha, RNDr. Anna Christianová, CSc., Ing. Zdeněk Horsák, Ph.D., SUEZ, Ing. Soňa Jonášová, INCIEN

5. blok – 10. 11. 2017

TÉMATA BLOKU

- Dvoudenní exkurze na Jižní Moravu (exkurze do zpracovatelských závodů vyrábějících produkty z druhotných surovin)

6. blok – 1. 12. 2017

TÉMATA BLOKU

- Předcházení vzniku odpadů – prevence, renovace, repase, opravy
- Sdílená ekonomika

Přednášející: Ing. Terezie Pačesová, GREEN Solution s.r.o., Ing. et Ing. Tomáš Hlavenka, MBA, ASHPA, Ing. Soňa Jonášová, Jindřich Fialka

7. blok – 12. 1. 2018

TÉMATA BLOKU

- Aplikace principů ObH do praxe
- Vlastní projekty účastníků kurzu – hledání příležitostí pro cirkulární business modely

Přednášející: Ing. Zdeněk Horsák, Ph.D., SUEZ, Ing. Jaroslav Vích, Ing. Soňa Jonášová, INCIEN

8. blok – 2. 2. 2018

TÉMATA BLOKU

- Technologie ochrany ovzduší – současný stav a perspektivy
- EIA, IPPC

Přednášející: doc. Ing. František Skácel, CSc., VŠCHT Praha, Ing. Tomáš Baloch, ZEVO Malešice

9. blok – 23. 2. 2018

TÉMATA BLOKU

- Voda v ObH – koncepce vodohospodářské politiky státu
- Technologie čištění odpadních vod
- Praktické příklady úspory vody ve výrobním podniku

Přednášející: RNDr. Pavel Punčochář, CSc.,

10. blok – 16. 3. 2018

TÉMATA BLOKU

- Elektroodpad
- Obnovitelné zdroje energie v praxi

Přednášející: Mgr. Markéta Šerešová, VŠCHT Praha, RNDr. Miloš Polák, Ph.D., RETELA, s.r.o., Ing. Petr Janda, Kovohutě Příbram, doc. Ing. Jan Macák, CSc., VŠCHT Praha, Martin Sedláček, ALIES

11. blok – 6. 4. 2018

TÉMATA BLOKU

- Stavebnictví a ObH – systémy certifikace udržitelnosti budov (BREAM), energetické štítkování
- Potravinové odpady

Přednášející: Ing. Antonín Lupíšek, Ph.D., Ing. Tereza Pavlů, Ph.D., UCEEB ČVUT, Jan Otýs, AZS98, Ing. Karel Fronk, SKANSKA, Mgr. Petr Holub, Šance pro budovy, MVDr. Ing. Dana Tříšková, Mze, Ing. Katarína Kajánková, Ph.D., SUEZ

12. blok – 27. 4. 2018

TÉMATA BLOKU

- Příklady úspěšného využití principů ObH v praxi
- Prezentace projektů účastníků kurzu

Přednášející: doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., VŠCHT Praha, Mgr. Stanislav Kužel, Smart-Report, Ing. Vladimír Dobeš, MSc., EMPRESS

13. blok – 18. 5. 2018

TÉMATA BLOKU

- Prezentace projektů účastníků kurzu
- Příklady úspěšného využití principů ObH v praxi

Přednášející: doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., VŠCHT Praha, Ing. Soňa Jonášová, INCIEN

Cesta k Zero Waste

Pomáháme firmám růst uvnitř, aby se jim lépe rostlo venku

| Ing. Jana Půlpánová, jana@envirostyl.cz

Chcete být moderní proaktivní firmou nejen ve svém oboru, ale také ve vaší firemní kultuře? Záleží vám na kvalitě životního prostředí a rádi byste ho chránili svým každodenním rozhodováním a svými návyky? Realizujete již některé environmentální přístupy a rádi byste je dále rozvíjeli nebo jste se konečně odhodlali začít? Agentura Envirostyl s.r.o. si dala za cíl pomoci lidem a firmám chovat se více uvědoměle k životnímu prostředí a zavádět environmentální firemní kulturu a CSR.

Dnešní vzdělávací systém cílí environmentální výchovu na děti již od školky a provází je ekovýchovou i na základních a středních školách. Vysoké školy mají již újeji specializované obory, které se buď primárně zaměřují na kvalitu a ochranu životního prostředí nebo na úplně jiný obor, kde na ekologii již nezbyvá prostor. U dnešních třicátníků a starší generace se zřejmě spoléhá na to, že vše kolem dopadů svého chování na životní prostředí vědí nebo si informace dokáží dohledat. Stačí se rozhlédnout kolem sebe a je jasné, že k uvědomělé spotřebě a aktivnímu předcházení vzniku odpadu máme zatím ještě daleko. Věřím, že vzděláváním dospělých můžeme pomoci ke změně společnosti a jejich každodenních návyků. Nejedná se pouze o chování jednotlivců, ale především firem – modelováním jejich produktů a služeb. Cesta k Zero Waste není jednoduchá a nevede k cíli za jediný den, ale o to zásadnější je její pozitivní přínos.

Jak vznikla agentura Envirostyl

Jsmo mladá firma, která se stále ještě formuje, máme však za sebou již řadu

praktických zkušeností z mnoha oblastí a velké nadšení a elán do výzev, které přicházejí. Moje vlastní aktivity začaly v roce 2012, kdy jsem se vrátila ze studijního programu Erasmus v belgickém Leuvenu. Začala jsem magisterské studium oboru Odpady a jejich využití na České zemědělské univerzitě v Praze a založila jsem studentský klub „SPOLU na ČZU“. Na univerzitě



mi chyběla „pro enviro“ kultura a pocit, že to, co je zde učeno je také žito. Proto jsem to měnila svými aktivitami. Navštěvovala jsem i různá školící setkání pro firmy a dostala se několikrát na velké akce jako je např. konference Odpady a obce. Poznala jsem mnoho důležitých osobností naší odpadářské scény, a to jak mezi státními úředníky, neziskovkami, tak i firmami. Dala jsem o sobě vědět na konferenci Předcházení vzniku odpadů 2015 s konceptem Zero Waste pro malé a střední venkovní akce. Po ukončení studií bylo pro mě přirozeným krokem pokračovat nabýváním zkušeností založením vlastní firmy. Věděla jsem, že aktivní

lidi s nadšením a znalostmi, jako jsem já, jsou potřeba.

Třídění nestačí

Ve firmách výrobních i kancelářských je již celkem dlouho a běžně zavedeno třídění odpadů. Nejen klasické plast, papír, sklo, směs, ale často také baterie, drobné elektro, tonery apod. Na mnoha místech si myslí, že je to vrchol toho, co mohou dělat a že to takto stačí. My tento postoj nesdílíme, třídění bývá často neefektivní, chybové

a někdy to opravdu uklízečka na konci dne sesype do jednoho pytle. Budování environmentální firemní kultury je mnohem hlubší a zaměřuje se na všechny oblasti spojené s naším pracovním, ale i osobním trávením času a chováním.

Cesta k Zero Waste

Myšlenky životního stylu a postupů „Zero waste“ mnohým z Vás nemusím dlouze představovat. Jen připomenu, že se jedná o zavádění principů předcházení vzniku odpadů, prodloužení životnosti výrobků a změnu spotřebitelského chování. Uplatňujeme tzv. 6 R's, z angličtiny převzato:



REFUSE – odmítni, co nepotřebuješ. Sem patří nejen odmítání brček a jednorazových cukrů, ale i volba správného reklamního předmětu.

REDUCE – redukuj, co potřebuješ. Úspory přírodních zdrojů a energií, jasná cesta, jak ušetřit náklady.

REUSE – znovupoužívání toho co už máme. Prolužování životnosti a trvalosti produktu.

REPURPOSE – hledání nových způsobů využití, ale také tvorba víceúčelových produktů.

REPAIR – opravení. Tvorba nových služeb, ekodesign a správná volba materiálu.

RECYCLE – materiálové využití a navrácení materiálu do oběhu díky efektivnímu třídění odpadu.

Podle této hierarchie pomáháme tvořit nové produkty, služby a koncepty. Utváříme firemní kulturu a pomáháme lidem chovat se více uvědoměle a odpovědně. Vzděláváme o globálních i lokálních environmentálních problémech, pomáháme dávat příčiny a následky

do souvislostí, boříme mýty zodpovídáním otázek a nabízíme řešení pro environmentální výzvy.

Zero Waste Hero CZ

Firmám poskytujeme jednorázové i dlouhodobé konzultace, přednášky, workshopy i teambuildingové akce, budujeme environmentální CSR a umíme nové aktivity firmy představit zákazníkům a partnerům na sociálních sítích. Pro vážné zájemce o firemní přerod máme roční program s další návazností a kontinuitou programů. Naším hlavním projektem je „Zero Waste Hero CZ“. Zahrnuje analýzu vznikajícího odpadu a spotřebitelských/uživatelských návyků přímo na pracovišti. Vypracování návrhu pro snížení množství odpadu, aktivní třídění bez chyb, úspory energií a zlepšení spotřebitelských návyků ve všech oblastech. Zábavnou a interaktivní formou proškolíme zaměstnance o životním stylu a přístupu „Zero Waste Hero CZ“, vytvoříme manuál i pro nové kolegy, aby každý ve firmě mohl být hrdinou nulového odpadu. Pomůžeme zavést nové přístupy a vhodně je prezentovat napříč firmou i navenek. Po určité době zkontrolujeme fungování zavedených změn

a pokud zaměstnanci uspějí, slavnostně celé firmě předáme certifikát Zero Waste Hero CZ. Certifikát pomáhá při budování firemní kultury a CSR, který firma může komunikovat ke svým zákazníkům a partnerům.

Generace mileniálů hodnotí velice pozitivně odpovědnost zaměstnavatele k životnímu prostředí, pozitivní firemní kultura vede ke spokojenosti zaměstnanců, větší loajalitě a chuti do práce.

Není čas ztrácet čas

Hodnota čistého životního prostředí je nevyčísitelná a my v 21. století musíme přehodnotit, jestli má pro nás větší cenu bazén s protiproudem na zahradě nebo čistá řeka s meandry a bohatou faunou a flórou za domem. Došli jsme do bodu komfortu, hmotného bohatství a nekončící spotřeby přírodních zdrojů, aniž bychom si uvědomovali lokální, ale i globální dopady na naši Zemi. Pozitivní změnou svých návyků, hodnot a přístupů ke spotřebě můžeme svůj život obohatit a dát mu vyšší smysl. Nenechme upadnout větve, na které sedíme, a pojďme společně být tou pozitivní změnou.

Pokud Vám naše aktivity dávají smysl, neváhejte se mi ozvat. □

SCHP ČR, odborný partner PVO

| Ladislav Špaček, Ladislav.Spacek@schp.cz

Svaz chemického průmyslu ČR prezentoval veřejně názory již na 3. ročníku konference Předcházení vzniku odpadů. V letošním čtvrtém ročníku je odborným partnerem konference. V roce 2017, v roce 25. výročí založení SCHP ČR, tedy hodlá prezentovat své dlouhodobé zkušenosti v širším rozsahu. Předcházení vzniku odpadů a jejich využívání je jedním ze základních principů celosvětové dobrovolné iniciativy Responsible Care, ke které se SCHP ČR a společně s prvními svými členskými organizacemi přihlásil již v roce 1994, tedy dva roky po svém založení.

Víme velice dobře, jak složitě je předcházet vzniku odpadů ve výrobě. Od roku 2007 jsou však všechny chemické výroby provozovány na základě integrovaného povolení, tedy v souladu s nejlepšími dostupnými technikami. Součástí povolovacího řízení je posuzování materiálových bilancí jednotlivých výrobních procesů.

Příklad dobré praxe ze společnosti Kemifloc

Akciová společnost Kemifloc má dlouholetou tradici ve výrobě a aplikaci chemikálií pro úpravu a čištění vod. Výroba hlavního produktu společnosti, síranu železitého, byla zahájena v tehdejší závodech PREFLOC přerovské PRECHEZY (www.precheza.cz) v roce 1989. V rámci privatizačního procesu byl závod v roce 1993 vyčleněn do samostatné akciové společnosti, majoritní podíl byl odprodán finské společnosti KEMIRAmira, která je celosvětově největším producentem chemikálií pro úpravu a čištění vod. Samostatně začal Kemifloc působit od počátku dubna roku 1994 a postupně se stal největším výrobcem železitých koagulantů ve střední Evropě.

Za dobu svého působení na trhu Kemifloc významně přispěl k rozšíření technologie chemického srážení zejména v komunálních čistírnách odpadních vod, čímž se výrazně zvýšila efektivita čistírenských procesů.

V obchodní sféře se Kemifloc specializuje na prodej nejen základních anorganických koagulantů, ale i dalších chemikálií na úpravu pitných a technologických vod a čištění odpadních komunálních i průmyslových vod. Kromě vlastních výrobků společnost dodává i další produkty ze sortimentu mateřské společnosti Kemira Industrial & Water (www.kemira.com). V rámci svého technologického a technického servisu poskytuje Kemifloc poradenskou a konzultační činnost, provádí laboratorní a provozní zkoušky, nabízí rovněž skladovací a dávkovací systémy pro aplikaci dodávaných chemikálií.

Při svých činnostech společnost upřednostňuje suroviny nevyčerpávající přírodní zdroje a uzavřené systémy a procesy založené na nejmodernějších technologiích. Tímto výrazně snižujeme materiálovou i finanční náročnost našich procesů.

Za více jak dvacet let svého provozu společnost Kemifloc a.s. významnou měrou přispěla využitím druhotných surovin a odpadů ke snížení negativních vlivů

chemického průmyslu na životní prostředí. Množství zpracované zelené skalice pro výrobu železitých koagulantů je příkladem předcházení vzniku odpadu, kdy se podařilo nalézt smysluplné a především ekonomicky výhodné využití.

Jistě si mnozí vzpomenou na skládku zelené skalice, která byla velmi dobře viditelná při cestě vlakem do Přerova. Dnešní situace je úplně jiná. Zelená skalice je skladována v minimálním množství a v současné době se dostáváme do stavu, kdy její nedostatek je nutné řešit dovozem ze zahraničí. V místech bývalé skládky již brzy začnou práce na výstavbě posledního úseku dálnice D1 (Říkovice – Přerov).

Dle zákona o integrované prevenci a zákona o odpadech naše společnost provozuje také zařízení k využívání, sběru nebo výkupu odpadů. Souhlas se týká nebezpečných odpadů katalogové číslo 11 01 05 Kyselé mořící roztoky.

Odpad, který společnost nakupuje, je vodný roztok chloridu železnatého, který původně vzniká mořením oceli (Fe) v kyselině chlorovodíkové. Po přepracování je znovuzískaný chlorid železnatý využíván na výrobu produktů například na bioplynové stanice, na čištění vody, případně může být dodáván jako surovina pro výrobu chloridu železitého.

Na podobném principu společnost nakupe i vodný roztok síranu železnatého, který původně vzniká mořením oceli (Fe) v kyselině sírové. Po přepracování je síran železnatý využíván jako surovina při výrobě síranu železitého.

„Jsem velmi rád, že opět po letech se téma předcházení vzniku odpadů a opětovného využití odpadů dostalo na čelní místo v odpadovém hospodářství. Dle mého názoru je to jediná smysluplná možnost jak zajistit udržitelný rozvoj pro následující generace,“ uzavírá Ing. Dušan Ponižil, technicko-výrobní ředitel společnosti Kemifloc a.s.

Pozvánka na PVO

Na konferenci Předcházení vzniku odpadu se další členské organizace plní principy Responsible Care zaměří zejména na předcházení vzniku odpadů při výrobě, distribuci a užití výrobků z plastů. Důraz bude položen i na ochranu vod a moří.

Zejména plasty totiž, představují hrozbu nejen pro zdraví našich vod, moří a pobřežních oblastí, ale i pro naše hospodářství a společnost. Většina odpadů,

kteří se hromadí v mořích, vzniká při činnostech na pevnině. Nejlepší místo, kde je třeba začít tento problém světových moří řešit, se nachází na pevnině. Každoročně skončí ve světových mořích a oceánech přibližně 10 milionů tun odpadků. Plasty, zvláště pak obalové odpady z plastu, jsou hlavním typem drobného odpadu, se kterým se lze setkat v mořském prostředí.

Na rozdíl od organických materiálů se běžné typy plastů plasty v přírodě nerozkládají a hromadí se v přírodním prostředí, zejména v oceánech. Sluneční světlo, slaná voda a vlny rozloží plasty na ještě menší kousky. Oceánské proudy spolu s větry a zemskou rotací tyto částičky, z nichž některé měří pouhé mikrony, shromažďují a vytvářejí velké skvrny v oblastech zvaných odpadkové víry. Tyto odpadkové víry jsou tekuté a mění svou velikost a tvar. Odhaduje se, že největší a nejlépe prozkoumaný odpadkový vír, Severní tichomořský odpadkový vír, stáhl dohromady 3,5 milionu tun odpadu a ovlivňuje území, které je podle odhadů dvakrát rozsáhlejší než území Spojených států amerických. V našich oceánech existuje pět dalších velkých mořských vírů, kde se rovněž hromadí odpady, a to i v Atlantském oceánu.

Vzhledem k jeho velikosti a hojnému výskytu mořští živočichové a mořské ptactvo zaměňují odpad v moři s potravou. Udává se, že více než 40% stávajících druhů velryb, delfinů a sviňuch, všech druhů mořských želv a přibližně 36% mořských ptáků požílo odpadky v moři. Požití postihuje celá hejna ryb a mořských ptáků.

Ačkoli odpady v moři představují jen jeden z faktorů vyvíjejících tlak na zdraví mořského prostředí, vzbuzují rostoucí obavy. Kumulování plastů v přírodě a jejich dlouhá životnost tento problém dále komplikuje. Podle některých odhadů asi 80% odpadu, které se nachází v mořském prostředí, pochází z činností probíhajících na pevnině. Řešení problému odpadu v moři musí začít tím, že se zabrání jeho vzniku.

I při řešení tohoto problému však může pomoci každý občan, děti nevyjímaje, všichni účastníci konference Předcházení vzniku odpadů. SCHP ČR chce být řešením této problematiky ještě více nakloněn a to i jako reprezentant PlasticsEurope v ČR i spoluzakladatel Národní technologické platformy Plasty. □

PŘEDPLATNÉ ČASOPISU 2017



ODPADOVÉ FÓRUM

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



- Objednávky předplatného na www.odpadoveforum.cz



Česká asociace oběhového hospodářství

| Milan Chromík, MSc., Country manager Waste line CZ & SK, Veolia

Česká asociace oběhového hospodářství, z. s. (ČAObH) sdružuje komerční i nekomerční subjekty, které spojuje především zájem o šetření primárních zdrojů a snižování negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví. Řešení spatřuje obecně v prosazování principů oběhového hospodářství a konkrétně ve snižování množství nevyužitých odpadů, které dnes bohužel masivně končí na skládkách. Asociace se snaží na příkladech dobré praxe ukazovat, že odpad by měl být zdrojem pro udržitelný rozvoj, nikoliv pro zisky skládkovacích společností.

První příklady využití odpadů podle principů oběhového hospodářství byly publikovány již v materiálu Oběhové hospodářství v praxi s podtitulem Odpady jsou zdroje, vydaném Ministerstvem životního prostředí. Zastoupeny jsou zde projekty společností Linde Vítkovice, ČEZ, SUEZ, LEGO, Fatra a dalších. Společnost SUEZ Využití zdrojů, jeden ze zakládajících členů ČAObH, realizuje a propaguje nové a nové projekty oběhového hospodářství u svých zákazníků, a to nejen průmyslových, ale i v městech a obcích, kde se zaměřuje na projekty efektivnějšího třídění odpadů. U průmyslových zákazníků jsou to pak především stále sofistikovanější řešení recyklace vznikajících odpadů, které do té doby nebyly k recyklaci vhodné nebo se nedařilo najít zpracovatele.

ČAObH byla založena společnostmi SUEZ a Veolia, které jsou celosvětovými lídry v oblasti oběhového hospodářství, a Centrem environmentálních prohlášení, sdružující odborníky z vysokých škol, certifikačních organizací či výrobců. Aktuálně nejnovějším členem asociace se stala Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.

V současné době se ČAObH zaměřuje především na problematiku odpadů a jejich využití. Je to logické. Je to startovní



ČESKÁ ASOCIACE OBĚHOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

bod, ze kterého by oběhové hospodářství za předpokladu, že bude mít oporu v právních předpisech, mohlo odstartovat. Současně je však třeba se věnovat i dalším tématům, která jsou s odpady spojena, jako je výroba, design, ekonomické aspekty a další, jak říká děkan Fakulty technologie ochrany prostředí Vladimír Kočí.

Je odpad pouhým odpadem?

Jaké jsou konkrétní argumenty pro využití odpadů, s jakými ČAObH přichází? V roce 2015 se v České republice dle údajů Ministerstva životního prostředí (MŽP) vyprodukovalo 2 836 836 tun směsného komunálního odpadu (SKO), z toho 2 070 735 tun skončilo na skládkách. Ve výsledku má tedy český systém nakládání s SKO do systému odpovědného vůči přírodním zdrojům a šetrného k životnímu prostředí daleko.

O co tedy nevhodným a životní prostředí znečišťujícím způsobem na-

kládání s odpady přicházíme? Z hlediska materiálového využití odpadů a recyklace odpověď spolehlivě nalézt zatím nelze. O recyklát z odpadů musí být ze strany výrobců především zájem a ČAObH již nyní vyvíjí úsilí, aby se vytvářela poptávka po druhotných surovinách získaných z odpadů. „Naše asociace se snaží vést dialog nejen s našimi, ale i evropskými úředníky. Při současných cenách primárních surovin je nutné vytvořit vhodné prostředí pro využití recyklovaných odpadů zpět ve výrobě. Je třeba motivovat poptávku například některými fiskálními nástroji, aby se více investovalo do nových recyklačních technologií,“ říká Zdeněk Horský, místopředseda výkonného výboru ČAObH.

Pokud ale vezmeme v úvahu energetické využití, jde o celkem jednoduché počty. SKO má průměrnou výhřevnost cca 10 GJ/t. Na skládkách tedy marnivě necháváme přes 20 milionů GJ energie.

Hnědé uhlí využívané v české energetice má průměrnou výhřevnost 13,4 GJ/t,



což není o mnoho více. Černé uhlí má oproti němu průměrnou výhřevnost 22 GJ/t. Celkem se v České republice pro výrobu tepelné energie ročně spálí kolem 6 milionů tun hnědého a 0,5 milionu tun černého uhlí. Nevyužitý SKO tedy představuje zhruba jednu pětinu roční spotřeby uhelné části českého teplárenství.

Zařízení pro energetické využití odpadů (mnohdy nesprávně označované jako spalovna), které ročně zpracuje 100 tisíc tun SKO, dokáže zásobovat teplem a elektrickou energií 25 tisíc domácností. Energetické využití odpadu, které v současné době ukládáme na skládky, by tedy ocenilo čtvrt milionu českých domácností. To by znamenalo obrovskou úsporu primární suroviny a úsporu energie vynaložené na její dobývání. „Je nutné si uvědomit, že uhlí jako nejlevnější zdroj energie pro české teplárenství bude po roce 2025 docházet a zároveň bude EU omezovat jeho využití. Pokud v plné míře nevyužijeme potenciál, který nám energetické využití odpadů nabízí, budeme my všichni muset nakupovat dražší alternativy, např. zemní plyn. Skládání odpadů nejen z tohoto důvodu považuji za nezodpovědné mrhání zdroji,“ vysvětluje Milan Chromík, předseda výkonného výboru ČAObH.



Unikátní recyklační linka společnosti SUEZ, otevřená v březnu v Němčicích nad Hanou, je technologií pro rozvoj oběhové ekonomiky a známkou odhodlání mezinárodní skupiny SUEZ investovat v České republice do technologií, které zvyšují míru recyklace a snižují spotřebu primárních zdrojů. Recyklovat se zde budou odpadní plastové fólie na regranulát, z něhož lze následně znovu vyrobit fólii, plastové pytle a další výrobky. Skupina SUEZ provozuje devět obdobných závodů na recyklaci různých druhů plastů, ve kterých ročně zrecykluje 140 000 tun plastu. Do roku 2020 si skupina SUEZ vytkla ambiciózní plán – zdvojnásobit produkci recyklovaných plastů v porovnání s rokem 2015. SUEZ Využití zdrojů a.s. je součástí mezinárodní skupiny SUEZ a jedním ze zakládajících členů ČAObH. (Zdroj: SUEZ Využití zdrojů a.s.)

SKO se stále bez jakéhokoli využití vozi na skládky, kde se mění na velmi nebezpečnou časovanou ekologickou bombu. Stačí se podívat, jaké částky uvolňuje MŽP ročně na sanaci skládek, příp. kolik stojí zásahy hasičských záchranných složek (HZS) při požárech na skládkách. Pouze v roce 2015 jich dle statistik HZS vzniklo 449. Tedy každý den v České republice hořela minimálně jedna skládka! Emise z nich pak ve své absolutní hodnotě unikají do ovzduší.

Náklady na výše zmíněná opatření platí daňoví poplatníci. Nikoliv v ceně

za odvoz odpadů, ale nepřímo prostřednictvím státního rozpočtu.

„Skládkový byznys blokováním vzniku nové a pokrokové odpadové legislativy neustále zamezuje faktickému materiálovému i energetickému využití odpadů, a tím nejen připravuje společenost o stále vzácnější primární suroviny, ale také vytváří podmínky pro budoucí závažné ekologické zátěže na skládkách. Jejich dnešní obrovské zisky pak zaplatíme v budoucnu všichni prostřednictvím sanací starých skládek,“ dodává Vladimír Kočí, člen výkonného výboru ČAObH. □

Přeměna odpadů na zdroje

| Kristina Veinbender, veinbender@cemc.cz

Dne 15.6 ve Valdštejnském paláci v Praze se uskutečnilo slavnostní vyhlášení prvního ročníku soutěže „Přeměna odpadů na zdroje“. Soutěž probíhala v pěti kategoriích a zapojilo se do ní široké spektrum účastníků. Celkem se do ní přihlásilo 127 soutěžících z řad odborné a občanské veřejnosti. Na mediální podpoře soutěže se podílel informační portál Třetí ruka a České ekologické manažerské centrum.

Mnohokrát během slavnostního vyhlášení padlo sousloví „oběhové hospodářství“. Jedním ze záměrů soutěže byla skutečně osvěta v oblasti oběhového hospodářství, jehož nedílnou součástí je účinné nakládání se surovinovými zdroji. Všechny soutěžní projekty představují cestu k šetrnému nakládání se zdroji a jejich dalšímu využívání, které vede k úspoře primárních surovin, a tím ke snížení materiálové a energetické náročnosti výroby s pozitivním vlivem na životní prostředí a zdraví lidí.

„Cílem soutěže „Přeměna odpadů na zdroje“ je upozornit na potřebu chovat se k surovinám zodpovědně, s rozumem a péčí. Sdílení zkušeností a inovativních nápadů, jaké jsme na dnešním vyhlášení soutěže viděli, považuji za impuls, který pomůže vzbudit zájem širší veřejnosti o tuto problematiku a dostat tak šetrné způsoby hospodaření se surovinami do širšího povědomí lidí,“ uvedl náměstek ministra průmyslu a obchodu Eduard Muřický během zahájení slavnostního odpoledne. Tento záměr se promítl do struktury soutěže, která je po stránce profesní, věkové i strukturální rozdělena do pěti kategorií. Soutěžit mohly výrobní a stavební podniky, organizace veřejné správy, zejména obce a města, vzdělávací zařízení od základních škol až po vysoké školy a také instituce volnočasových aktivit. Každou kategorii hodnotila porota složená z odborníků na příslušnou problematiku z řad zástupců MPO, MŠMT, vysokých škol, odborných asociací, organizací a svazů.

Nejlepší výrobky

První kategorie soutěže „Nejlepší výrobek z druhotné suroviny“ byla určena pro výrobní podniky. Hodnotící komise pátrala po inovativním výrobku, v němž je co nejvyšší podíl primárních surovin nahrazen druhotnými surovinami nebo recyklovanými odpady (případně opětovně použitými komponenty z jiných výrobků s ukončenou životností), při jehož výrobě je snižena spotřeba energie nebo materi-

recyklátů ze SDO je na úrovni 10 % v průměru, zbytek je uložen na deponiích a na skládkách, převážně jako zásyp na skládkách komunálního odpadu. Recykláty ze SDO se prakticky efektivně nevyužívají, nemají žádnou další přidanou finanční hodnotu a další požadavky na různorodé využití v praxi jinak než na zásypy. Pro používání recyklátů pro stavby promlouvá ekotoxicita, to je nezávadnost v rámci vyluhování směrem k zemi, spodním vodám a hlavně technické parametry využití v praxi.

Cílem soutěže „Přeměna odpadů na zdroje“ je upozornit na potřebu chovat se k surovinám zodpovědně, s rozumem a péčí. <<

álu, a který má po ukončení životnosti zajištěno opětovné použití nebo recyklaci. Mezi kritéria hodnocení patřily inovace, materiálové složení, možnost recyklace nebo opětovného využití na konci životního cyklu a certifikace výrobku.

Odhaduje se, že se ve světě každý rok vyprodukuje více než 6,5 mld. tun stavebních a demoličních odpadů, z toho je mezi 2,6 – 3 mld. tun inertních stavebně demoličních odpadů. Předpokládá se, že od konce 2. světové války se nakumulovalo na skládkách ve světě více než 1000 mld. tun SDO. Obecné statistiky v rámci celosvětového využití

Inovativní řešení problému přinesla společnost POGOTECH s.r.o. Brno, která obsadila první místo v letošní soutěži. Společnost nabízí celkové roční úspory stavebních nákladů v celosvětovém měřítku ve finanční výši až 70 mld. USD, úspor v produkci CO₂ cca 100 mil. tun a v úsporách elektrické energie více než 120 milionů MWh ročně.

Vítězství společnosti přinesly její betony, malty a prefabrikáty uzavřené struktury z 100% recyklátů, které vznikají z inertních, stavebně demoličních odpadů. Zmíněné výrobky jsou opět po skon-

čená své životnosti plně recyklovatelné, což umožňuje nekonečný cyklus recyklace. Unikátnost a inovace projektu spočívá podle hodnotící komise v samotném technologickém postupu, jenž zahrnuje využití a zpracování 100% směsných recyklátů ze SDO a jejich kombinace díky unikátnímu zpracování, postupu míchání a dávkování všech surovin. V důsledku tohoto výrobního procesu je v betonech obsah cementu nižší než v tradičním způsobem vyráběných betonech, čímž se šetří značné finanční náklady v rámci následného využití ve formě výrobků pro konečné uživatele.

A zase stavebnictví

Podle statistik budovy a stavby jsou zodpovědné za vyprodukování cca 40% všech emisí CO₂. Stavební prostředí se na spotřebě veškeré energie podílí 40%. Okolo 1% je spotřebováno během stavby, 84% je spotřebováno během života stavby a 15% pohltí stavební materiály, není proto překvapením, že druhá kategorie soutěže byla zaměřena na stavebnictví. V rámci kategorie Nejlepší využití druhotné suroviny ve stavebnictví soutěžily stavby, kde stavební materiál z primárních surovin je nahrazen nejvyšším podílem druhotných surovin/recyklovaných odpadů, kdy dochází ke snížení energetické a materiálové náročnosti a použité stavební materiály lze po ukončení životnosti stavby v co nejvyšší míře recyklovat či opětovně použít. Demolice takových staveb má být prováděna a organizována tak, aby se jednotlivé materiály efektivně třídily a daly se opětovně použít nebo recyklovat, a tím se minimalizovala produkce odpadu.

Čestné uznání v této kategorii získala společnost Skanska a.s. Praha za využití betonového recyklátu jako kameniva do betonu, který používá pro dopravní liniovou stavbu a environmentálně šetrné rekonstrukce. Společnost se již dlouhodobě vyznačuje odpovědným přístupem vůči životnímu prostředí, díky čemuž už získala řadu ocenění. Například v roce 2008 budova ČSOB Group v pražských Radlicích se stala „nejzelenější“ administrativní budovou ve střední Evropě. Společnost mimo jiné na svých stránkách uvádí, že energetická spotřeba v jejích kancelářských budovách je o 30 – 40% nižší než v běžných budovách tohoto typu. Mezi obecné dlouhodobé cíle společnosti patří podpora efektivního využívání energie, snižování emisí, směřování



k nulové produkci odpadů prostřednictvím opětovného využití materiálů a celková minimalizace negativního dopadu stavební činnosti na životní prostředí.

Obec Neuměř

Třetí kategorie soutěže byla zaměřena na nejlepší projekt s využitím druhotných surovin ve veřejné správě. Do kategorie spadaly subjekty veřejné správy tj. obce, města, kraje a další instituce veřejné správy, které v rámci své činnosti např. při zadávání veřejných zakázek upřednostňují výrobky z druhotných surovin nebo recyklovaných odpadů (jedná se např. o využití v dopravních a pozemních stavbách, ve stavebních materiálech, při rekonstrukci budov a v dalších stavebních činnostech, dále v prvcích komunálního vybavení např. programy pro dětská hřiště, sportoviště, parky, a řada dalších). Mezi kritéria hodnocení patřily hmotnost použitých výrobků z druhotných surovin, splnění požadavků na provedení projektu z recyklovaných materiálů a charakteristika žadatele.

Do prvního ročníku se letos přihlásila pouze jedna obec, která leží v okrese Domažlice, v Plzeňském kraji v čele se starostou obce Antonínem Kolářem. Obec Neuměř, získala čestné uznání za revitalizaci obecní návsi, místních komunikací a přípravu zóny pro rodinné domy včetně rozšíření zeleně v intravilánu obce. V centru obce se nacházel chátrající objekt bývalého statku se silně narušenou statikou. Objekt byl zdemolován a veškerá stavební suť byla uložena na mezideponii na pozemku obce. Dřevěné prvky byly využity

pro aktuální potřeby při údržbě obecního majetku. V rámci výstavby nové podoby obecní návsi a dalších souvisejících objektů bude veškerá stavební suť recyklována a využita. Obec tak uspoří značné finanční prostředky při realizaci rozvoje obce.

Nová generace

Pravděpodobně největší část publika tvořily děti a mládež. Organizátoři soutěže zaznamenali enormní zájem ze strany vzdělávacích institucí, a to jak učitelů, tak i samotných žáků. Tvůrčí úsilí tolika zájemců z řad mladé generace svědčí o stále rostoucím povědomí problematiky odpadů a nutnosti jejich využití jako zdrojů. Za zmínku stojí nejen dekorativní předměty, hračky a šaty vyrobené studenty základních a středních škol, ale i kompozitní materiály nově vyvinuté v rámci vysokoškolských projektů mladých výzkumníků.

První místo v kategorii Nejlepší projekt studentů VŠ s využitím druhotné suroviny získala studentka VUT v Brně za vývoj nových kompozitních materiálů s využitím odpadních polyesterových vláken z výroby hydroizolací. Projekt má dva výstupy: termoizolační desku na cementové bázi a tepelně a akusticky izolační vatu vyrobenou pomocí teplovzdušného pojení tzv. technologií „Airlay“. Projekt je realizován ve spolupráci s výrobním závodem Fatra, při jehož výrobní činnosti vznikají odpadní polyesterová vlákna. Díky svému vláknitému charakteru a tepelně technickým vlastnostem jsou odpadní polyesterová vlákna vhodná pro výrobu tepelně izolačních materiálů aplikovaných ve stavebnictví. □

Vladimír Jureček: Oběhové hospodářství, předcházení vzniků odpadů, PAYT, elektromobilita, smart a další novinky

V nadpisu uvedená slova slyšíme velmi často, kdo je nepoužívá, není „in“. Ve sdělovacích prostředcích a tisku jsou opěvovaná slova a pojmy, které zachrání svět. Používají je politici a hlavně úředníci od ministrů níže velmi často. Realizace výše uvedených systémů nebo někdy jen prázdných pojmů vypadá navenek velmi krásně, dokonce vznešeně.

V oblasti ŽP se pohybují přes 30 let, takže už jsem ledasco zažil a něco málo o tom vím. Jsem spíše praktik než teoretik, proto pár poznámek ze života k současné situaci.

Již delší dobu mi však nedá spát jeden problém. Mnoho státních institucí, krajů a dalších složek státního aparátu se často chlubí, jak mají vše perfektně vyřešeno, jak šetří energii, dělají mnoho pro životní prostředí, a dokonce k užítku ŽP vylepšují zákony a předpisy všeho druhu. Dokonce „vylepšují“ evropskou legislativu. Nakupují chytré řídicí systémy, vozidla na zemní plyn, elektromobily, instalují solární nebo fotovoltaické systémy apod. Před časem se i ministr ŽP kasal, jak mají na střeše ministerstva instalovanou fotovoltaiku. Takových případů je mnoho, slyším nebo vidím to často. Výše uvedené instituce však mají z republikového pohledu vliv na ŽP minimální. Největším zdrojem např. prachových částic, popř. benzoto(a)pyrenu a dalších polutantů ve většině regionů jsou domácí topeniště. V zimních obdobích to dělá až kolem 80%.

A teď se dostávám k meritů věci. Odkud berou výše uvedené státní a polostátní instituce na všechny vyjmenované investice finanční prostředky? Jdou nám všem z našich kapes, z našich daní. Dokonce i dotace, tak štědře rozdáváné, ať z národních nebo i evropských fondů, jdou oklikou z našich daní. A jsou to opravdu nemalé částky.

Přitom návratnost některých investic je v rádech desítek let a u některých je návratnost velmi sporná i to vzhledem k vlivu na ŽP (např. fotovoltaika v našich podmínkách s její výrobou a následnou likvidací). Proč většina obyčejných občanů ČR, která řádně platí daně, a to nemalé, nemůže si všechny tyto vymoženosti dovolit? Jak rád bych si například vybavil svůj dům zásobníkem na dešťovou vodu, fotovoltaickými panely, solárním ohřevem teplé vody, smart řízením celého chodu domu apod. Jak rád bych si koupil nové auto na CNG nebo na cesty po městě elektromobil. Běžný občan s průměrným platem na to nedosáhne. Ono to není jen o nákupu nějaké technologie, ale přináší to často velmi náročné a nákladné úpravy. A přitom musí ze svých daní financovat někomu něco, na co sám nemá. Není to trochu divné? I dobře prosperující firma si nemůže dovolit mnoho z toho, protože když je návratnost někde kolem 8 let (a to jsem hodně přidal), je to pro ni nepoužitelné, prostředky dokáže využít efektivněji.

Ještě navíc jsou všichni, jak firmy, tak občané tlačeni do někdy neřešitelných situací z důvodů často nesmyslných předpisů. Jedním z příkladů je povinná výměna kotlů, týká se to jak občanů, tak i firem v blízké budoucnosti. Zní to opět velmi hezky, bylo by to fajn, kdyby nikdo nespaloval pevná paliva, dávají se kotlíkové dotace a jiné podpory. Pěkná teorie. Ví vůbec někdo „nahoře“, kdo o tom rozhoduje, že v posledních letech

mnoho domácností přešlo z ekonomických důvodů např. z plynu zpět na uhlí? Dokáže si vůbec někdo představit, že mnoho lidí nemá na to, aby si i s kotlíkovou dotací pořídilo drahý kotel, kde bude muset spalovat jen předepsané palivo, na které nemá? Je známo, že v současné době je pořád nejlevnější uhlí nebo dřevo. Plyn nebo peletky si spousta domácností z provozních důvodů prostě nemůže dovolit. Uvědomuje si vůbec někdo, že jsou občané (a je jich mnoho), kteří vydělávají něco málo přes 10 000 Kč. Všichni chceme mít krásné a zdravé životní prostředí, chceme dýchat čistý horský vzduch, koupat se v čisté vodě, mít energii z přírody, ale měly by se státem vynaložené prostředky využívat rozumně a s rozmyslem a řešit na vládní úrovni, proč lidé na to nemají, i když řádně pracují nebo si užívají zasloužený důchod.

Co z toho, že úředníci nebo politici jezdí v elektromobilech, objekty jsou řízeny smart systémy, myjí si ruce ve vodě ohřáté sluncem, když běžný občan musí jezdit s 30letou škodovkou, protože na novou nemá a stát ho ještě přes STK jej dusí a likviduje?

Je čas trochu popřemýšlet, co s tím. Je třeba, aby odpovědní lidé šli dolů mezi lidi, do praxe, aby viděli realitu života. Pak by svět viděli trochu realističtější a pochopili, že spousta věcí lze řešit jinak, aby to bylo ku prospěchu všem, nejen vybraným a nešťvali občany nesmyslnými a nerealizovatelnými předpisy. □

Vladimír Jureček, vjurecek@seznam.cz

Odpovědné podnikání v chemii

| Jiří Študent, st., student@cemc.cz

Odpovědné podnikání v chemii není v ČR neznámým pojmem, je českou verzí celosvětového Responsible Care v chemickém průmyslu. Prostřednictvím Svazu chemického průmyslu (SCHP) kritéria této dobrovolné aktivity zajišťuje 81 členských organizací, přičemž právo užívat logo Responsible Care má již 48 z nich. Na podporu odpovědného podnikání organizuje od roku 2006 SCHP cyklus konferencí. Letošní 17. konference pod názvem „*Sociální dialog jako nástroj realizace společenské odpovědnosti podniků 2*“ se uskutečnila ve společnosti Synthomer a.s. (relativně nedávno ještě Hexion).

Konání konference právě v této organizaci mělo svůj symbolický význam, organizace oslaví v tomto roce 100 let chemie v Sokolově a nejen to, účastníci si připomněli také 25. výročí vzniku SCHP. Uvědomil jsem si, jak blízko má CEMC (České ekologické manažerské centrum) k těmto organizacím, minimálně už tím, že byl založen ve stejnou dobu, stejnými lidmi a za podobným účelem, tj. mj. kultivovat vztahy průmyslu k životnímu prostředí a přitom hájit reálné zájmy průmyslu. Ale zpět ke konferenci, její náplň podtrhla skutečnost, že se jí aktivně zúčastnili představitelé vedení Synthomeru a také odborového svazu ECHO. Dobrá spolupráce mezi odbory a vedením podniku je základem úspěchu podniku, který patří mezi nejúspěšnější chemické podniky a to nejen v ČR. Podnik získal právo užívat logo Responsible Care mezi prvními v roce 1996 a je nositelem titulu Bezpečný podnik. V roce 2000 se stala laureátem Millenium Business Award – ocenění za vysoký standard environmentálního managementu Mezinárodní obchodní komorou (ICC) a UNEP. Je také laureátem Ceny udržitelného rozvoje SCHP ČR. Mj. vztah podniku k přírodě oceňují i sokoli stěhovaví, kteří se uhníždili na továrním komíně, o čemž se mohli účastníci konference také přesvědčit.

Poměrně velká část programu konference byla vyčleněna diskusi na téma přípravy mladých chemiků, o které má podnik nouzi. Změnu v přístupu ke vzdě-



lávání mládeže naznačil příspěvek Společnost přírodovědné pokusy, která představila ukázkou určenou pro děti už

od 5 let. SUPŠ Karlovy Vary organizuje soutěž Mladý chemik a to nejen v Karlovarském, ale i v Plzeňském kraji. Účastníci se seznámili s výsledky projektu Innochem, zaměřeného na vysokoškolské vzdělávání. Konečně nezůstává pozadu i společnost Synthomer, která připravila nové pracovníky na zkoušky z odborné chemie, které se uskuteční již v tomto roce. Že by se mohlo v tomto regionu blýskat na lepší časy, naznačila i diskuse k sektorové dohodě pro chemii, kterou uzavřeli lokální odpovědní partneři.

Nechtěl bych, aby zapadlo to podstatné, setkávání odborníků řešících obdobnou problematiku v různých organizacích a na různých pozicích má velký v praxi často nedoceňovaný význam. Přednášky a diskuse na téma dobrovolné aktivity, environmentální legislativa, legislativa chemických látek a odpadů, zkušenosti z průmyslových havárií, krizová komunikace, financování ze SFŽP zaujala. Prezentace z konference jsou k dispozici na www.schp.cz.

Co říci na závěr, konference se zúčastnilo 60 zástupců ze 30 organizací plnící principy Responsible Care, 4 partnerů Sektorové dohody pro chemii z Karlovarského kraje a zástupců čtyř partnerů SCHP ČR. Organizátorům gratuluji k úspěšné a užitečné akci. Chci věřit v plodnou spolupráci s SCHP při přípravě konferencí pořádaných CEMC v tomto a také příštím roce. Pozitivních příkladů z praxe nikdy nebylo dost. □

Skutečně nejde problematiku dat o odpadovém hospodářství posunout v ČR kupředu?

| Jan Maršák, Odbor odpadů, Ministerstvo životního prostředí

V květnovém čísle časopisu Odpadové fórum byl publikován příspěvek pracovnice Českého statistického úřadu Ing. Lenky Strnadové k tématice dat o odpadovém hospodářství. Publikování tohoto textu považuji za velice důležité, protože text v sobě obsahuje explicitní sdělení, že systémy pro sledování odpadového hospodářství jsou vzájemně neporovnatelné, celý problém jejich přibližování je „bizarní“ a jeho řešení je přitom jednoduché.

V celém textu ovšem čtenář nenajde jedinou podrobnější či technickou informaci, v čem jsou systémy neslučitelné a proč by nemohl ČSÚ využívat data MŽP pro plnění svých povinností. Pouze se konstatuje, že „ČSÚ je svrchovaný a nezávislý úřad a pokud se pod data sebraná systémem sběru dat MŽP nepodepíše, tak je to proto, že je nelze pro statistiku využít“. Proč je nelze využít, už se pro jistotu nerozvádí.

Taktéž není zohledněn poslední vývoj v dané oblasti, kterého je ČSÚ přímým účastníkem. Dne 4. 8. 2016 bylo mezi MŽP, ČSÚ a Úřadem vlády podepsáno „Ujednání ve věci vykazování produkce komunálního odpadu“ (dále jen „Ujednání“). Ujednání bylo podepsáno ministrem životního prostředí, předsedkyní ČSÚ a za Úřad vlády ředitelem odboru poradců a poradkyň předsedy vlády. Jedná se o dokument, podle kterého mají obě instituce spolupracovat na vyřešení problému, který podle textu Ing. Strnadové vyřešit nejde a je zbytečné se o to i pokoušet („bizarní spor“, „ani nejdokonalější vzoreček neudělá z evidenčních dat data statistická“, „nepochopení podstaty statistiky“). V této souvislosti je tedy poněkud paradoxní, že bylo Ujed-

nání vůbec ze strany předsedkyně ČSÚ signováno.

ČSÚ se rovněž podílí na činnosti pracovní skupiny, která byla na základě Ujednání ustavena. Kromě MŽP a ČSÚ na činnosti pracovní skupiny participují: Úřad vlády, EUROSTAT, Ministerstvo průmyslu a obchodu, CENIA, Svaz průmyslu a dopravy ČR, Česká inspekce životního prostředí. Zejména to, že se Ministerstvu životního prostředí podařilo zajistit aktivní účast EUROSTATu, dává naději, že řešení problému se může přiblížit nebo minimálně se mohou vyřešit některé okruhy. Přímá komunikace s EUROSTATem umožňuje získat vyšší přehled o metodickém přístupu tohoto evropského statistického úřadu k vyhodnocování dat o odpadech. Dosavadní jednání s EUROSTATem považuje MŽP za produktivní.

Ujednání dále obsahuje následující úkoly v zadaných horizontech:

Okamžitě realizovatelné řešení (horizont 3 – 6 měsíců)

- ČSÚ – v krátkodobém horizontu zajistí údaje o produkci komunálního odpadu úhrnem, tj. sumárně za produkci, příp. nakládání s komunálním odpadem od obcí a živnostníků s přičtením údajů o produkci, příp. nakládáním

s odpadem, který má povahu komunálního odpadu od podniků, resp. odpadu podobného komunálnímu. Z tohoto důvodu by proběhla změna dat pro Eurostat/OECD a to i zpětně v časové řadě od roku 2003.

- MŽP – přehodnotí metodu výpočtu produkce, příp. nakládání s komunálním odpadem s cílem zmenšení možného duplicitního započítávání odpadů a rozdílností mezi daty obou institucí.

Střednědobé řešení (v horizontu 1 – 4 roky)

- Vytvoření auditní skupiny – EUROSTAT, ČSÚ, MŽP, CENIA, ÚV, MPO a nezávislí odborníci do konce září 2016.
- Zahájit provedení auditu Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) MŽP do konce října 2016.
- Vyhodnocení výstupů auditu ISPOP ve vztahu k zachování statistického zjišťování Odp. 5-01.
- Po splnění případných předpokladů z auditu ještě cca 2 roky paralelního zjišťování a poté vyhodnocení možností úplného přechodu na administrativní zdroj dat MŽP nebo rozhodnout o pokračování ve statistickém zjišťování ČSÚ.

Z výše uvedeného je zřejmé, že i ČSÚ považuje v budoucnu za možné přejít na administrativní zdroj dat, to znamená na data MŽP. Samozřejmě za předpokladu splnění vymezených podmínek. Ty je ovšem obtížné se dozvědět na detailní technické úrovni. Zde je opět možné citovat z textu Ing. Strnadové „Společné jednání na vyřešení této neutešené situace se však dlouhodobě orientuje pouze na to, aby ČSÚ sdělil MŽP výpočtové algoritmy. Bohužel ani nejdokonalejší vzoreček neodělá z evidenčních dat data statistická“. Lze pouze dodat, že doposud jsme se nedozvěděli ani ony výpočtové algoritmy a vzorce. Naproti tomu MŽP poskytlo veřejně svou podrobnou metodiku pro vyhodnocování dat. Dokonce celou metodiku přeložilo do angličtiny a předalo k vyhodnocení EUROSTATu.

Text na několika místech zdůrazňuje, že data ČSÚ odpovídají evropským

To samé platí o informaci, že ČSÚ dlouhodobě využívá registry a číselníky. Zdá se, že MŽP nikoli. Systém sběru dat o produkci a nakládání s odpady MŽP využívá registry, číselníky a rejstříky jednak při samotném vyplňování ročních hlášení, dále při validaci podaných hlášení při ověřování správnosti dat, a to na obecních úřadech obcí s rozšířenou působností a při zpracování dat v centrální databázi MŽP – v Informačním systému odpadového hospodářství (ISOH). Jedná se například o: územní číselníky, číselník ORP, číselník UIR-ADR, katalog odpadů, číselník katastrálních území, rejstřík živnostenského podnikání, registr ekonomických subjektů, klasifikace ekonomických činností atd. Bez registrů, číselníků, rejstříků a kontrol se neobejde žádný informační systém.

ČSÚ nikde neuvádí, že základním zdrojem dat i pro jeho vyhodnocování je

Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2150/2002 ze dne 25. listopadu 2002 o statistice odpadů. Také nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 99/2013 ze dne 15. ledna 2013 o evropském statistickém programu na období let 2013 až 2017 ukládá statistikům jako jeden z cílů, aby v rámci snižování administrativní zátěže více využívali vhodné administrativní údaje ve všech oblastech statistiky. Obdobně zákon o státní statistické službě a usnesení vlády ČR č. 634/2012 ukládají ČSÚ zvýšení využití administrativních zdrojů dat ve všech oblastech statistického zjišťování. Dne 14. prosince 2016 bylo schváleno usnesení vlády č. 1135 o realizaci integrovaného sběru vybraných údajů pro veřejnou správu. Toto usnesení má zajistit spolupráci resortů s ČSÚ ohledně přístupu a využívání všech administrativních zdrojů dat, které tyto úřady spravují. MŽP zpřístupnilo Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) ČSÚ.

Co uvedla v roce 2016 k tématu předsedkyně ČSÚ prof. Iva Ritschelová: Již poměrně dlouhou dobu vedle sebe fungují dva systémy – jeden náš, statistický systém odpadů, který používáme a který plně odpovídá Evropskému statistickému systému, a druhý informační systém Ministerstva životního prostředí, který je postaven na jiné bázi a jehož hlavní účelem je kontrola. Jak zatím vyplývá z analýz, tento resortní informační systém je pro naše účely nepoužitelný. Z tohoto administrativního zdroje dosud není možné získat data, která by odpovídala evropské metodice.

V poslední době byly iniciovány velmi intenzivní diskuse nejen na území České republiky, ale i ve spolupráci s Eurostatem a Evropskou komisí o tom, jaké postupy by bylo možné zvolit, aby tyto dva systémy byly nějakým způsobem integrovány. Cílem je, aby Ministerstvo mohlo nadále využívat systém pro svoje účely a ČSÚ jej mohl současně využít pro účely evropské statistiky (www.statistikaam.cz/2016/09/urad-usel-za-sest-let-velky-kus-dopredu/).

Jak bylo uvedeno na počátku, je dobře, že byl text Ing. Strnadové publikován, neboť v poměrně nezkreslené podobě informoval čtenáře Odpadového fóra o postoji ČSÚ k možnosti být i přiblížení obou systémů sledujících stav odpadového hospodářství v ČR. □

MŽP plní reportingové povinnosti v oblasti odpadů podle 9 evropských směrnic, 3 nařízeních a 2 mezinárodních úmluv (Basilejská úmluva, Stockholmská úmluva). <<

předpisům, naproti tomu data MŽP zřejmě nikoli. Jaká je skutečnost? Český statistický úřad (ČSÚ) sbírá data o odpadech za účelem splnění reportingových povinností vyplývajících pouze z 1 evropského nařízení (nařízení o statistice odpadů). MŽP plní reportingové povinnosti v oblasti odpadů podle 9 evropských směrnic, 3 nařízeních a 2 mezinárodních úmluv (Basilejská úmluva, Stockholmská úmluva). Kromě toho jsou data MŽP poskytována do Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD) nebo Evropské agentuře životního prostředí. Je velmi obtížné z tohoto dovozovat, nesoulad dat MŽP s evropskými předpisy a standardy. Přesto tak ČSÚ dlouhodobě činí. To může navozovat dojem, že do Evropy reportuje pouze ČSÚ, což je zjevná nepravda.

průběžná evidence podle zákona o odpadech. ČSÚ čerpá z datových zdrojů, které povinné osoby sbírají podle zákona o odpadech. Jedná se totiž o jediný základní zdroj údajů pro oba systémy. Neexistuje žádná evidence podle nařízení o statistice odpadů. Z tohoto faktu vyplývá, že by byl možný jeden sběr údajů pro státní správu.

Textem Ing. Strnadové byly zcela převráceny výstupy z pracovních skupin a dokumentů, které byly doposud k problematice připraveny. Nikde není uvedeno, že „systémy jsou vzájemně neporovnatelné“, jak uvádí text ČSÚ. Byly identifikovány rozdíly v metodikách, které jsou při důsledném zapojení dotčených subjektů plně řešitelné.

Možnost využívání administrativních dat vychází přímo z nařízení

Expo 2017: Energie budoucnosti

| Kristina Veinbender, veinbender@cemc.cz

10. června byla v hlavním městě Kazachstánu Astaně zahájena mezinárodní výstava Expo 2017, která potrvá do 10. září. Hlavním tématem expozice je „Energie budoucnosti“ s podtématy „Snižování emisí“, „Energetická účinnost“ a „Energie pro všechny“. Slavnostního otevření se zúčastnil i český prezident, který otevřel český pavilon. Pavilon návštěvníkům představuje některé české vynálezy, které mají spojitost s hlavním tématem exhibice, alternativními zdroji energie.

Obnovitelné zdroje energie Kazachstánu

Kazachstán je největší ekonomikou ve Střední Asii a druhou největší na celém postsovětském prostoru. Země disponuje všemi minerálními látkami v množství dostatečném k naprosté nezávislosti na vnějších faktorech. Přestože Kazachstán má rozsáhlé zdroje energie a je tedy nezávislý v tomto ohledu, celkový podíl zdrojů obnovitelné energie tu činí pouhé 0,2%. Přitom za vysoce slibné se považuje celá řada odvětví, například, větrná energie. Technicky dostupný potenciál větrné energie v Kazachstánu je teď o několikrát vyšší, než je celkový objem produkované energie v zemi. Kromě toho Kazachstán má významné podmínky pro solární zdroje energie. Asi 70% území Kazachstánu patří k území s převahou počtu slunečných dnů za rok. Trvání slunečního svitu se zde pohybuje v rozmezí od 2800 do 3000 hodin. Odpadové hospodářství má rovněž nevyužitý energetický potenciál. Objem pevných odpadů nahromaděných v Kazachstánu se dnes odhaduje na 25 až 30 miliard tun, mezitím zpracovává se jen malá část z nich – od 2 do 5% a jejich převážná část bohužel putuje na skládky.

Zahraniční investoři hrají důležitou roli ve vývoji alternativních zdrojů energie v Kazachstánu. Podle mezinárodních zkušeností tak velké akce jako EXPO dávají silný podnět k rozvoji cestovního ruchu i dalších oblastí ekonomiky. Podle statistik jeden turista utratí v navštívené zemi zhruba 1500 dolarů a poskytne práci 6 až 12 lidem. Už nepřímý vliv výstavy je tedy ohromující – různé oblasti ekonomiky a občané získají dodatečné příjmy v průběhu Expo-2017.

Co se týká investičních pobídek: Kazachstán má zákon, jehož cílem je výrazné zlepšení investičního klimatu v Kazachstánu, a který zavádí nové daňové pobídky pro zahraniční investory. Zákon vstoupil v platnost už v roce 2014 a nabízí příznivé podmínky pro investory podléající se na takzvaných „prioritních investičních projektech“.



S uplatněním pobídek mohou počítat pouze nové společnosti působící v souladu se seznamem prioritních sektorů, a jejichž výše investic není nižší než 20 milionů amerických dolarů. Investor, který splní zmíněné požadavky a u něhož 90% z ročního příjmu tvoří příjem z investičního projektu, obdrží hned několik daňových výhod: osvobození od daně z příjmů po dobu 10 let, nulová sazba daní z pozemků po dobu 10 let, nulová sazba daně z nemovitosti po dobu 8 let.

Český pavilon

Díličními tématy letošní výstavy jsou boj proti změně klimatu a snižování emisí uhlíku, podpora využívání alternativních zdrojů energie – zejména obnovitelných zdrojů energie, zajištění spolehlivosti

dodávek energie, kontrola výroby, uchovávání a využívání energie.

Na expozici v Astaně se přihlásilo více než 110 zemí světa, které představují inovativní technologie a trvale udržitelná energetická řešení. Účast České republiky zajišťuje na základě vládního pověření Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) ve spolupráci s agenturou CzechTrade a vládou jmenovaným komisařem Janem Krsem. Účast České republiky je koncipována tak, aby v rámci pravidel výstavy maximálně podpořila aktivity firem a podnikatelů se zájmem o obchodní spolupráci s Kazachstánem a okolními zeměmi. V hlavní expozici i ostatních částech pavilonu ČR se proto návštěvníkům představují špičkové české technologie a produkty nejen z oblasti energetiky.

Do české expozice zavítalo během prvních pěti dnů zhruba deset tisíc návštěvníků. Celkem se na výstavě očekává účast asi pěti milionů lidí. V českém pavilonu jsou představeny formou modelů elektrobuses, využívající nejmodernější poznatky z oblasti nanotechnologií, nebo například elektrárna od společnosti Hedviga Group, která produkuje energii při likvidaci běžných komunálních odpadů. Mezi 18 exponáty se najde i chytrá lavička se solárními panely, která umožňuje připojení k internetu nebo sportovní letoun s elektrickým motorem od společnosti Evector.

V průběhu výstavy dále probíhají odborně zaměřené semináře, prezentace a workshopy připravené ve spolupráci s proexportními institucemi, podnikatelskými reprezentacemi, oborovými asociacemi i jednotlivými firmami. □

Jak na bioodpady ve městě?

| Soňa Jonášová, Institut Cirkulární Ekonomiky, z.ú., sona@incien.org

Mezi možnosti, jak na bioodpady ve městě, patří zřízení komunitního kompostu a to například ve společných prostorech ve vnitrobloku, u bytového domu anebo v komunitní zahradě.

V Praze a dalších městech jsou navíc zavedeny pravidelné systémy svozu bioodpadů, které končí ve městských kompostárnách.

Vermikompostéry

Vermikompostování (kompostování pomocí žížal) je hodnoceno jako jeden z nejméně ekonomicky náročných způsobů kompostování v bytě. Toto řešení je vhodné pro obyvatele, jež mají skutečně zájem předcházet vzniku odpadu a jsou ochotni do aktivit spojených s kompostováním věnovat čas potřebný na údržbu vermikompostu. Výsledkem je však velmi kvalitní substrát, který můžete využít pro pěstování například na balkonech.

Elektrické kompostéry

V současné době je k dispozici technologie, které dokáží zpracovat všechny druhy bioodpadů, které vznikají v domácnosti. Nutné je však jejich umístění v interiéru a připojení k elektrické energii. Proces kompostování probíhá za vyšších teplot, dochází k jeho promíchávání, odpařování nadbytečné vody. Celý proces je možný díky trávení bioodpadu mikroorganismy Acidulo. V tomto případě hovoříme o technologii GreenGood a pro domácnosti stačí zařízení GG 02, které dokáže zpracovat 5 až 6 bioodpadů denně. Taková zařízení se hodí například pro školy a školky nebo restaurace, kde je nutné zpracovávat i gastroodpady, které nejsou kompostovatelné v obyčejných kompostérech.

Kompostování v zahradních kompostérech

Jedná se o klasickou formu kompostování, které je v menších obcích prováděno velmi často a v současné době se jedná o trend v řešení problematiky nakládání s bioodpady. Ve městech je tedy vždy možné kompostovat na veřejných prostranstvích, pokud je vydán souhlas majitele pozemku.

Kompostérů je celá řada, důležitým faktorem je vždy vstupní kapitál na pořízení kompostéru, dle kterého se rozhodneme pro výběr vhodného kompostéru. Prostor s veřejným kompostérem by měl být ohrazen nebo samotný kompostér je doporučováno zamykat. Například v Praze se ale kompostuje v oblasti Praha 7, kde mají obyvatelé kompostéry umístěné ve vnitroblocích.

Komunitní kompostování

Kompostování, jež je určeno pro více rodinám či komunitě obyvatel je označováno jako tzv. komunitní kompostování. K tomuto účelu je možné využívat společné prostory, jež nejsou využívány (sklepy, sklady, chodby, vnitrobloky). Je však nutné získat souhlas vlastníka nemovitosti, nadpoloviční většiny domácností, kterých se kompostování týká, tedy většina domácností z bytového domu, kompostování bude zabezpečeno proti vstupu hlodavců či vandálů, určíme osobu zodpovědnou za kontrolu průběhu kompostování. V tomto případě je vhodné využít automatické kompostéry či vermikompostéry. Můžeme se taktéž rozhodnout pro elektrické kompostéry, avšak problémem může být vysoká cena oproti jiným možnostem. Výhodou však stále zůstává automatický provoz a rychlá produkce kompostu.

Nemůžete kompostovat ani vermikompostovat?

Například Pražané mohou využívat služby přistavení hnědé nádoby na bioodpad, která je svážená v takové frekvenci, která obyvatelům vyhovuje. Službu zajišťují Pražské služby a zákazníci si mohou zvolit nejen frekvenci, ale i velikost nádoby. Nádoby na bioodpad se nazývají kompostejnery jsou vybaveny vnitřní

mřížkou a bočním děrováním, díky kterému je obsah nádoby provětráván a nedochází tak k jeho zapáchání. Tuto službu v současnosti využívá více než 10 000 Pražanů. „Zmíněné konstrukční prvky vedou k omezení zápachu, výskytu larev a dokonce snížení ke hmotnosti odpadu vlivem odpaření vody. Svoz kompostejnerů je tak hygienický a lze ho provádět ve čtrnáctidenních cyklech,“ řekl tiskový mluvčí Pražských služeb Radim Mana.

Hlavní město Praha navíc v roce 2016 otevřelo novou kompostárnu, kde má být podle plánu Magistrátu, ročně zpracováno asi 7 tisíc tun biologického odpadu. Z něj se předpokládá produkce 4-5 tisíc tun vyzrálého kompostu, který může být využit v parcích a na zelených plochách Prahy.

Víte kolik bioodpadu končí v současnosti na skládkách?

Ve spolupráci s Magistrátem hlavního města Prahy a se společností Pražské služby INCEN zahájil pravidelné měření množství bioodpadu v černých nádobách na směsný komunální odpad. Cílem je zjistit, zda-li se sníží množství bioodpadu po zavedení systému jeho separace a svozu. Podle aktuálních výsledků bylo ve vzorku odpadů celých 19% kompostovatelných a 15% kuchyňských odpadů. Můžeme tedy říci, že když by obyvatelé důsledně třídili bioodpady, mohlo být v černých nádobách na směsný komunální odpad, který putuje do ZEVO Malešice, o více než 30% méně odpadu. Legislativní zároveň směřuje k zákazu skládkování využitelných a recyklovatelných odpadů do roku 2024 a bioodpad je jedním z nich. Nejde ale jen o ukončení skládkování. Jde o maximální využití potenciálu, který bioodpad přináší a to zejména díky jeho opětovnému navracení do půdy. □

Prognózy na další desetiletí: sucho, vysoké teploty i jiný charakter krajiny

| Hana Nečasova, hnekasova@ranochova.cz



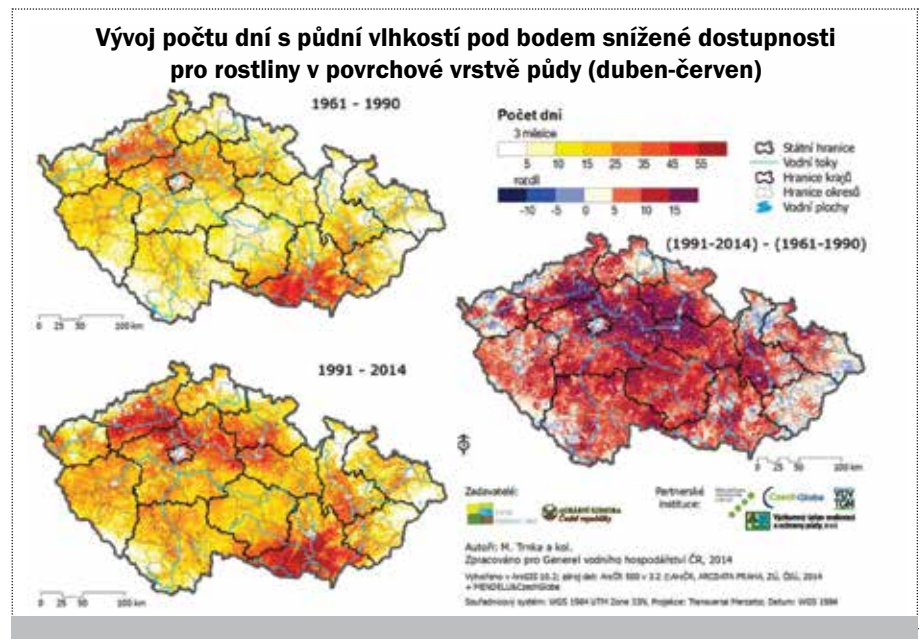
To, co bylo doposud 20leté sucho, bude podle prognóz nejspíš v příštích dekádách suchem běžným, vyskytujícím se jednou za pět let. „Musíme počítat s tím, že období sucha budou trvat déle a také povodně mohou být extrémnější,“ upozornil Miroslav Trnka z Ústavu výzkumu globálních změn při Akademii věd ČR na mezinárodní výstavě VODOVODY-KANALIZACE, která se konala 23. – 25. 5. v Praze. Změna klimatu tak podle něj přinese nejen změnu výskytu sucha, ale i extrémně vysokých teplot, dopadne na vegetaci, škůdce, ryby či hospodářská zvířata a ovlivní nejspíše i charakter krajiny.

Často se mluví o tom, že vlivem klimatických změn je počasí čím dál extrémnější. Je tomu skutečně tak, jaký byl například uplynulý rok?

O změně extremity počasí sice nelze hovořit na základě jednoho výjimečného roku, ale pár faktů na úvod. Roky 2014, 2015 a 2016 byly globálně nejteplejší v dějinách měření teploty. V ČR bylo sice léto roku 2016 o něco chladnější než rok 2015, ale přesto patřilo k 10 nejteplejším. V krajině se postupně snižuje zásoba vody v povrchové vrstvě půdy v období klíčovém pro rozvoj zemědělských plodin i lesních dřevin, tj. v dubnu až červnu, a přibýlo výrazně suchých epizod například ve srovnání s první polovinou 20. století. Současně nemáme žádné důkazy o tom, že by nám ubylo dnů s vysokými srážkovými úhrny. Jsme svědky toho, že stejné množství srážek je rozděleno mezi méně dnů a tedy deště mají tendenci být intenzivnější.

Jsou klimatické změny pouze důsledky působení člověka, nebo hrají roli i další faktory?

Klima je ovlivňováno řadou faktorů, které působí buď nahodile a prakticky okamžitě, sem patří např. sopečné výbuchy či dopady velkých kosmických těles. Periodické nebo kvazi-periodické faktory zahrnují relativně krátkodobé změny sluneční aktivity (např.



Obr. 1. Změna počtu dní s nedostatkem vláhy v povrchové vrstvě v období duben-červen v období 1991-2014 vs. 1961-1990. Ve spolupráci s Českým hydrometeorologickým ústavem, připravil Ústav výzkumu globální změny AV ČR v.v.i.

11letý cyklus) ale i změny v parametrech oběžné dráhy naší planety okolo Slunce, které se vyznačují periodami v řádech desítek až stovek tisíc let. Tyto faktory různými mechanismy ovlivňující množství dopadajícího slunečního záření jsou zesilovány či zeslabovány řadou pozitivních a negativních zpět-

ných vazeb a ty jsou vázány na geochemické cykly i činnost živých organismů. Existují data, která potvrzují, že naše Země prošla podstatně chladnějšími i podstatně teplejšími obdobími, než zažíváme dnes. Jenže člověk kombinací obdělávání půdy a využíváním fosilních paliv dosti zásadně změnil

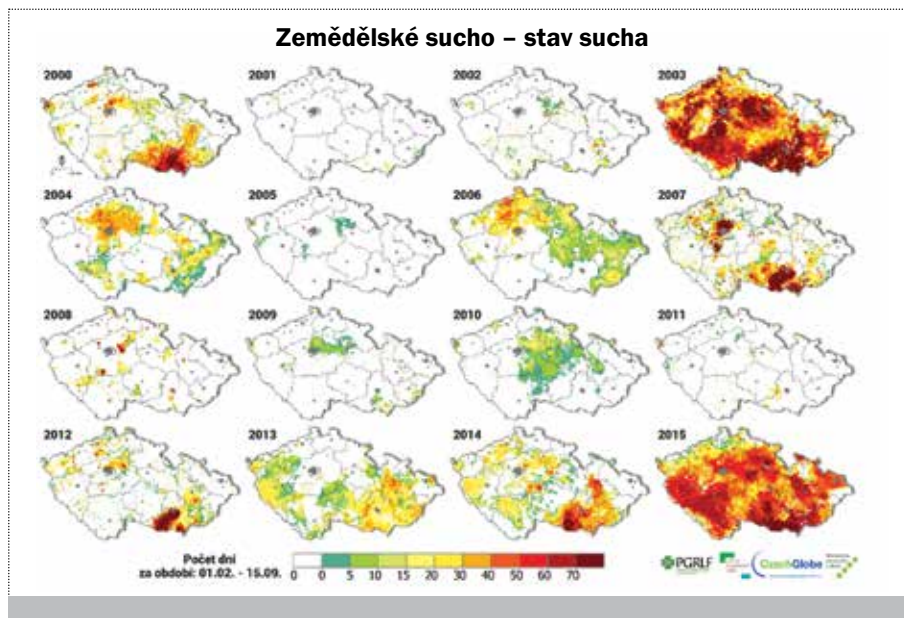
koloběh uhlíku a výrazně zvýšil jeho koncentraci v atmosféře. Ta následně vedla k výraznému nárůstu teploty a dalších klimatických parametrů daleko mimo jejich obvyklé hodnoty a z pohledu přirozených procesů velmi rychle. O tom, že člověk zásadně narušil uhlíkový cyklus, vědci nepochybně a shodují se i na člověku jako klíčovém hybateli aktuální klimatické změny. Diskuse se vedou o tom, jak výrazně jsou či budou jednotlivé procesy v atmosféře ovlivněny, a jak klimatický systém zareaguje, nikoliv ale o tom, kdo zodpovídá za „prvotní“ impuls.

Může tedy člověk alespoň některými opatřeními zmírnit tyto hydrologické extrémy, nebo alespoň jejich důsledky?

Ano samozřejmě. Člověk se minimálně od neolitické revoluce snaží přetvářet prostředí, tak aby mu více vyhovovalo. Často je ale v samotném přetváření obsažen zárodek budoucího problému. To, že se potýkáme se změnou klimatu, je daní za dramatické zvýšení dostupnosti energie z fosilních zdrojů, což umožnilo obrovský technologický pokrok a části světa nebývalou úroveň blahobytu. Tedy stojíme před výzvou část zdrojů věnovat na to, abychom si životní úroveň udrželi. Ale pokud tak učiníme promyšleně a s cítem, nemusí vůbec utrpět kvalita našeho života a můžeme získat lepší a kvalitnější životní prostředí nejen pro nás, ale věřím, že i většinu světové populace. To ale vyžaduje dlouhodobý a strategický plán, který bude řešit, za jakých podmínek je přijatelné produkovat energii, kde a jak budeme produkovat potraviny či jak budeme sdílet technologie, které mohou omezit emise či zvýšit schopnost regionů vypořádat se s důsledky klimatické změny. Zní to jednoduše, ale ruku na srdce, máme pocit, že jsme zvládli uřídit rozvoj solárních parků nebo biopaliv nejlépe, jak jsme mohli? A přesto se o to musíme pokoušet. Zdá se to naivní, ale jak jinak chceme zajistit, aby se lidé kvůli zhoršujícím se klimatickým podmínkám nevydali na pochod do obyvatelnějších oblastí?

Jaká opatření jsou zapotřebí?

My sami se musíme připravit na riziko déletrvajících epizod sucha, které nemusí zasáhnout jen nás, ale např. významné produkční oblasti, musíme počítat s tím, že sucha mohou, a nejspíš budou, trvat déle a povodně mohou být extrémnější. Naše infrastruktura i naše rezervy, které jsme vytvořili, abychom se vypořádali s mimořádnými jevy, jsou stavěny na kli-



Obr. 2. Přehled výskytu zemědělského sucha mezi léty 2000-2015. Ve spolupráci s SPÚ a PGRLF připravil Ústav výzkumu globální změny AV ČR v.v.i.

ma minulého století. Takže je budeme muset neustále „vylepšovat“, aby obstály v nových podmínkách. To není jen o přehradách, vyšších ochranných hrázích ale i o zodpovědnějším plánování v krajině, o tom, že rizika by měl v principu nést vlastník, který se musí ve vlastním zájmu na změnu připravit, dodatečně se pojistit nebo vytvořit rezervy atp.

Měli bychom si tedy na sucho „zvykat“?

Sucho bylo, je a bude důležitou součástí našeho klimatu ve střední Evropě. Je ale pravdou, že poslední desetiletí se nesou ve znamení vyššího rizika výskytu sucha. Pokud se podíváme na data (viz obr. 2), kdy a kde se objevilo zemědělské sucho v období 2000-2015, je evidentní, že problém má často (v 9 letech ze 16) jižní Morava, a severozápadní Čechy, ale nejméně jednou za deset let je suchem zasaženo téměř celé území (2003 a 2015) ČR. Z našich analýz prezentovaných na www.klimatickazmena.cz je jasně patrné, že to co doposud bylo 20leté sucho, bude v příštích dekádách suchem běžným, vyskytující se cca jednou za pět let.

Sucho tedy nejspíš bude běžnou součástí našich životů. Jaké změny přinese a nakolik dnes vlastně dokážeme očekávané dopady změny klimatu odhadnout?

Abychom co nejvíce přiblížili dopady změny klimatu všem, kdo o to mají zájem, a to způsobem srozumitelným a prakticky využitelným, připravili jsme na Ústavu výzkumu globální změny AV ČR v.v.i. mapový portál www.klimatickazmena.cz. Tam zá-

jemce najde, co změna klimatu znamená pro jeho obec, jeho region v podobě intuitivních google map a dalších materiálů. Byli jsme vedeni snahou ukázat, že změna klimatu přinese nejen změnu výskytu sucha, ale i extrémně vysokých teplot, dopadne na vegetaci, škůdce, ryby či hospodářská zvířata a ovlivní nejspíše i charakter krajiny. Protože prezentujeme výsledky pro celé spektrum možných scénářů, lze dovodit, kterých důsledků se dočkáme téměř jistě (např. vyšší frekvence sucha či extrémních veder), a u kterých je dopad méně jistý (např. změna produktivity zemědělské půdy). Pro řadu odvětví jsou zprávy smíšené. Například z pohledu pěstování vinné révy ukazujeme na větší potenciál, pokud jde o délku sezóny a slunečního záření, což hraje ve prospěch vyšší kvality vína. Nicméně se nám současně dramaticky zvyšuje riziko ohrožení mrazem na počátku vegetační sezóny. Ostatně počátek roku 2016 a 2017 to názorně ukázal. A to je něco, co náš portál jasně kvantifikuje.

Které oblasti v ČR jsou aktuálně nejsušší?

Je evidentní, že naše území je ve východní třetině neobvykle suché, zatímco v Čechách i Slezsku panuje de facto normální situace. Je dost pravděpodobné, že tyto rozdíly přetrvávají do počátku léta a na Moravě teď zemědělci doslova a do písmene závisí na každém deštivém dni. Zatímco v ornici je vody relativně dost, ta by vystačila maximálně na 2 týdny a pak by bylo zle. V hlubší půdní vrstvě je totiž vody velmi velmi málo. Stejně tak nepříznivá je podle zpráv kolegů z ČHMÚ i situace v povrchových tocích a mělkých vrtech. □

Podporují Češi opatření na zmírnění a přizpůsobení se změně klimatu?

| Iva Zvěřinová, Milan Ščasný, Eva Kyselá, Diana Dubová

Jaké povědomí mají Češi o změně klimatu a jaké dopady změny klimatu očekávají? Jaká opatření upřednostňují zavést a jsou ochotni přijmout zvýšení cen zboží v důsledku zavedení opatření na zmírnění a přizpůsobení se změně klimatu? Jaké rozdělení nákladů na ochranu klimatu jim připadá spravedlivé?

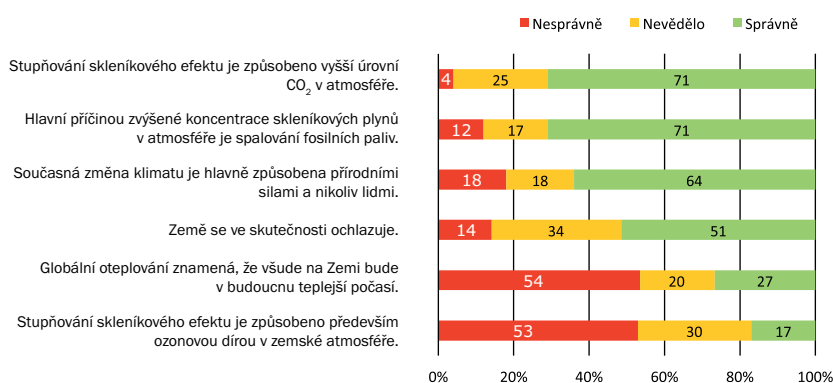
Na tyto otázky přináší odpovědi studie **Výzkum preferencí obyvatel pro klimatické politiky: Podporují Češi, Poláci a Britové jejich zavedení?** (dále první výzkum) od I. Zvěřinové, M. Ščasného, M. Czajkowského a E. Kyselé a studie **Jaká adaptační opatření Češi upřednostňují?** (dále druhý výzkum) od I. Zvěřinové, E. Kyselé, M. Ščasného a Z. Martínkové z Univerzity Karlovy, Centra pro otázky životního prostředí.

První dotazníkové šetření reprezentativního vzorku obyvatel ČR bylo provedeno v září a říjnu 2015 a druhé v únoru 2016. Vzorky z obou šetření odpovídají populaci z hlediska věku, vzdělání a regionu bydliště. Dotazování byli obyvatelé starší 18 let prostřednictvím webového dotazníku zasláného respondentům v aktivně spravovaném panelu či v prvním výzkumu v kombinaci s osobními rozhovory. Zatímco v prvním výzkumu odpovídalo 1581 českých respondentů (z toho 431 osobních rozhovorů), v druhém šetření byla data se sbírána od 3600 respondentů. Byli vyřazeni respondenti, kteří odpovídali příliš rychle a nevěnovali otázkám pozornost.

Pro většinu Čechů je hlavní příčinou klimatických změn lidská činnost

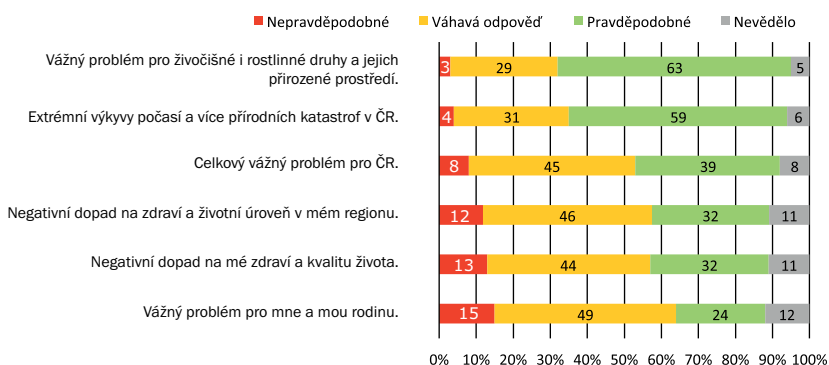
Téměř tři čtvrtiny Čechů vědí, že stupňování skleníkového efektu je způsobeno skleníkovými plyny a že hlavní

Graf 1: Odpovědi na otázky o změně klimatu (%)



Znění otázky: Prosím označte, zda souhlasíte či nesouhlasíte s následujícími tvrzeními. Zdroj: první výzkum

Graf 2: Vnímaná pravděpodobnost negativních důsledků (%)



Znění otázky: Nyní bychom rádi věděli, jaké jsou podle Vás důsledky změny klimatu. // globální změna klimatu... // Prosím uveďte na škále od 1 do 7, jak nepravděpodobné či pravděpodobné je podle Vás, že nastanou následné situace. Zdroj: první výzkum

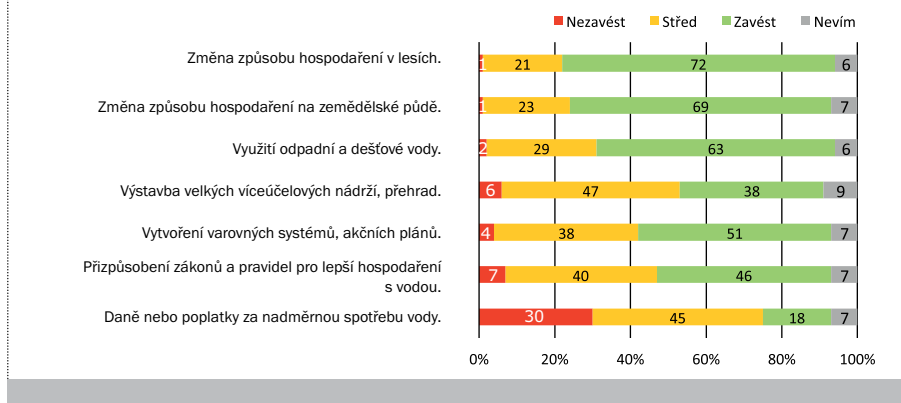
příčinou jejich zvýšené koncentrace v atmosféře je spalování fosilních paliv lidmi (viz Graf 1). Podíl dotázaných, kteří by tvrdili, že klimatická změna je hlavně způsobena přírodními silami, je malý (18%). Nicméně přetrvávají značné nejasnosti ohledně globálního oteplování a roli ozonové díry. Přibližně polovina respondentů souhlasila, že ozonová díra je hlavní příčinou klimatických změn. Na šest výroků o známých příčinách a důsledcích klimatických změn správně odpovědělo 1,7% respondentů a 41% odpovědělo správně na více než polovinu otázek.

Češi vnímají změnu klimatu jako hrozbu pro zvířata a rostliny, očekávají extrémní výkyvy počasí a přírodní katastrofy, ale negativní dopady na respondentovu zemi, region, rodinu, kvalitu života nebo zdraví jsou hodnoceny jako pravděpodobně menším podílem respondentů. Klimatickou změnu hodnotí jako vážný problém pro budoucnost ČR 39% dotázaných. To podporuje názor, že klimatické změny jsou vnímány jako něco spíše vzdáleného, co respondenty zatím osobně nepoškodí (viz Graf 2).

Více než polovina Čechů očekává, že jejich domácnost bude v příštích 10 letech častěji vystavena dopadům sucha (56%) a vln horka (52%), aniž bychom před otázkami zmínili klimatické změny. Dvě třetiny předpokládají stejný výskyt vichřic a krupobití a téměř polovina si myslí, že se jich netýkají povodně (49%) a sesuv půdy (43%). Prvenství sucha a vln horka jako nejobávanějších životních pohrom potvrzují také hodnocení závažnosti daných jevů, kdy téměř polovina respondentů očekává v budoucnosti jejich závažnější průběh a druhá polovina shodnou závažnost jako v současnosti. Častější období sucha v regionech pak 63% dotázaných považuje za důsledek změny klimatu (viz druhý výzkum z února 2016).

Zároveň většina Čechů nepředpokládá, že změna klimatu přinese pozitivní důsledky pro Českou republiku nebo pro ně samotné. Pouhých 12% ve změně klimatu vidí nové příležitosti pro podnikání a 4% souhlasí s názorem, že by v kraji došlo ke zlepšení ekonomické situace. Nejvyšší podíl souhlasných odpovědí dosáhl pozitivní dopad úspor za topení v zimních měsících, který zohlednilo 26% dotazovaných, což je v souladu s očekáváním budoucích častějších vln horka.

Graf 3: Podpora opatření zmírňující dopady sucha v ČR (%)



Znění otázky: Která z následujících opatření zmírňující dopady sucha by podle Vás měla, nebo neměla být zavedena v ČR? Zdroj: druhý výzkum

Jaká adaptační opatření Češi upřednostňují?

Češi mají nízké povědomí o adaptačních a mitigačních opatřeních. Necelé dvě pětiny respondentů uvedly, že již slyšely o adaptačních opatřeních, které by mohly pomoci přizpůsobit se změnám klimatu a jejím důsledkům, a tím dosáhnout zmírnění škod (37%), a slyšeli i o mitigačních opatřeních, která by mohly zmírnit samotnou změnu klimatu (42%).

Dále byli respondenti požádáni ohodnotit konkrétní adaptační opatření, které by mohly být zavedeny v České republice na snížení dopadů sucha. Dotázaní ve velké míře upřednostňovali přírodní opatření, které by podporovaly zadržování vody v krajině, ať již díky změně způsobu hospodaření v lesích (72%), nebo díky změně způsobu hospodaření na zemědělské půdě (69%). Z technických opatření mělo vysokou podporu využití odpadní a dešťové vody (63%). Zájem o zavedení výstavby velkých nádrží a přehrad byl mnohem nižší (38%). Přibližně polovina dotázaných by podpořila vytvoření nebo aktualizaci varovných systémů a akčních plánů. Nejméně preferované se staly daně a poplatky, ať již za nadměrnou spotřebu vody, kdy bylo pro zavedení opatření 18% respondentů a proti 30%.

Jaké politiky na zmírnění změny klimatu Češi upřednostňují?

Cíle EU na snížení emisí skleníkových plynů o 20% do roku 2020, o 40% do roku 2030 a o 80% do roku 2050 jsou obecně dobře přijímané veřejností. Nejpřijatelnější vizi pro českou populaci představuje

snížení emisí o 20% do roku 2020, kterou spíše a rozhodně podporuje 69% respondentů a proti se vyjádřilo pouhých 8%. Ostatní politiky jsou ale také dobře přijímány minimálně třemi pětinami respondentů, proti se vyjádřilo maximálně 12% a to v případě snížení emisí do roku 2050.

Za neúčinnější politické nástroje, které umožní dosažení cíle snížení emisí skleníkových plynů o 80% do roku 2050, Češi nejčastěji považují dotace na úsporu energií. Dále považují za účinné technologické a energetické normy, daně a poplatky na energie a emise, obchodování s emisními povolenkami, odstranění dotací poškozujících životní prostředí a poskytování informací. Nicméně účinnost není pro občany jediná důležitá vlastnost politických nástrojů. Politické nástroje mohou být při zavádění kritizovány z omezení svobody obyvatel a zároveň i hůře akceptovány. Za nejvíce omezující byly označeny daně a poplatky na energie a emise. U ostatních nástrojů respondenti neočekávají omezení své svobody v případě jejich zavedení, za nejméně omezující bylo považováno poskytování informací (viz Graf 4). Když lidé uvažují o politických opatřeních, zvažují celou řadu jejich vlastností v závislosti na svých vlastních hodnotách, přesvědčeních. Proto skutečnost, že lidé hodnotí některou z vlastností opatření pozitivně, ještě nemusí znamenat, že by chtěli takové opatření zavést.

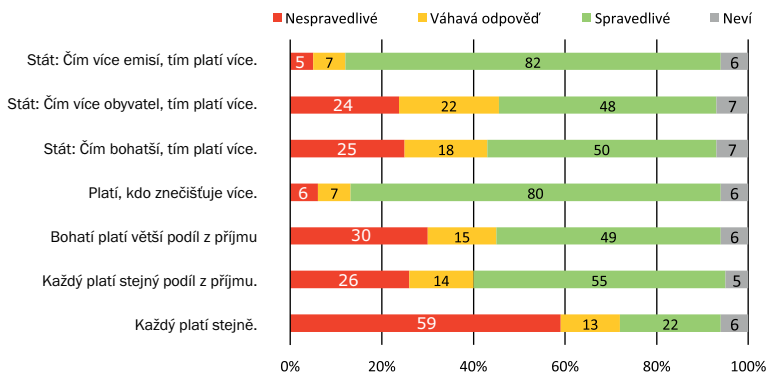
Češi nejvíce preferují odstranění dotací činností a výrobků poškozujících životní prostředí a poskytování podpory environmentálně šetrných aktivit. Za nejméně preferovanou možnost byly zvoleny povolenky, které byly hodnoceny významně hůře než daně, i když jsou zavedeným nástrojem a počítá s nimi i Návrh politiky ochrany klimatu ČR. ▶

V případě vzniku nových příjmů do státního rozpočtu v důsledku zavedení nových politik by respondenti dávali přednost jejich využití na ochranu životního prostředí, snížení současných daní a zlepšení veřejných služeb, dále také pro řešení sociálních problémů, snížení státního dluhu a investice do vědy a výzkumu.

Zatímco některé nástroje politik jako daně a povolenky mohou vytvářet nové příjmy do státního rozpočtu, jiné nástroje jako podpory a technologické standardy nové příjmy do státního rozpočtu negenerují. V případě podpor je naopak třeba najít zdroje financování. Zavádění poplatků za technologie znečišťující ovzduší a podpora vývoje nových (méně znečišťujících) technologií by také mohlo vést ke zvýšení nákladů podniků, které by tyto zvýšené náklady mohly promítnout do cen výrobků.

S vytvářením nových politik tak souvisí otázka, jakým způsobem budou rozdělovány náklady na snižování emisí. Většina považuje za spravedlivé, aby náklady byly rozděleny dle výše produkováných emisí (politika platících znečišťovatelů), ať již v případě zemí Evropské unie (82%), ale i v případě obyvatel ČR (80%) (viz Graf 5). Rozdělení nákladů na základě emisí je nejen vnímáno jako spravedlivé ale je také pro Čechy nej přijatelnější, a to jak v případě rozdělení nákladů mezi zeměmi EU tak mezi obyvateli. Nejméně lidé upřednostňovali politiku, při které by každý občan platil stejnou částku. Zároveň bylo takové rozdělení nákladů mezi občany vnímáno jako nejméně spravedlivé, kdy 60% ho

Graf 5: Vnímaná spravedlivost rozdělení nákladů (%)



Znění otázky: Jak spravedlivá Vám osobně připadají výše představená pravidla pro rozdělení nákladů snižování emisí mezi jednotlivými státy Evropské unie // mezi obyvateli (dané země)? (1=zcela nespravedlivé; 7=zcela spravedlivé);

Zdroj: první výzkum

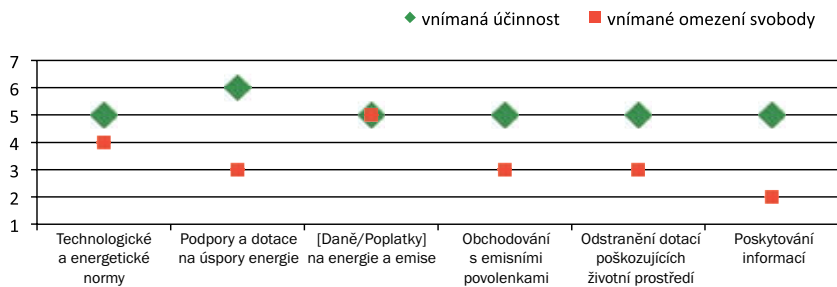
považovalo za nespravedlivé a pouhých 22% za spravedlivé.

Zajímavé výsledky vzešly, když respondenti měli svou ochotu snížit emise k příslušnému roku vyjádřit i finanční částkou, o kterou by se zvýšily náklady domácnosti. České domácnosti byly ochotné platit v průměru okolo 350 Kč měsíčně čistě jen za dosažení snížení emisí skleníkových plynů o 40% do roku 2030 nebo 450 Kč měsíčně za 80% snížení emisí do roku 2050. Celková průměrná ochota platit za balíček politiky byla však vyšší a pohybovala se mezi 450-1800 Kč měsíčně, přičemž tato částka závisela na způsobu rozdělení nákladů mezi zeměmi EU a mezi obyvateli ČR. Zde uvedené částky jsou průměry a preference lidí jsou různé, takže část dotázaných by vůbec nebyla ochotna platit (33%), někteří by byli ochotni přijmout

jen mírné zvýšení nákladů (28%) a někteří i vysoké zvýšení nákladů domácnosti (39%).

Za potenciální překážku k přijatelnosti politik na ochranu klimatu lze považovat skepsi ohledně úspěšnosti daných politik. Polovina respondentů považuje za nepravděpodobné, že všechny státy EU splní své závazky snižování emisí a také že ostatní státy světa přiměřeně sniží své emise. Jedna třetina neočekává (32%), že by byla zavedena opatření pro snižování emisí skleníkových plynů a přibližně 20% lidí si není jisto, jestli taková politika bude ve skutečnosti zavedena. Pokud ale dojde k jejich zavedení, téměř polovina (44%) věří, že jsou schopny dosáhnout očekávaných výsledků. □

Graf 4: Vnímaná účinnost a omezení svobody opatření (mediány)



Znění otázky: Na škále prosím uveďte, nakolik je pravděpodobné, že následující nástroje úspěšně dosáhnou stanoveného cíle. (1=zcela nepravděpodobné; 7=velmi pravděpodobné)

Znění otázky: Prosím uveďte, nakolik myslíte, že by následující nástroje omezily či neomezily Vaši osobní svobodu. (1=vůbec neomezilo; 7=velmi omezilo)

Zdroj: první výzkum

STUDIE KE STAŽENÍ:

1. Výzkum preferencí obyvatel pro klimatické politiky: **Podporují Češi, Poláci a Britové jejich zavedení?** od I. Zvěřinové, M. Ščasného, M. Czajkowské a E. Kyselé

https://idea.cerge-ei.cz/files/IDEA_Studie_20_2016_Preference_klimatickych_politik.pdf

2. **Jaká adaptační opatření Češi upřednostňují?** od I. Zvěřinové, E. Kyselé, M. Ščasného a Z. Martínkové z Univerzity Karlovy, Centra pro otázky životního prostředí

http://www.czp.cuni.cz/czp/images/2016/KLIMA_vyzkumna-zprava_CO2P_final_final.pdf



Třídění odpadů lépe a levněji

| Tomáš Hlavenka, tomas.hlavenka@ashpa.cz

Často slyšíme, že co je ekologické a není ekonomické, nebo v odpadářské praxi okřídlené: Chránit přírodu se musí, ať to stojí, co to stojí. Následující článek přináší ukázky případů, kdy se třídít vyplatilo.

Cesta ovšem nebyla, není a nebude v aplikaci nějakého jednoho samospasitelného řešení, ale ve snaze o optimální nastavení každého článku řetězce nakládání s odpady. Týká se to jak prvotních producentů motivovaných pokud možno svědomím, pohodlím, a třeba i financemi, je-li to nutné, tak svozu, třídění, a dopravy odpadů nastavené co nejbližší ekonomickému optimu, a nakonec i férově nastaveného obchodního modelu mezi svozovou firmou a obcemi.

Mikulovsko

Region obsluhuje firma STKO, což původně znamenalo „skládka tuhého komunálního odpadu“. Po uzavření skládky byla chystána ke spolknutí nadnárodní firmou. Aby se malá firma udržela na trhu v nadnárodní konkurenci, musela vymyslet něco, co nikdo zatím nedělá a zároveň bude obchodně úspěšné.

V STKO byly od roku 2009 postupně realizovány projekty podpořené OPŽP na zavedení „door to door“ svozu bioodpadu, papíru a plastu. Od roku 2012 následně také v obcích, které o něj projeví zájem také PAYT systém založený na identifikaci nádob RFID čipy, respektive čárovými kódy a velmi přesným a komplikovaným systémem výpočtu

slev na místním poplatku pro občany. Současně se změnami systému svozu odpadů Investovalo STKO do stavby překladiště pro přepravu směsného komunálního odpadu do ZEVO SAKO Brno a třídírny.

Například v sedmi a půltisícovém Městě Mikulov bylo dosaženo postupnými změnami systému sběru a svozu odpadů padesátiprocentní materiálové využití komunálního odpadu a padesátiprocentní energetické využití komunálních odpadů nádobového sběru. Mezi roky 2009 a uváděnému roku 2014 klesl doplatek na poplatníka ze 400 Kč na 180 Kč při zvýšení kvality a množství poskytovaných služeb.

Židlochovicko

Region Židlochovicko spoluvlastní svozovou firmou. Vedení regionu chtělo změnit systém svozu odpadů tak, aby se více třídilo, systém nebyl dražší a spoluvlastněná firma „nevykrvácela“. Po několika etapách žádostí v rámci OPŽP na door to door systém svozu odpadů a remodeling sběrné sítě na sídlišti proběhla tvorba nové strategie svozové firmy a její částečná restrukturalizace.

Systém byl zaveden bez prvků zohledňujících množství odpadů produkovaných jednotlivými občany. Výjimkou jsou bezmála čtyřtisícové Židlochovice, kde byl zaveden

robustní a funkční „easy PAYT“. Na obrázku č. 1 vidíte porovnání produkce odpadů v roce 2015 a 2016. Náklady na svoz odpadů klesly, po dohodě se spoluvlastněnou svozovou firmou, o jednu třetinu.

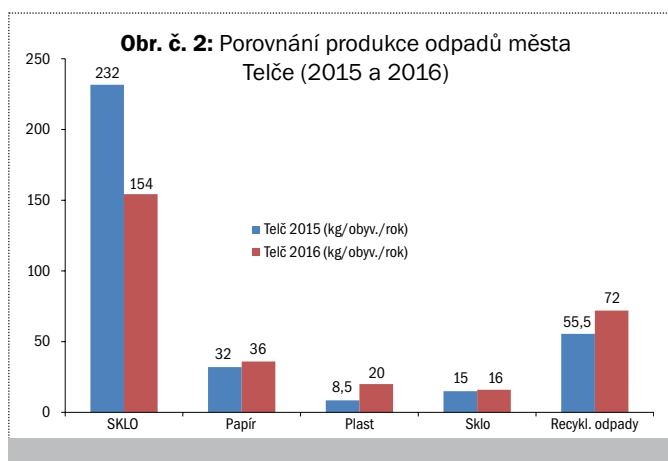
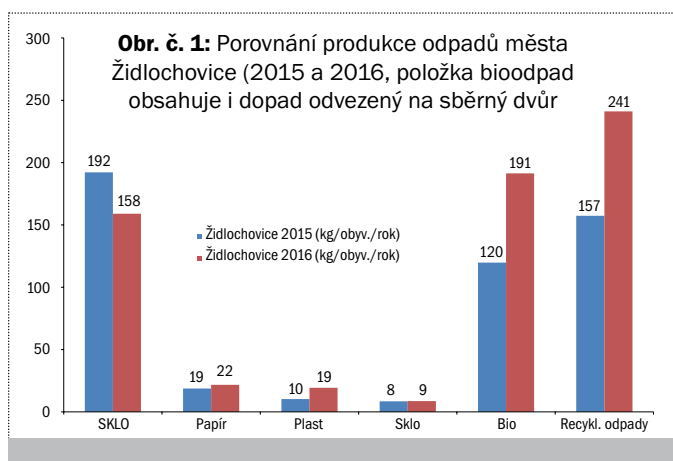
Telčsko

Vedení města opět vědělo, že chce změnit svůj systém nakládání s odpady. V regionu nebyla svozová firma, která chtěla spolupracovat. Řešení tedy bylo nasadit: Založení vlastní svozové společnosti.

Mezi 29. květnem 2015 a 31. prosincem 2015 byla nákladem necelých čtyři sta tisíc korun založena a zprovozněna svozová firma, která je majetkem obcí Telčského regionu, vykazuje desetiprocentní rentabilitu tržeb a v rámci možností mladé a malé firmy plní původní zadání obcí.

Shrnutí

Na všech příkladech je zřejmé, že neplatí, že chránit přírodu se musí, ať to stojí, co to stojí. Že lze navrhnout systémy nakládání s odpady, které více třídí a méně stojí. Důležité je ale vyřešit všechny disfunkce v celém řetězci sběru, svozu a využití odpadů. Představa, že nasazením jednoho izolovaného řešení spasíme vše, je lichá. □



Dominanta Císařského ostrova

Provoz Ústřední čistírny odpadních vod v Praze na Císařském ostrově stojí město řádově několik desítek miliónů ročně, ale i tak je díky svému kalovému hospodářství ve spotřebě tepla zcela soběstačná. Odpadové fórum v červnu zabrouzdalo do historie nakládání s odpadními vodami v Praze.

Ústřední čistírna odpadních vod na Císařském ostrově je nedílnou součástí pražské infrastruktury od roku 1966. Na pražskou stokovou síť bylo v roce 2016 napojeno 1,26 miliónů obyvatel a celková délka stokové sítě 3 617 km. Historie rozšíření stokové a kanalizační sítě pod Prahou začíná už okolo roku 1660.

Historie čištění odpadních vod v Praze

První pokusy, jak se v Praze vypořádat s nečištěnými odpadními vodami, se da-

tují už od roku 1660, kdy byly vybudovány klenuté stoky v příkopech původně určených k odvádění dešťové vody a výkalů. Tyto příkopy vedly z míst dnešního Můstku podél dnešní Národní třídy do Vltavy a z míst dnešní Prašné brány podél Revoluční třídy do Vltavy. V témže roce postavili jezuité velkou klenutou stoku k odvodnění Klementina. Stoka byla splachována vodou tekoucí z kašny na nádvoří Klementina. Stalo se tak proto, že v Klementinu bydlelo a studovalo několik set lidí.

V roce 1787 Dvorský dekret schválil plán výstavby kanálů a uložil ihned započít se stavbou. Teprve poslední nejvyšší purkrabí hrabě Karel Chotek

se energicky postaral o dokončení první veřejné kanalizace v Praze. V období 1816 – 1828 bylo postaveno 44 km stok. Předchůdkyní čistírny odpadních vod na Trojském ostrově, byla čistící stanice v Bubenci, jejichž provoz byl zahájen v roce 1905, ale už v roce 1930 v důsledku rozvoje Prahy padají první úvahy o výstavbě nové čistírny, která by ji nahradila. Vláda ČSR o 14 let později rozhodla o výstavbě nové ústřední kanalizační čistírny hl. m. Prahy na Trojském ostrově.

Ústřední čistírna odpadních vod (ÚČOV) byla tak uvedena do provozu v roce 1966. Ve své době patřila k největším v Evropě, avšak brzy přestávala plnit zvyšující se požadavky na kvalitu vyčištěné vody. Z tohoto důvodu byly nejdříve v 80. a pak znovu v 90. letech minulého století na ÚČOV provedeny významné rekonstrukce a dostavby některých nových objektů. Jednalo se především o zvýšení kapacity biologického stupně čištění včetně zavedení procesu nitrifikace odpadní vody. V kalovém hospodářství byly instalovány odstředivky na strojní odvodňování kalu. Pro výrobu tepla a elektrické energie z bioplynu byly instalovány nové kogenerační jednotky. Také byl postupně vybudován rozsáhlý automatický a monitorovací systém řízení technologických procesů čištění vody, zpracování kalů i výroby energií. I v současné době na ÚČOV průběžně dochází k výměně a modernizaci fyzicky nebo morálně zastaralého zařízení, které zajišťují udržení požadované kvality procesu čištění odpadních vod.





Ranní a večerní špička

V současné době celková délka stokové sítě měří 3 647 km a kromě ÚČOV v Praze funguje dalších 20 pobočných čistíren. V loňském roce ÚČOV vyčistila 108 303 508 m³ odpadních vod. Nátok odpadních vod na čistírnu se mění nejen v závislosti na období přívalových a vytrvalých deštů nebo období sucha, ale také se řídí podle zvyklostí Pražanů – ranní, večerní špička.

Na stokovou síť bylo v roce 2016 napojeno 1,26 milionů obyvatel. V centrální části města je vybudován jednotný kanalizační systém, který odvádí odpadní vody společně s dešťovými srážkami do Ústřední čistírny odpadních vod. Oddílný systém v okrajových částech Prahy odvádí dešťové vody zvlášť. PVK provozuje kromě ústřední čistírny dalších dvacet pobočných čistíren – Březiněves, Horní Počernice – Čertousy, Dolní Chabry, Holyně, Kbely, Koloděje, Kolovraty, Klánovice, Lochkov, Miškovice, Nebušice, Nedvězí, Sobín. Svéprave Uhřetěves – Dubeč, Újezd nad Lesy, Újezd u Průhonice, Vinoř a Zbraslav.

ÚČOV v číslech

Celková délka stokové sítě	3 671 km
Délka kanalizačních přípojek	979 km
Počet kanalizačních přípojek	120 928
Počet provozov. čerpacích stanic	322
Počet zařízení na čištění odpadních vod	20
pobočných čistíren + Ústř. čistírna	

Technologie čištění odpadních vod

Současná ÚČOV je mechanicko-chemicko-biologická čistírna. Průměrný přítok odpadní vody v posledních letech činí necelé 4 m³/s odpadní vody. Čistírna biologicky odstraňuje uhlíkové znečištění a částečně nitrifikuje amoniakální dusík. Fosfor se z vody odstraňuje srážením železitými solemi. Technologická čistící linka sestává z lapačů šterku, jemných česlí, podélného provzdušňovaného lapáku písku, primárních usazovacích nádrží, aktivačních nádrží s jednmobulinnými aerátory, dosazovacích nádrží a regenerační nádrže vratného kalu.

Přebytečný biologický kal je po zahuštění na odstředivkách smísen s primárním kalem a čerpán do dvoustupňových vyhnívacích nádrží, kde je udržována teplota 55 °C. Vyhníly kal je pak odvoňován na odvoňovacích odstředivkách. Bioplyn vznikající při vyhnívání kalu je využíván k výrobě tepla a elektrické energie. Kal se následně využívá v zemědělství.

ÚČOV loni vyprodukovala 3 tisíce tun šterku a písku, 4 tisíce tun shrabků a 75,7 tisíce tun odvoňovaného hygienizovaného kalu. Ve spotřebě tepla byla loni ÚČOV soběstačná ze 100 %, ve spotřebě elektrické energie z 71,30 %. □

Zdroj: Text byl zpracován na základě odpovědí od společnosti Pražské vodovody a kanalizace a doplněn tiskovými zprávami společnosti.

Zajímavosti o pražské čistírně odpadních vod:

- Na pražské kanalizaci je cca 54 000 vstupních šachet, 132 odlehčovacích komor, 230 výpustí do vodotečí, 19 shybek, 15 podzemních retenčních nádrží
- Nejdelší stoka „P“ měří 7 km a vede z Jihozápadního Města k železničnímu mostu na Smíchově, kde se spojuje se stokou „K“
- Nejširší stoka „K“ má průměr 3,6 m
- Nejhlubší stoka vede z Barrandova do Hlubočep, kde překonává 63 m převýšení
- Nejstarší a architektonicky nejceněnější kmenová stoka „A“ je stavěna z dvakrát pálených glazovaných cihel; vede od Staroměstského náměstí, pod Pařížskou ulicí ke shybkové komoře u Čechova mostu, pod Vltavou a dále tunelem pod Letnou do kanalizační čistírny
- Nejpomalejší proud splašků je ve stoce pod Strakonickou ulicí
- Nejstudenější stoka je také pod Strakonickou ulicí – má teplotu kolem 7 stupňů Celsia
- Nejdelší zaklenuť potok je Motolský, v podzemí vede skoro 6 km.

Další číslo WASTE FORUM

| Ing. Ondřej Procházka, CSc., CEMC, prochazka@cemc.cz

Začátkem června vyšlo letošní druhé číslo elektronického recenzovaného časopisu WASTE FORUM. Zde uvádíme zkrácené české souhrny všech příspěvků, přičemž plná jejich znění jsou přístupná na www.wasteforum.cz. Partnerem čísla je Institut environmentálních technologií VŠB-TU Ostrava.

Fotokatalytická degradace oxidu dusnatého na tenkých filmech s různým obsahem ceru dopovaného TiO₂

Marcel ŠIHOR, Ivana TROPPOVÁ, Lenka MATĚJOVÁ, Martin RELI, Lucie OBALOVÁ, Kamila KOČÍ
VŠB-TU Ostrava, Institut environmentálních technologií

V poslední době jsou fotokatalytické metody pro odstraňování oxidů dusíku velice intenzivně zkoumány. Foto-deNO_x procesy jsou alternativní metodou pro snížení těchto škodlivých polutantů. Fotokatalytická degradace oxidu dusnatého je slibnou metodou, a to zejména pro nalezení optimálního fotokatalyzátoru, který umožní fotokatalytickou degradaci oxidu dusného v oblasti viditelného světla.

Tato práce se zabývá fotokatalytickou degradací NO na tenkých filmech cerem dopovaného TiO₂. Fotokatalyzátory TiO₂ s obsahem ceru 0,7; 1,4 a 6,3 hm. % byly připraveny sol-gel metodou a poté kalcinovány při teplotě 450 °C. Připravené fotokatalyzátory byly naneseny na betonové bločky. Fotokatalytické měření bylo prováděno v průtočném reaktoru zkonstruovaném podle ISO normy 22197-1:2007.

Přídavek ceru vedl ke zvýšení specifického povrchu a snížení adsorpční hrany. Nicméně specifický povrch nebyl rozhodujícím parametrem ve fotokatalýze a experimentální výsledky potvrdily, že vzorek s největším specifickým povrchem vykazoval nejnižší fotokatalytickou aktivitu. Fotokatalyticky neaktivnějším tenkým filmem pro degradaci NO byl vzorek, který obsahoval 0,7 hm. % Ce. V jeho přítomnosti bylo dosaženo nejvyšší konverze NO, a to 27 %, ale pouze malá část NO se rozložila na O₂ a N₂, většina NO byla oxidována na NO₂ a NO₃⁻ a NO₂⁻.

DeN₂O katalyzátor na bázi kobaltu promovaný cesiím – výsledky poloprovozních měření

Kateřina PACULTOVÁ, Žaneta CHROMČÁKOVÁ, Lucie OBALOVÁ
VŠB-TU Ostrava, Institut environmentálních technologií

Směsný oxid Co-Mn-Al s obsahem Cs promotoru, jako katalyzátor pro rozklad N₂O, byl připraven kalcinací Co-Mn-Al hydroxidu, následnou impregnací Cs₂CO₃ a tvarováním do tablet 5x5 mm. Tablety byly testovány na rozklad N₂O v poloprovozním

reaktoru připojeném na plyn odvětvěný z výroby HNO₃ umístěném za katalyzátorem SCR NO_x/NH₃. Pozornost byla věnována studiu kinetiky, dlouhodobé stability a porovnání fyzikálně-chemických vlastností čerstvého a použitého katalyzátoru. Největší změny byly zaznamenány v redukovatelnosti katalyzátoru, což ovšem neovlivnilo dosaženou aktivitu po dobu 142 dnů v pilotním reaktoru. Průměrná dosažená konverze N₂O byla 75 ± 7% při teplotě 450 °C a WHSV = 8,1 kg_{gas} kg_{kat}⁻³ h⁻¹. Prezentovaná data mohou být použita pro výpočet potřebného množství katalyzátoru pro konkrétní provoz.

Optimalizace podmínek přípravy Zr_{0.1}Ti_{0.9}O_n přetlakovou vodou a přetlakovým/superkritickým methanolem pro čištění vody znečištěné modelovým barvivem Acid oranž 7

Ivana TROPPOVÁ, Jaroslav LANG, Lenka MATĚJOVÁ
VŠB-TU Ostrava, Institut environmentálních technologií

Práce se zabývá přípravou směsného oxidu na bázi Ti a Zr s molárním poměrem Ti:Zr = 9:1 za použití přetlakové (podkritické) vody a přetlakového/superkritického methanolu, charakterizací jeho fyzikálně-chemických vlastností a stanovením jeho fotokatalytické aktivity ve fotokatalytickém odbarvení modelového azobarviva Acid oranže 7.

Příprava byla optimalizována tak, aby byl získán fotokatalyticky neaktivnější směsný oxid. Gelový prekursor směsného oxidu byl připraven procesem sol-gel řízeným v reverzně micelárním prostředí neionogenního tenzidu Tritonu X-114 v cyklohexanu. V závislosti na použitých procesních podmínkách byl rigidní gelový prekursor zpracován přetlakovou vodou a přetlakovým či superkritickým methanolem.

Byl zkoumán vliv procesních podmínek zpracování (tj. množství vody na krystalizaci, teploty a tlaku) na čistotu, texturní, strukturní a mikrostrukturní vlastnosti směsného oxidu. Bylo zjištěno, že teplota je klíčovým procesním parametrem ovlivňujícím významně materiálové vlastnosti, a tudíž i fotokatalytickou aktivitu směsného oxidu. Překvapivě byl potvrzen zanedbatelný vliv použitého množství vody a tlaku. Zatímco za vyšších teplot (150 – 250 °C) krystalizoval TiO₂

anatas o větší velikosti krystalitů, při 100°C krystalizovala směs TiO₂ anatas-brookit. Zvýšení procesní teploty rovněž vedlo ke zlepšení čistoty směsného oxidu. Jako optimální podmínky zpracování vedoucí k směsnému oxidu o nejvyšší fotokatalytické aktivitě byly stanoveny následující: 21 vody, 100 °C a 20 MPa.

Zplyňování dehtových úsad

Adrian PRYSZCZ, Barbora GRÝCOVA, Pavel LESTINSKY

VŠB-TU Ostrava, Institut environmentálních technologií

Tento článek popisuje zplyňování dehtových úsad. Dehet může kondenzovat nebo polymerovat do složitějších struktur (dehtové úsady), což může vést až k ucpávání potrubí nebo tepelných výměníků. Jako výchozí surovina byly zvoleny dehtové úsady vzniklé v zásobnících pro dehet. Z důvodů probíhajících polymerizačních a kondenzačních reakcí dehtů se po několika letech na dně dehtových zásobníků vytvořila vrstva dehtových úsad. Dehtové úsady jsou odpadním materiálem a v současné době je většina z nich spalována, proto je nezbytné hledat alternativní metody jejich využití. Jednou z možností využití dehtových úsad je jejich zplyňování. Jako zplyňovací médium byla použita pára a vzduch s cílem maximalizovat výtěžek vodíku nebo syntetického plynu.

Klíčová slova: zplyňování, dehet, ucpávání, úsady, syntetický plyn, vodík, vodní plyn

Materiálové a energetické využití suchého stabilizovaného čistírenského kalu – výroba biocharu středně-teplotní pomalou pyrolýzou

Michael POHOŘELÝ^{a,b}, Jaroslav MOŠKO^{a,b}, Boleslav ZACH^{a,b}, Michal ŠYC^a, Šárka VÁCLAVKOVÁ^a,

Michal JEREMIÁŠ^a, Karel SVOBODA^a, Sjarhei SKOBLIA^a, Zdeněk BEŇO^b, Jiří BRYNDA^b, Lukáš

TRAKAL^c, Pavel STRAKA^d, Olga BIČÁKOVÁ^d, Petra INNEMANOVÁ^e

^a Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.; ^b Ústav energetiky & Ústav plyných a pevných paliv a ochrany ovzduší, VŠCHT v Praze; ^c Katedra geoenvironmentálních věd, ČZU Praha; ^d Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v. v. i.; ^e Ústav pro životní prostředí, Univerzita Karlova

Kaly produkované komunálními čistírnami odpadních vod obvykle obsahují významné množství těžkých kovů a problematických organických látek, které komplikují jejich přímou aplikaci do zemědělské či lesnické půdy a jejich recyklaci prostřednictvím kompostování. Alternativním způsobem využití kalů je středně-teplotní pomalá pyrolýza zaměřená na produkci biocharu (biouhlu, pevného porézního uhlíkatého materiálu obsahujícího značnou část nutričních prvků). V článku jsou shrnuty vlastnosti biocharu vyrobeného středně-teplotní pomalou pyrolýzou anaerobně stabilizovaného čistírenského kalu.

Testování vysokoteplotní sorpce CO₂ v laboratorní fluidní aparatuře

Marek STAF, Karel CIAHOTNÝ

VŠCHT v Praze, Ústav plyných a pevných paliv a ochrany ovzduší

V rámci studie jsou shrnuty aktuální výsledky výzkumu regenerativního zachytu oxidu uhličitého metodou tzv. karbonátové smyčky. V laboratorních podmínkách byl porovnáván průběh cyklicky prováděných dekarbonací a karbonatací probíhajících jednak ve fixní vrstvě, jednak v reaktoru s fluidní vrstvou. Srovnávací testy byly vyhodnocovány z několika hledisek důležitých pro další průmyslové využití metody.

Bylo prokázáno, že změny kapacit i změny kinetiky procesu závisí na způsobu realizace sorpce a desorpce. Experimenty v aparatuře s fixní vrstvou a s fluidní vrstvou sorbentu byly realizovány se vzorky stejných vápenců a s použitím stejných modelových plyných směsí tak, aby výsledky byly vzájemně

porovnatelné. Při testech byly porovnávány změny sorpčních kapacit ovlivňované především dvěma faktory, a to přítomností nebo absencí oxidu siřičitého v průběhu karbonatce a rozdílnou rychlostí ohřevu vzorku ve fixní vrstvě a při fluidaci.

Jak ovlivňují socio-demografické proměnné produkci tříděného sběru komunálního odpadu? Případová studie České republiky

Kristýna RYBOVÁ

Katedra demografie a geodemografie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

Socio-demografické změny, které v současnosti v České republice stejně jako v dalších vyspělých zemích probíhají, ovlivňují celou řadu oblastí života společnosti, včetně praktických otázek odpadového hospodářství. Tento článek se zaměřuje na vztah socio-demografických charakteristik obyvatel v oblasti a produkce odděleně sbíraných složek komunálního odpadu. Za tímto účelem bylo vybráno 13 proměnných popisujících obyvatelstvo, domácnosti a bydlení v 4 897 českých obcích, které mohou mít dle zahraničních zkušeností vliv na produkci odděleně sbíraných složek odpadu. Data byla analyzována s pomocí vícerozměrné lineární regrese. Ačkoli výsledný model vysvětluje pouze 9 %, je statisticky významný a naznačuje, že socio-demografické proměnné mohou přispět k vysvětlení produkce tříděných složek komunálního odpadu. Významnými proměnnými z tohoto pohledu jsou průměrná velikost domácností, podíl osob s vysokoškolským vzděláním, podíl rodinných domů, parita kupní síly, podíl osob zaměstnaných v zemědělství a index maskulinity. □

ETV
KLENOT VAŠEHO
PODNIKÁNÍ

VLASTNÍTE INOVATIVNÍ TECHNOLOGII?
CHCETE PRONIKNOUT NA SVĚTOVÉ TRHY?
TOUŽÍTE PO CERTIFIKOVANÉM SROVNÁNÍ S KONKURENCÍ?

CEMC ETV CZ (inspekční orgán)
28. Pluku 524/25, 101 00 Praha 10
euetv@cemc.cz • www.cemc.cz

Obaly a předcházení vzniku odpadů

| Beno Trávníček, beno.travnicek@centrum.cz

V Hradci Králové proběhly v červnu 2017 další ročník konference Odpady a obce organizované společností EKO-KOM, určené zejména k inspiraci obecním systémům nakládání s komunálními odpady. Jde nepochybně o dobrý počín, který přivádí každoročně do ALDISu u modrého Labe nebývalé množství odpadových odborníků. Taková akce ale vybízí i k systematickému přemýšlení v dalších kontextech.

Celé Česko (které ctí odpadovou politiku EU a je tedy její nedílnou součástí) dnes ví, že předcházení vzniku odpadů či jejich znovu-využití má již zcela vážnou přednost před jejich materiálovým využitím, využitím energetickým či odstraněním (1-2-3-4-5). Když tuto skutečnost rozprostřeme i na problematiku obalů, což je jistě relevantní; je tu k vážné polemice, co to vlastně znamená, tj. zejména kdo nese odpovědnost za předcházení vzniku zbytečných obalových odpadů či za volbu nebo nevolbu řešení, která umožní částečně i jejich znovu-využívání.

Říkejme možná jednoduše – kdo je zodpovědný za výrobu obalů inteligentním způsobem u nás, respektive za snahu o dovoz inteligentních obalů dodávaných v rámci zboží odjinud.

Určitě tu nemají odpovědnost jen samotní občané, kterým nyní masivně radíme – nakupujte v méně obalech, menších obalech, větších baleních nebo si místo PET lahve limonády kupte raději kvalitní koncentrovaný sirup a točte si do něho vodu z vodovodu atp. Ať to naše společné životní prostředí společně tolik nezatěžujeme...

Modelově tedy právě na příkladu PET lahve:

- Probarvené PET se údajně recyklují podstatně hůře než bezbarvé. Ještě hůře se recyklují PET polepené (pří-

padně i celoplošně) další (nejčastěji barevnou) fólií. Hůře se určitě recyklují i pokud mají plastovou etiketu z jiného materiálu než je PET, která je přilepena dokonalým lepidlem či přímo natavena než při použití etikety papírové a nějakého bídňějšího (tj. při praní materiálu vodorozpustného) lepidla. Z pohledu ochrany životního prostředí se tak jako ideální zdá etiketa z naposled recyklovaného (již nerecyklovatelného) papíru – klidně ale se superdesignovým – obchodnickým – potiskem.

- Kulaté PET jsou méně skladné než by byly hranaté lahve – auta vozí více vzduchu. O problematické vyplachování rohů nejde, protože PET nejsou vratné; navíc rohy lze udělat mírně oblé – viz například odporně zeleně probarvená, ale pěkně hranatá lahev s aloe vera.
- Pokud chci uzavřenou a prázdnou PET znovu-použít třeba jako tepelnou izolaci ve stavbě pro bydlení, musela by být konstruována tak, že by se počítalo s navazování jednotlivých PET k sobě. To by ostatně mohlo být výhodné i pro jejich stabilitu při manipulaci a převážení ještě jako nápojů.

Na těchto několika myšlenkách (které nejsou moje = existují v širokém prostoru), je vidět, že nejrůznější řešení jsou nasnadě. Není ale jasné, kdo by je měl vůči výrobcům a dovozcům obalů efek-

tivně prosazovat, tj. nakonec i prosadit. EKO-KOM, zřízený a řízený samotnými obaláři, asi správnou osobou z principu být nemůže. Může se naopak dokonce stát, že bude brzdou takových moderních a čistých řešení. Možná zbude pouze Ministerstvo životního prostředí a příprava nějaké nové originální legislativy? Svůj kus práce mohou určitě (a hned) udělat odborní novináři – například postupným zveřejňováním názorů jednotlivých obalářských firem na toto téma.

Nicméně si z kontextu myslím, že už nyní jsou všichni obaláři morálně povinni se takovými věcmi zaobírat a EKO-KOM by nás (odpadáře) měl o jejich snažení (či pravém opaku) konkrétně informovat. Dokonce by sám mohl (pokud tak již nečiní) obalářům poskytovat know-how – jak postoupit o zdravý krok dál.

Docela by mne zajímalo, zda je v této zemi někdo, kdo by třeba v navazujícím článku mohl relevantně uvést, co můžeme očekávat v oblasti předcházení vzniku odpadů z obalů a jejich znovu-využívání v ČR do budoucna. Zda dále budou obce s pomocí obalářů jen poměrně dobře nakládat s obaly jakéhokoliv druhu a složení nebo zda zvítězí zdravý rozum a na konci celého procesu spotřebič už nebude znovu-využívat či materiálově-využívat jen obaly rozumné a ty nerozumné v rámci dlouhodobého procesu předcházení vzniku odpadu z obalů prostě zmizí.

Nejde o žádný byrokratický výkřik. Doba dospěla do určité fáze a uvedené otázky přišly s ní! □

Reach, odpady a EET

| Ing. Michael Barchánek, barchosi@volny.cz

OTÁZKA: Vyrábíme již mnoho let plastové střešní tašky z odpadů. Surovinou jsou podrcené izolace z elektrických kabelů, které však obsahují jako změkčovadlo ftaláty, což jsou nebezpečné látky uvedené na seznamu kontrolovaných látek podle nařízení EK (Evropská komise), které je známé pod zkratkou Reach. Na výrobu z odpadů se ovšem toto nařízení nevztahuje, což při kontrole našeho provozu začala ČIŽP zpochybňovat a zahájila s námi správní řízení, neboť pro výrobu podle ní nemáme potřebné dokumenty. Prosíme o názor.



Ze spisu, který jsem společně s otázkou dostal, vyplynulo následující.

Provoz, ve kterém jsou tašky vyráběny, je umístěn ve starém kravině v opuštěné pohraniční více pár kilometrů od státní hranice. Proto mne jako bývalého inspektora primárně zajímalo, proč právě sem zabloudila noha dozorového orgánu, neboť z hlediska vlivu na ŽP jde o zcela marginální provoz. Odpověď byla očekávaná – na základě podání občana. Podání šla na více úřadů, včetně například obchodní inspekce, ale žádný z nich neshledal v provozu sebemenší pochybení – jen ČIŽP.

Po právní stránce jde z hlediska zákona o odpadech o zařízení podle ustanovení § 14 odstavec 2, nejde tedy primárně o zařízení pro nakládání s odpady, ale o výrobní zařízení, kde primární suroviny jsou nahrazeny odpady. V tomto smyslu rozhodl příslušný krajský úřad.

Surovinou je prakticky jen odpadní plast z elektrických kabelů s minimálním přídavkem rostlinného oleje pro zlepšení jeho zpracovatelnosti za tepla. Technologie výroby je více než jednoduchá a spočívá v ohřátí drti na stupeň, kdy se plast nataví a přemístění jednotlivých dávek taveniny do lisu. V provozu jsou dvě linky, každá s jedním ohřívacem a asi 8 lisy. Přemísťování taveniny, která má konzistenci jako hustší med, se děje ručně.

V průběhu povolování provozu (krajský úřad) a dozorové akce (Inspekce) došlo k několika názorovým střetům, z nichž bych zde zmínil jen tři, snad zásadní.

První nejasností bylo, zda v případě zařízení vedeného podle ustanovení § 14/2, je možné nahradit odpadem veškerou surovinu. Na to je odpověď po přečtení uvedeného ustanovení velmi jednoduchá – v tomto druhém odstavci se o množství suroviny či jejím poměru k odpadu jako náhradě suroviny původní neříká nic, zákon to neřeší. Jsou-li splněny podmínky vhodnosti odpadu jako suroviny, nelze proti úplné náhradě nic namítat.

Druhým konfliktním místem byla skutečnost, že zařízení není plně automatické, něco jako velká bedna, kam se nasype plast, a na druhém konci vypadne hotová střešní taška. V našem případě je třeba mechanicky obsluhujícím dělníkem jednotlivé dávky přemístit do lisu. Řeklo by se nepodstatné, ale chyba lávky. Kontrolující inspektor, zjevně zelený mudrlant, začal zvažovat, zda v okamžiku, kdy horká dávka je nesena v rukavičích pár metrů do lisu to je ještě odpad (dokumentace podle EK netřeba) nebo už surovina s obsahem kontrolované látky (dokumentace třeba). Ani zde si nemyslím, že by bylo řešení složité. Stačí si přečíst ustanovení § 4, odstavec 1, písmeno p), které hovoří o tom, co to je úprava odpadu – podle mne je to definice správná, jazykově zcela jasná a na náš případ se hodí.

Třetím problémem se stalo přemýšlení o tom, zda je pro náš případ možné, aby kromě odpadu, kterého se REACH na vstupu do výroby zjevně netýká, bylo možno přidávat i jiné suroviny, byť žádné kontrolované látky neobsahují. I v tomto případě jsem nemohl s řešením váhat, neboť z hlediska systému REACH jsou

na vstupu jen tři možnosti – surovina bez kontrolované látky, surovina s kontrolovanou látkou a odpad (lhostejno zda s ní nebo bez ní). A jen v jediném případě je dokumentace potřebná, totiž při použití primární suroviny s kontrolovanou látkou – a to není náš případ.

Odpověď:

Jak opakovaně uvádím, tak některá ustanovení předpisů jsou nejasná a svádějí k interpretacím, které zákonodárce zcela jistě na mysl neměl. V našem případě jsem ale přesvědčen, že tomu tak není a ty části právního řádu, které je třeba v našem případě pro rozhodování použít, jsou zcela jasné a jakékoli jiné výklady nemají v předpisech oporu. □

POZNÁMKA

Přemýšlení konkrétních odpovědných pracovníků, jež uvedeno výše, mně připomíná situaci, která vznikla v tzv. "lesních barech", což jsou primitivní turistické bufety bez obsluhy, kde je samoobsluha nejen ve zboží, ale i v placení – do kasičky dle vyvěšeného ceníku. Jeden moc pěkný je v lese u lázní Karlova Studánka. A hrozí jim zavření – protože zjevně nedokážou splnit povinnosti EET, nevěříte?

Legislativní a dotační souhrn

| Ing. Jiří Študent, studentj@cemc.cz

DOTACE

MŽP vyhlásilo nové výzvy v rámci OPŽP. Otevřela se tak například obcím možnost získat finance na chytré hospodaření se srážkovou vodou a protipovodňovou ochranu, podnikům zas na snížení emisí skleníkových plynů. Taktéž upozorňujeme na nové dotace pro firmy na fotovoltaiku a tepelná čerpadla.

Ekologizace průmyslových podniků (89. výzva, T: 31. ledna 2018) – Nové protismogové dotace mají pomoci podnikům s dotací vyměnit nebo rekonstruovat spalovací a ostatní stacionární zdroje znečišťování nebo si pořídit technologie, které snižují emise tuhých látek, oxidů síry, oxidů dusíku, amoniaku a těkavých organických látek. O peníze z evropských zdrojů se mohou kromě průmyslových podniků hlásit například zemědělské podniky, a to konkrétně na snížení emisí amoniaku z chovu hospodářských zvířat nebo těžební společnosti na omezování prašnosti z plošných zdrojů. Vyloučeny budou v této výzvě projekty na eliminaci tzv. fugitivních, tedy volně unikajících emisí. Stejně jako v předchozím případě otvírá SFŽP ČR i tentokrát tzv. projektový zásobník. Výzva je kolová soutěžní a to na projekty s náklady vyššími než 100 tisíc korun.

Efektivní hospodaření s vodou v obcích (62. výzva, T: 31. srpna 2017) – Zcela nově je možné získat dotace na nádrže na zachytávání dešťové vody a její opětovné využití, např. na zálivku či jako vodu užitkovou. Dotace jsou zcela nově připraveny i na zelené střechy veřejných budov, výměnu nepropustných zpevněných povrchů za vodu propustné plochy a na odvodňování parkovišť do saskovacích pásů. Nadále se v rámci této výzvy budou dotovat i již dříve podporované oblasti jako úpravy koryt vodních toků nebo obnovení, výstavba a rekonstrukce suchých a retenčních nádrží, poldrů a bezpečnostních přelivů, které slouží k povodňové ochraně obcí. O podporu mohou



žádat kromě obcí a příspěvkových organizací, také správci toků, ve vybraných případech i neziskové organizace a fyzické osoby, a to do konce srpna 2017. Výzva je jednokolová, podpořeny budou projekty s výdaji v minimální výši 200 tisíc korun.

Další nové výzvy z OPŽP ve zkratce:

- Výzva č. 57 – projekty na zajišťování péče o národní kategorie zvláště chráněných území a území soustavy Natura 2000, včetně budování návštěvnické infrastruktury.
- Výzva č. 58 – na péči o cenná stanoviště a vzácné druhy, likvidaci invazních druhů rostlin a živočichů nebo nápravu a prevenci škod způsobených zvláště chráněnými druhy živočichů.
- Výzva č. 59. – na zlepšování funkčnosti krajinných struktur a vodního režimu krajiny. Hradit lze vytváření prvků ÚSES, výsadbu a péči o dřeviny v krajině, revitalizace vodních toků a niv, vytváření a obnovu tůní, mokřadů a malých vodních nádrží, budování rybních přechodů nebo aktivity na zlepšování stavu lesů.
- Výzva č. 60 – na zlepšení kvality prostředí v sídlech

Nové dotace pro firmy a bytové domy na fotovoltaiku a tepelná čerpadla

Novou výzvu na malé fotovoltaické elektrárny vyhlásilo MPO. V OPPIK půjde čerpat dotace na fotovoltaiku coby samostatné opatření v rámci prioritní osy 3. 2. Úspory energie. Tím dochází k pod-

statně změně – dosud šly čerpat peníze na fotovoltaické elektrárny pouze pokud byly prováděny společně s dalšími opatřeními ke snížení spotřeby energie. Dotace půjde čerpat na systémy s nebo bez akumulace. Žájemci mají na podání žádosti čas do 16. 10. 2017.

MMR upravilo podmínky stávající výzvy – bytové domy mohou čerpat dotace na fotovoltaické systémy, tepelná čerpadla a další zdroje. V IROP došlo k úpravě technických podmínek běžící 37. výzvy, ze které lze čerpat dotace na fotovoltaické systémy, solární kolektory, tepelná čerpadla a další zdroje tepla například kotle na biomasu či jednotky pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla. Zásadní zpráva je, že úsporné bytové domy mohou nově čerpat dotace na fotovoltaické systémy i coby samostatné opatření. Příjem žádostí o podporu končí 30. listopadu 2017.

LEGISLATIVA

Novinky z Parlamentu a Vlády ČR:

- Novela zákona o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon): Senát dne 7. června přijal k novele pozemkového zákona návrhy. Následně poslanecká sněmovna dne 27. 6. 2017 setrvala na svém znění.
- Novela zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) byla schválena poslaneckou sněmovnou ve třetím čtení ve znění pozměňovacích návrhů. Senát novelu projedná dne 19. 7. 2017.

- Surovinovou politiku České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů schválila vláda dne 14. června 2017

Věstník EU – novinky:

- Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2017/1015 ze dne 15. června 2017 o emisích skleníkových plynů, na něž se vztahuje rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 406/2009/ES, na rok 2014 pro každý členský stát (L 153)
- 6x Souhrn rozhodnutí EK týkajících se povolení k uvedení na trh za účelem použití a/nebo k použití látek uvedených v příloze XIV (REACH) (C188)
- Nařízení Komise (EU) 2017/999 ze dne 13. června 2017, kterým se mění příloha XIV nařízení (REACH) (L150)
- Nařízení Komise (EU) 2017/1000 ze dne 13. června 2017, kterým se mění příloha XVII nařízení REACH, pokud jde o perfluoroktanovou kyselinu (PFOA), její soli a chemické látky příbuzné PFOA (L 150)
- Nařízení Rady (EU) 2017/997 ze dne 8. června 2017, kterým se mění příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES, pokud jde o nebezpečnou vlastnost HP 14 „ekotoxický“ (L150)

CHEMIE

Pokyny pro nanomateriály publikovány

ECHA zveřejnila pět dokumentů, které mají pomoci při přípravě registrační dokumentace všem kteří plánují registrovat látky vyráběné nebo dovážené v nanoformě/nanoformách. Soubor dokumentů obsahuje zcela nové dva pokyny a doporučení, a dále pak aktualizace

tří příloh. Aktualizace pokrývají sledované vlastnosti týkající se lidského zdraví a životního prostředí a zahrnují vývoj nových vědeckých poznatků při hodnocení nebezpečí/rizik nanomateriálů.

REACH 2018 – Praktické příklady pro registraci

V případě, že se i vás týká poslední registrační lhůta (31. 5. 2018), můžete pro přípravu registrační dokumentace využít osm publikovaných ilustrativních příkladů provádějících uživatele celým procesem registrace. Příklady jsou dostupné i v českém jazyce. Navíc jsou k dispozici i nové čtyři videonávody k IUCLID a právě technické dokumentace.

10 let bezpečnější výroby chemických látek

Nařízení REACH vstoupilo v platnost 1. 7. 2007, tedy již před deseti lety a v tu dobu nahradilo více než 40 různých evropských právních předpisů. Doposud bylo registrováno více než 15 000 látek, čímž byla získána ohromná množství dat o látkách. Z těchto látek bylo více jak 170 identifikováno jako látky vzbuzující velké obavy (SVHC) a pro další používání 31 z nich je požadováno povolení. Použití 64 látek bylo omezeno z důvodu převážení rizik souvisejících s jejím použitím nad socioekonomické přínosy.

Testování musí být v souladu se správnou laboratorní praxí

V souvislosti s blížící se poslední registrační vlnou agentura ECHA připomíná všem registrantům, že veškeré toxikologické a ekotoxikologické testy musejí být provedeny v souladu se správnou laboratorní praxí (GLP). Testování musí provádět akreditovaná laboratoř splňující veškeré požadavky GLP a to se týká

i konkrétního zařízení, které musí být pravidelně kontrolováno a kalibrováno. Pouze takto získaná data je možné akceptovat.

Oxid titaničitý jako podezřelý z rakovinotvorných účinků

Výbor pro posuzování rizik (RAC) dospěl k závěru, že látka má být klasifikována jako podezřelá ze způsobování rakoviny (kat. 2, inhalační cesty). Výbor také vyhodnotil, že pro přísnější klasifikaci karcinogenity (kat. 1B) neexistují dostatečné vědecké důkazy a studie. Závěrečné rozhodnutí bude na Evropské komise.

Bisfenol A jednohlasně označen za endokrinní disruptor

Výbor členských států (MSC) se zabýval dodatečnou identifikací bisfenolu A (4,4'-isopropylidendifenol, CAS: 80-05-7) jako látky vzbuzující velmi velké obavy (SVHC), a to kvůli vlastnostem narušujícím endokrinní systém způsobující pravděpodobně vážné účinky na lidské zdraví. Návrh byl jednohlasně přijat. Pro úplnost dodáváme, že bisfenol A je již klasifikován kvůli jeho toxickým vlastnostem na reprodukci. □

Vybíráme z kalendáře www.tretiruka.cz

- **25. 8.** | Zápach a jeho řešení v malém i velkém, předcházení vzniku zápachu
- **5. 9.** | Nakládání s odpady ze zdravotnických, veterinárních a jim podobných zařízení
- **12. 9.** | Legislativa ochrany ovzduší v roce 2017
- **19. 9.** | EIA – zákon č. 100/2001 sb., ve znění novel z roku 2015 a 2017, vazba na novelizaci stavebního zákona – Praha
- **17. – 19. 9.** | Konference Pitná voda 2017
- **20. – 22. 9.** | 12. bienální konference a výstava VODA 2017
- **20. – 22. 9.** | Biologicky rozložitelné odpady

• Omezení:

- do 22. 9. 2017 – **Diisocyanates**, složky olova – PVC;
- do 21. 12. 2017 – **Olovo** (CAS: 7439-92-1)
- **Harmonizovaná klasifikace a označování:**
- do 14. 7. 2017 – **(2RS)-2-[4-(4-chlorophenoxy)-2-(trifluoromethyl)fenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol**; **mefentriřluconazole** (CAS: 1417782-03-6), **mecetronium-etilsulfát** (CAS: 3006-10-8)
- do 4. 8. 2017 – **bis(alfa,alfa-dimethylbenzyl)-peroxid** (CAS: 80-43-3), **N-(hydroxymethyl)akrylamid** (CAS: 924-42-5), **trimethoxyvinylsilan** (CAS: 2768-02-7), **tris(2-methoxyethoxy)vinylsilan** (CAS:1067-53-4)

POKYNY:

• Publikováno:

- 1. 6. – Pokyny k identifikaci a pojmenování látek podle nařízení REACH a CLP (oprava)
- 24. 5. – Pokyny ohledně požadavků na informace a pro

posouzení chemické bezpečnosti (kapitola R.7a, R.7b, R.7c – specifické koncové body)

- 24. 5. – **Příprava registrační dokumentace pro nanomateriály** (osvědčené postupy)
- 24. 5. – **Pokyny ohledně požadavků na informace a pro posouzení chemické bezpečnosti** (kapitola R.6 – nová příloha k nanomateriálům)
- **Konzultace:**
- 30. 5. – **Pokyny pro biocidy** (část II/B+C – posuzování a hodnocení, nová příloha pro PT8)
- 24. 5. – **Pokyny ohledně požadavků na informace a pro posouzení chemické bezpečnosti** (kapitola R.7a/R.7.5 – toxicity po opakovaných dávkách)

AKCE:

- 26. – 27. 9. 2017, Helsinky – „Biocides Stakeholders' Day 2017“
- 13. 11. 2017, Helsinky – „Stock-taking Conference on Applications for Authorisation“ Zdroj: ECHA

KRYSÁCI RYPÁCI



© Karel Cetti

ODPADOVÉ FÓRUM

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

Ročník 18 | Číslo 7-8/2017

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
www.facebook.com/odpadoveforum

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

Inzerce

tel.: (+420) 274784 448
e-mail: inzerce@cemc.cz

Odborný poradce

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

Redakční rada

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

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

SEND Předplatné spol. s r.o.,
e-mail: jschwarz@send.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: 20. června 2017
Vychází: 10. července 2017

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:

SEND Předplatné spol. s r.o., Ve Žlíbku 1800/77, hala A3, 193 00 Praha 9
Tel.: (+420) 225 985 224, GSM: (+420) 777 728 751
e-mail: jschwarz@send.cz, www.send.cz

bluetech[®]

TOVÁRNA NA DOPRAVNÍKY



www.bluetech.cz



PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU ODPADŮ

4. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE
12. - 13.10.2017
PRAHA

www.PredchazeniOdpadu.cz

www.facebook.com/predchazeniiodpadu